

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	
		12A3	

Chương I: ỨNG DỤNG ĐẠO HÀM ĐỂ KHẢO SÁT VÀ VẼ ĐỒ THỊ HÀM SỐ

Tiết dạy: 01 Bài 1: SỰ ĐỒNG BIẾN, NGHỊCH BIẾN CỦA HÀM SỐ

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức:

- Hiểu định nghĩa của sự đồng biến, nghịch biến của hàm số và mối liên hệ giữa khái niệm này với đạo hàm.
- Nắm được qui tắc xét tính đơn điệu của hàm số.

Kỹ năng:

- Biết vận dụng qui tắc xét tính đơn điệu của một hàm số và dấu đạo hàm của nó.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hình vẽ minh họa.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các kiến thức đã học về đạo hàm ở lớp 11.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

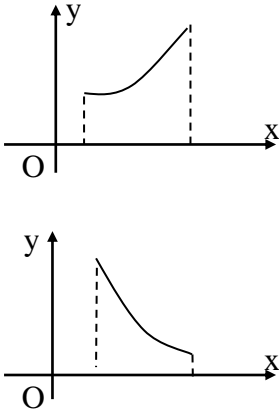
1. **Ôn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.
2. **Kiểm tra bài cũ:** (5')

H. Tính đạo hàm của các hàm số: a) $y = -\frac{x^2}{2}$, b) $y = \frac{1}{x}$. Xét dấu đạo hàm của các hàm số đó?

Đ. a) $y' = -x$ b) $y' = -\frac{1}{x^2}$.

3. Giảng bài mới:

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Nhắc lại các kiến thức liên quan tới tính đơn điệu của hàm số		
<ul style="list-style-type: none"> • Dựa vào KTBC, cho HS nhận xét dựa vào đồ thị của các hàm số. <p>H1. Hãy chỉ ra các khoảng đồng biến, nghịch biến của các hàm số đã cho?</p> <p>H2. Nhắc lại định nghĩa tính đơn điệu của hàm số?</p>	<p>Đ1. $y = -\frac{x^2}{2}$ đồng biến trên $(-\infty; 0)$, nghịch biến trên $(0; +\infty)$ $y = \frac{1}{x}$ nghịch biến trên $(-\infty; 0)$, $(0; +\infty)$</p>	<p>I. Tính đơn điệu của hàm số</p> <p>1. Nhắc lại định nghĩa Giả sử hàm số $y = f(x)$ xác định trên K.</p> <ul style="list-style-type: none"> • $y = f(x)$ đồng biến trên K $\Leftrightarrow \forall x_1, x_2 \in K: x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) < f(x_2)$ $\Leftrightarrow \frac{f(x_1) - f(x_2)}{x_1 - x_2} > 0,$ $\forall x_1, x_2 \in K (x_1 \neq x_2)$ • $y = f(x)$ nghịch biến trên K $\Leftrightarrow \forall x_1, x_2 \in K: x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) > f(x_2)$ $\Leftrightarrow \frac{f(x_1) - f(x_2)}{x_1 - x_2} < 0,$ $\forall x_1, x_2 \in K (x_1 \neq x_2)$

<p>H3. Nhắc lại phương pháp xét tính đơn điệu của hàm số đã biết?</p> <p>H4. Nhận xét mối liên hệ giữa đồ thị của hàm số và tính đơn điệu của hàm số?</p> <ul style="list-style-type: none"> GV hướng dẫn HS nêu nhận xét về đồ thị của hàm số. 	<p>Đ4. $y' > 0 \Rightarrow$ HS đồng biến $y' < 0 \Rightarrow$ HS nghịch biến</p> 	<p>Nhận xét:</p> <ul style="list-style-type: none"> Đồ thị của hàm số đồng biến trên K là một đường đi lên từ trái sang phải. Đồ thị của hàm số nghịch biến trên K là một đường đi xuống từ trái sang phải.
--	---	--

Hoạt động 2: Tìm hiểu mối liên hệ giữa tính đơn điệu của hàm số và dấu của đạo hàm

<ul style="list-style-type: none"> Dựa vào nhận xét trên, GV nêu định lí và giải thích. 		<p>2. Tính đơn điệu và dấu của đạo hàm: Định lí: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên K. <ul style="list-style-type: none"> Nếu $f'(x) > 0, \forall x \in K$ thì $y = f(x)$ đồng biến trên K. Nếu $f'(x) < 0, \forall x \in K$ thì $y = f(x)$ nghịch biến trên K. Chú ý: Nếu $f'(x) = 0, \forall x \in K$ thì $f(x)$ không đổi trên K.</p>
--	--	---

Hoạt động 3: Áp dụng xét tính đơn điệu của hàm số

<ul style="list-style-type: none"> Hướng dẫn HS thực hiện. <p>H1. Tính y' và xét dấu y' ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> HS thực hiện theo sự hướng dẫn của GV. <p>Đ1. a) $y' = 2 > 0, \forall x$</p> <table border="1" data-bbox="544 1541 892 1666"> <tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>$+\infty$</td></tr> <tr><td>y'</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>y</td><td>$-\infty$</td><td>$+\infty$</td></tr> </table> <p>b) $y' = 2x - 2$</p> <table border="1" data-bbox="544 1720 828 1843"> <tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>1</td><td>$+\infty$</td></tr> <tr><td>y'</td><td></td><td>0</td><td></td></tr> <tr><td>y</td><td>$-\infty$</td><td></td><td>$-\infty$</td></tr> </table>	x	$-\infty$	$+\infty$	y'			y	$-\infty$	$+\infty$	x	$-\infty$	1	$+\infty$	y'		0		y	$-\infty$		$-\infty$	<p>VD1: Tìm các khoảng đơn điệu của hàm số: a) $y = 2x - 1$ b) $y = x^2 - 2x$</p>
x	$-\infty$	$+\infty$																					
y'																							
y	$-\infty$	$+\infty$																					
x	$-\infty$	1	$+\infty$																				
y'		0																					
y	$-\infty$		$-\infty$																				

Hoạt động 4: Củng cố

<p>Nhấn mạnh: – Mối liên quan giữa đạo hàm và tính đơn điệu của hàm số.</p>		
---	--	--

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Bài 1, 2 SGK.
- Đọc tiếp bài "Sự đồng biến, nghịch biến của hàm số".

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	
		12A3	

Tiết dạy: 02

Bài 1: SỰ ĐỒNG BIẾN, NGHỊCH BIẾN CỦA HÀM SỐ (tt)

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức:

- Hiểu định nghĩa của sự đồng biến, nghịch biến của hàm số và mối liên hệ giữa khái niệm này với đạo hàm.
- Nắm được qui tắc xét tính đơn điệu của hàm số.

Kỹ năng:

- Biết vận dụng qui tắc xét tính đơn điệu của một hàm số và dấu đạo hàm của nó.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hình vẽ minh họa.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các kiến thức đã học về đạo hàm ở lớp 11.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. **Ôn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.
2. **Kiểm tra bài cũ:** (5')

H. Tìm các khoảng đơn điệu của hàm số $y = 2x^4 + 1$?

Đ. Hàm số đồng biến trong khoảng $(0; +\infty)$, nghịch biến trong khoảng $(-\infty; 0)$.

3. Giảng bài mới:

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Tìm hiểu thêm về mối liên hệ giữa đạo hàm và tính đơn điệu của hàm số		
<ul style="list-style-type: none"> • GV nêu định lí mở rộng và giải thích thông qua VD. 	$ \begin{array}{c ccc} x & -\infty & 0 & +\infty \\ \hline y' & & + & 0 & + \\ \hline y & & & 0 & \\ & & & \nearrow & \nearrow \\ & & & -\infty & +\infty \end{array} $	<p>I. Tính đơn điệu của hàm số 2. Tính đơn điệu và dấu của đạo hàm</p> <p>Chú ý: Giả sử $y = f(x)$ có đạo hàm trên K. Nếu $f'(x) \geq 0$ ($f'(x) \leq 0$), $\forall x \in K$ và $f'(x) = 0$ chỉ tại một số hữu hạn điểm thì hàm số đồng biến (nghịch biến) trên K.</p> <p>VD2: Tìm các khoảng đơn điệu của hàm số $y = x^3$.</p>
Hoạt động 2: Tìm hiểu qui tắc xét tính đơn điệu của hàm số		

<ul style="list-style-type: none"> GV hướng dẫn rút ra qui tắc xét tính đơn điệu của hàm số. 		<p>II. Qui tắc xét tính đơn điệu của hàm số</p> <p>1. Qui tắc</p> <p>1) Tìm tập xác định.</p> <p>2) Tính $f'(x)$. Tìm các điểm x_i ($i = 1, 2, \dots, n$) mà tại đó đạo hàm bằng 0 hoặc không xác định.</p> <p>3) Sắp xếp các điểm x_i theo thứ tự tăng dần và lập bảng biến thiên.</p> <p>4) Nêu kết luận về các khoảng đồng biến, nghịch biến của hàm số.</p>
<p>Hoạt động 3: Áp dụng xét tính đơn điệu của hàm số</p>		
<ul style="list-style-type: none"> Chia nhóm thực hiện và gọi HS lên bảng. GV hướng dẫn xét hàm số: trên $\left[0; \frac{\pi}{2}\right)$. <p>H1. Tính $f'(x)$?</p>	<ul style="list-style-type: none"> Các nhóm thực hiện yêu cầu. a) đồng biến $(-\infty; -1), (2; +\infty)$ nghịch biến $(-1; 2)$ b) đồng biến $(-\infty; -1), (-1; +\infty)$ <p>Đ1. $f(x) = 1 - \cos x \geq 0$ $(f'(x) = 0 \Leftrightarrow x = 0)$</p> <p>$\Rightarrow f(x)$ đồng biến trên $\left[0; \frac{\pi}{2}\right)$</p> <p>$\Rightarrow$ với $0 < x < \frac{\pi}{2}$ ta có: $f(x) = x - \sin x > f(0) = 0$</p>	<p>2. Áp dụng</p> <p>VD3: Tìm các khoảng đơn điệu của các hàm số sau:</p> <p>a) $y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}x^2 - 2x + 2$</p> <p>b) $y = \frac{x-1}{x+1}$</p> <p>VD4: Chứng minh: $x > \sin x$ trên khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$.</p>
<p>Hoạt động 4: Củng cố</p>		
<p>Nhấn mạnh:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mối liên quan giữa đạo hàm và tính đơn điệu của hàm số. Qui tắc xét tính đơn điệu của hàm số. Ứng dụng việc xét tính đơn điệu để chứng minh bất đẳng thức. 		

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Bài 3, 4, 5 SGK.

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	
		12A3	

Tiết dạy: 03

Bài 2: CỰC TRỊ CỦA HÀM SỐ

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức:

- Mô tả được các khái niệm điểm cực đại, điểm cực tiểu, điểm cực trị của hàm số.
- Mô tả được các điều kiện đủ để hàm số có điểm cực trị.

Kỹ năng:

- Sử dụng thành thạo các điều kiện đủ để tìm cực trị.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hình vẽ minh họa.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các kiến thức đã học về tính đơn điệu của hàm số.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. **Ổn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.
2. **Kiểm tra bài cũ:** (3')

H. Xét tính đơn điệu của hàm số: $y = \frac{x}{3}(x-3)^2$?

Đ. ĐB: $(-\infty; \frac{4}{3})$, $(3; +\infty)$, NB: $(\frac{4}{3}; 3)$.

3. Giảng bài mới:

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Tìm hiểu khái niệm cực trị của hàm số		
<ul style="list-style-type: none"> • Dựa vào KTBC, GV giới thiệu khái niệm CĐ, CT của hàm số. • Nhấn mạnh: khái niệm cực trị mang tính chất "địa phương". <p>H1. Xét tính đơn điệu của hàm số trên các khoảng bên trái, bên phải điểm CĐ?</p>	<p>Đ1. Bên trái: hàm số ĐB $\Rightarrow f'(x) \geq 0$ Bên phải: h.số NB $\Rightarrow f'(x) \leq 0$.</p>	<p>I. KHÁI NIỆM CỰC ĐẠI, CỰC TIỂU</p> <p>Định nghĩa: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên khoảng $(a; b)$ và điểm $x_0 \in (a; b)$.</p> <p>a) $f(x)$ đạt CĐ tại $x_0 \Leftrightarrow \exists h > 0, f(x) < f(x_0), \forall x \in S(x_0, h) \setminus \{x_0\}$.</p> <p>b) $f(x)$ đạt CT tại $x_0 \Leftrightarrow \exists h > 0, f(x) > f(x_0), \forall x \in S(x_0, h) \setminus \{x_0\}$.</p> <p>Chú ý:</p> <p>a) Điểm cực trị của hàm số; Giá trị cực trị của hàm số; Điểm cực trị của đồ thị hàm số.</p> <p>b) Nếu $y = f(x)$ có đạo hàm trên $(a; b)$ và đạt cực trị tại $x_0 \in (a; b)$ thì $f'(x_0) = 0$.</p>

Hoạt động 2: Tìm hiểu điều kiện đủ để hàm số có cực trị		
<ul style="list-style-type: none"> GV phác hoạ đồ thị của các hàm số: a) $y = -2x + 1$ b) $y = \frac{x}{3}(x-3)^2$ <p>Từ đó cho HS nhận xét mối liên hệ giữa dấu của đạo hàm và sự tồn tại cực trị của hàm số.</p> <ul style="list-style-type: none"> GV hướng dẫn thông qua việc xét hàm số $y = x$. 	<ul style="list-style-type: none"> a) không có cực trị. b) có CĐ, CT. 	<p>II. ĐIỀU KIỆN ĐỦ ĐỂ HÀM SỐ CÓ CỰC TRỊ</p> <p>Định lí 1: Giả sử hàm số $y = f(x)$ liên tục trên khoảng $K = (x_0 - h; x_0 + h)$ và có đạo hàm trên K hoặc $K \setminus \{x_0\}$ ($h > 0$).</p> <p>a) $f'(x) > 0$ trên $(x_0 - h; x_0)$, $f'(x) < 0$ trên $(x_0; x_0 + h)$ thì x_0 là một điểm CĐ của $f(x)$.</p> <p>b) $f'(x) < 0$ trên $(x_0 - h; x_0)$, $f'(x) > 0$ trên $(x_0; x_0 + h)$ thì x_0 là một điểm CT của $f(x)$.</p> <p><i>Nhận xét:</i> Hàm số có thể đạt cực trị tại những điểm mà tại đó đạo hàm không xác định.</p>

Hoạt động 3: Áp dụng tìm điểm cực trị của hàm số		
<ul style="list-style-type: none"> GV hướng dẫn các bước thực hiện. <p>H1.</p> <ul style="list-style-type: none"> Tìm tập xác định. Tìm y'. Tìm điểm mà $y' = 0$ hoặc không tồn tại. Lập bảng biến thiên. Dựa vào bảng biến thiên để kết luận. 	<p>Đ1.</p> <p>a) $D = \mathbb{R}$ $y' = -2x; y' = 0 \Leftrightarrow x = 0$ Điểm CĐ: $(0; 1)$</p> <p>b) $D = \mathbb{R}$ $y' = 3x^2 - 2x - 1;$ $y' = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = -\frac{1}{3} \end{cases}$</p> <p>Điểm CĐ: $(-\frac{1}{3}; \frac{86}{27})$, Điểm CT: $(1; 2)$</p> <p>c) $D = \mathbb{R} \setminus \{-1\}$ $y' = \frac{2}{(x+1)^2} > 0, \forall x \neq -1$ \Rightarrow Hàm số không có cực trị.</p>	<p>VD1: Tìm các điểm cực trị của hàm số:</p> <p>a) $y = f(x) = -x^2 + 1$ b) $y = f(x) = x^3 - x^2 - x + 3$ c) $y = f(x) = \frac{3x+1}{x+1}$</p>

Hoạt động 4: Củng cố

<p>Nhấn mạnh:</p> <ul style="list-style-type: none"> Khái niệm cực trị của hàm số. Điều kiện cần và điều kiện đủ để hàm số có cực trị. 		
--	--	--

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Làm bài tập 1, 3 SGK.
- Đọc tiếp bài "Cực trị của hàm số".

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	
		12A3	

Tiết dạy: 04

Bài 2: CỰC TRỊ CỦA HÀM SỐ (tt)

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức:

- Mô tả được các khái niệm điểm cực đại, điểm cực tiểu, điểm cực trị của hàm số.
- Mô tả được các điều kiện đủ để hàm số có điểm cực trị.

Kỹ năng:

- Sử dụng thành thạo các điều kiện đủ để tìm cực trị.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hình vẽ minh họa.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các kiến thức đã học về tính đơn điệu và cực trị của hàm số.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. **Ổn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.

2. **Kiểm tra bài cũ:** (3')

H. Tìm điểm cực trị của hàm số: $y = x^3 - 3x + 1$?

Đ. Điểm CĐ: (-1; 3); Điểm CT: (1; -1).

3. **Giảng bài mới:**

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Tìm hiểu Quy tắc tìm cực trị của hàm số		
<ul style="list-style-type: none"> • Dựa vào KTBC, GV cho HS nhận xét, nêu lên quy tắc tìm cực trị của hàm số. 	<ul style="list-style-type: none"> • HS nêu quy tắc. 	<p>III. QUI TẮC TÌM CỰC TRỊ</p> <p>Quy tắc 1:</p> <p>1) <i>Tìm tập xác định.</i></p> <p>2) <i>Tính $f'(x)$. Tìm các điểm tại đó $f'(x) = 0$ hoặc $f'(x)$ không xác định.</i></p> <p>3) <i>Lập bảng biến thiên.</i></p> <p>4) <i>Từ bảng biến thiên suy ra các điểm cực trị.</i></p>
Hoạt động 2: Áp dụng quy tắc 1 tìm cực trị của hàm số		
<ul style="list-style-type: none"> • Cho các nhóm thực hiện. 	<ul style="list-style-type: none"> • Các nhóm thảo luận và trình bày. a) CĐ: (-1; 3); CT: (1; -1). b) CĐ: (0; 2); 	<p>VD1: Tìm các điểm cực trị của hàm số:</p> <p>a) $y = x(x^2 - 3)$</p> <p>b) $y = x^4 - 3x^2 + 2$</p>

	<p>CT: $\left(-\sqrt{\frac{3}{2}}; -\frac{1}{4}\right), \left(\sqrt{\frac{3}{2}}; -\frac{1}{4}\right)$ c) Không có cực trị d) CĐ: $(-2; -3)$; CT: $(0; 1)$</p>	<p>c) $y = \frac{x-1}{x+1}$ d) $y = \frac{x^2+x+1}{x+1}$</p>
Hoạt động 3: Tìm hiểu qui tắc 2 để tìm cực trị của hàm số		
<p>• GV nêu định lí 2 và giải thích.</p> <p>H1. Dựa vào định lí 2, hãy nêu qui tắc 2 để tìm cực trị của hàm số?</p>	<p>Đ1. HS phát biểu.</p>	<p>Định lí 2: Giả sử $y = f(x)$ có đạo hàm cấp 2 trong $(x_0 - h; x_0 + h)$ ($h > 0$). a) Nếu $f'(x_0) = 0, f''(x_0) > 0$ thì x_0 là điểm cực tiểu. b) Nếu $f'(x_0) = 0, f''(x_0) < 0$ thì x_0 là điểm cực đại.</p> <p>Qui tắc 2: 1) Tìm tập xác định. 2) Tính $f'(x)$. Giải phương trình $f'(x) = 0$ và kí hiệu x_i là nghiệm 3) Tìm $f''(x)$ và tính $f''(x_i)$. 4) Dựa vào dấu của $f''(x_i)$ suy ra tính chất cực trị của x_i.</p>
Hoạt động 4: Áp dụng qui tắc 2 để tìm cực trị của hàm số		
<p>• Cho các nhóm thực hiện.</p>	<p>• Các nhóm thảo luận và trình bày. a) CĐ: $(0; 6)$ CT: $(-2; 2), (2; 2)$ b) CĐ: $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$ CT: $x = \frac{3\pi}{4} + k\pi$</p>	<p>VD2: Tìm cực trị của hàm số: a) $y = \frac{x^4}{4} - 2x^2 + 6$ b) $y = \sin 2x$</p>
Hoạt động 5: Củng cố		
<p>Nhấn mạnh: – Các qui tắc để tìm cực trị của hàm số. – Nhận xét qui tắc nên dùng ứng với từng loại hàm số.</p> <p><i>Câu hỏi: Đối với các hàm số sau hãy chọn phương án đúng:</i> 1) Chỉ có CĐ. 2) Chỉ có CT. 3) Không có cực trị. 4) Có CĐ và CT.</p> <p>a) $y = x^3 + x^2 - 5x + 3$ b) $y = -x^3 + x^2 - 5x + 3$ c) $y = \frac{x^2 - x + 4}{x - 2}$</p>	<p>a) Có CĐ và CT b) Không có CĐ và CT c) Có CĐ và CT d) Không có CĐ và CT</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Đối với các hàm đa thức bậc cao, hàm lượng giác, ... nên dùng qui tắc 2. • Đối với các hàm không có đạo hàm không thể sử dụng qui tắc 2.

d) $y = \frac{x-4}{x-2}$		
--------------------------	--	--

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Làm bài tập 2, 4, 5, 6 SGK.

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 05

Bài 2: BÀI TẬP CỰC TRỊ CỦA HÀM SỐ

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức:

- Mô tả được các khái niệm điểm cực đại, điểm cực tiểu, điểm cực trị của hàm số.
- Mô tả được các điều kiện đủ để hàm số có điểm cực trị.

Kỹ năng:

- Sử dụng thành thạo các điều kiện đủ để tìm cực trị.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hệ thống bài tập.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các kiến thức đã học về tính đơn điệu và cực trị của hàm số.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. **Ổn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.
2. **Kiểm tra bài cũ:** (Lồng vào quá trình luyện tập)
3. Giảng bài mới:

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Sử dụng qui tắc 1 để tìm cực trị của hàm số		
<ul style="list-style-type: none"> • Cho các nhóm thực hiện. <p>H1. Nêu các bước tìm điểm cực trị của hàm số theo qui tắc 1?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Các nhóm thảo luận và trình bày. <p>Đ1. a) CĐ: (-3; 71); CT: (2; -54) b) CT: (0; -3) c) CĐ: (-1; -2); CT: (1; 2) d) CT: $\left(\frac{1}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$</p>	<p>1. Tìm các điểm cực trị của hàm số: a) $y = 2x^3 + 3x^2 - 36x - 10$ b) $y = x^4 + 2x^2 - 3$ c) $y = x + \frac{1}{x}$ d) $y = \sqrt{x^2 - x} + 1$</p>
Hoạt động 2: Sử dụng qui tắc 2 để tìm cực trị của hàm số		
<ul style="list-style-type: none"> • Cho các nhóm thực hiện. <p>H1. Nêu các bước tìm điểm cực trị của hàm số theo qui tắc 2?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Các nhóm thảo luận và trình bày. <p>Đ1. a) CĐ: (0; 1); CT: (± 1; 0) b) CĐ: $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$</p>	<p>2. Tìm các điểm cực trị của hàm số: a) $y = x^4 - 2x^2 + 1$ b) $y = \sin 2x - x$ c) $y = \sin x + \cos x$</p>

	<p>CT: $x = -\frac{\pi}{6} + l\pi$</p> <p>c) CĐ: $x = \frac{\pi}{4} + 2k\pi$</p> <p>CT: $x = \frac{\pi}{4} + (2l+1)\pi$</p> <p>d) CĐ: $x = -1$; CT: $x = 1$</p>	<p>d) $y = x^5 - x^3 - 2x + 1$</p>
Hoạt động 3: Vận dụng cực trị của hàm số để giải toán		
<p>H1. Nêu điều kiện để hàm số luôn có một CĐ và một CT?</p> <p>• Hướng dẫn HS phân tích yêu cầu bài toán.</p> <p>H2. Nếu $x = 2$ là điểm CĐ thì $y'(2)$ phải thỏa mãn điều kiện gì?</p> <p>H3. Kiểm tra với các giá trị m vừa tìm được?</p>	<p>Đ1. Phương trình $y' = 0$ có 2 nghiệm phân biệt. $\Leftrightarrow y' = 3x^2 - 2mx - 2 = 0$ luôn có 2 nghiệm phân biệt. $\Leftrightarrow \Delta' = m^2 + 6 > 0, \forall m$</p> <p>Đ2. $y'(2) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} m = -1 \\ m = -3 \end{cases}$</p> <p>Đ3. $m = -1$: không thỏa mãn $m = -3$: thỏa mãn</p>	<p>3. Chứng minh rằng với mọi m, hàm số $y = x^3 - mx^2 - 2x + 1$ luôn có một điểm CĐ và một điểm CT.</p> <p>4. Xác định giá trị của m để hàm số $y = \frac{x^2 + mx + 1}{x + m}$ đạt CĐ tại $x = 2$.</p>
Hoạt động 4: Củng cố		
<p>Nhấn mạnh:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Điều kiện cần, điều kiện đủ để hàm số có cực trị. - Các qui tắc tìm cực trị của hàm số. 		

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Làm các bài tập còn lại trong SGK và bài tập thêm.
- Đọc trước bài "Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số".

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

.....

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 06

Bài 3: GIÁ TRỊ LỚN NHẤT VÀ GIÁ TRỊ NHỎ NHẤT CỦA HÀM SỐ

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức:

- Biết các khái niệm GTLN, GTNN của hàm số trên một tập hợp số.
- Nắm được qui tắc tìm GTLN, GTNN của hàm số.

Kỹ năng:

- Biết cách tìm GTLN, GTNN của hàm số trên một đoạn, một khoảng.
- Phân biệt việc tìm GTLN, GTNN với tìm cực trị của hàm số.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hình vẽ minh họa.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các kiến thức đã học về tính đơn điệu và cực trị của hàm số.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. **Ôn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.

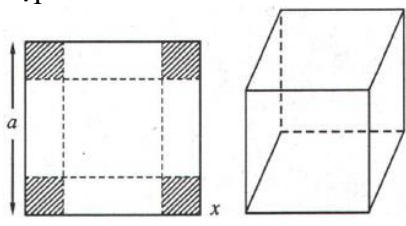
2. **Kiểm tra bài cũ:** (5')

H. Cho hàm số $y = x^3 - x^2 - x + 1$. Hãy tìm cực trị của hàm số. So sánh giá trị cực trị với $y(-2), y(1)$?

D. $y_{CD} = y\left(-\frac{1}{3}\right) = \frac{32}{27}$, $y_{CT} = y(1) = 0$; $y(-2) = -9$, $y(1) = 0$.

3. **Giảng bài mới:**

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Tìm hiểu khái niệm GTLN, GTNN của hàm số		
<ul style="list-style-type: none"> • Từ KTBC, GV dẫn dắt đến khái niệm GTLN, GTNN của hàm số. • GV cho HS nhắc lại định nghĩa GTLN, GTNN của hàm số. <p>• GV hướng dẫn HS thực hiện. H1. Lập bảng biến thiên của hàm số ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Các nhóm thảo luận và trình bày. <p>Đ1.</p> $\begin{array}{c ccc} x & 0 & 1 & +\infty \\ \hline y' & - & 0 & + \\ \hline y & +\infty & & +\infty \end{array}$ <p style="text-align: center;">-3</p> <p>$\Rightarrow \min_{(0;+\infty)} f(x) = -3 = f(1)$</p> <p>$f(x)$ không có GTLN trên</p>	<p>I. ĐỊNH NGHĨA</p> <p>Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên D.</p> <p>$\max_D f(x) = M$</p> <p>a) $\Leftrightarrow \begin{cases} f(x) \leq M, \forall x \in D \\ \exists x_0 \in D : f(x_0) = M \end{cases}$</p> <p>$\min_D f(x) = m$</p> <p>b) $\Leftrightarrow \begin{cases} f(x) \geq m, \forall x \in D \\ \exists x_0 \in D : f(x_0) = m \end{cases}$</p> <p>VD1: Tìm GTLN, GTNN của hàm số sau trên khoảng $(0; +\infty)$</p>

	(0; +∞)													
Hoạt động 2: Tìm hiểu cách tìm GTLN, GTNN của hàm số trên một khoảng														
<ul style="list-style-type: none"> GV hướng dẫn cách tìm GTLN, GTNN của hàm số liên tục trên một khoảng. <p>H1. Lập bảng biến thiên của hàm số ?</p>	<p>Đ1.</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">-∞</td> <td style="padding: 5px;">-1</td> <td style="padding: 5px;">+∞</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">y'</td> <td style="padding: 5px;">-</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">+</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">y</td> <td style="padding: 5px;">+∞</td> <td style="padding: 5px;">-6</td> <td style="padding: 5px;">+∞</td> </tr> </table> <p>⇒ min_R y = y(-1) = -6 không có GTLN.</p>	x	-∞	-1	+∞	y'	-	0	+	y	+∞	-6	+∞	<p>II. CÁCH TÍNH GTLN, GTNN CỦA HÀM SỐ LIÊN TỤC TRÊN MỘT KHOẢNG Dựa vào bảng biến thiên để xác định GTLN, GTNN của hàm số liên tục trên một khoảng.</p> <p>VD2: Tính GTLN, GTNN của hàm số $y = x^2 + 2x - 5$.</p>
x	-∞	-1	+∞											
y'	-	0	+											
y	+∞	-6	+∞											
Hoạt động 3: Vận dụng cách tìm GTLN, GTNN của hàm số để giải toán														
<ul style="list-style-type: none"> GV hướng dẫn cách giải quyết bài toán. <p>H1. Tính thể tích khối hộp ?</p> <p>H2. Nêu yêu cầu bài toán ?</p> <p>H3. Lập bảng biến thiên ?</p>	<p>Đ1.</p> $V(x) = x(a - 2x)^2 \left(0 < x < \frac{a}{2} \right)$ <p>Đ2. Tìm $x_0 \in \left(0; \frac{a}{2} \right)$ sao cho $V(x_0)$ có GTLN.</p> <p>Đ3.</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">$\frac{a}{6}$</td> <td style="padding: 5px;">$\frac{a}{2}$</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">V'(x)</td> <td style="padding: 5px;">+</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">-</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">V(x)</td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;">$\frac{2a^3}{27}$</td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> </table> <p>⇒ max_(0; a/2) V(x) = $\frac{2a^3}{27}$</p>	x	0	$\frac{a}{6}$	$\frac{a}{2}$	V'(x)	+	0	-	V(x)		$\frac{2a^3}{27}$		<p>VD3: Cho một tấm nhôm hình vuông cạnh a. Người ta cắt ở bốn góc bốn hình vuông bằng nhau, rồi gập tấm nhôm lại thành một cái hộp không nắp. Tính cạnh của các hình vuông bị cắt sao cho thể tích của khối hộp là lớn nhất.</p> 
x	0	$\frac{a}{6}$	$\frac{a}{2}$											
V'(x)	+	0	-											
V(x)		$\frac{2a^3}{27}$												
Hoạt động 4: Củng cố														
<p>Nhấn mạnh:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cách tìm GTLN, GTNN của hàm số liên tục trên một khoảng. 														

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Làm bài tập 4, 5 SGK.
- Đọc tiếp bài "GTLN, GTNN của hàm số".

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 07

Bài 3: GIÁ TRỊ LỚN NHẤT VÀ GIÁ TRỊ NHỎ NHẤT CỦA HÀM SỐ (tt)

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức:

- Biết các khái niệm GTLN, GTNN của hàm số trên một tập hợp số.
- Nắm được qui tắc tìm GTLN, GTNN của hàm số.

Kỹ năng:

- Biết cách tìm GTLN, GTNN của hàm số trên một đoạn, một khoảng.
- Phân biệt việc tìm GTLN, GTNN với tìm cực trị của hàm số.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hình vẽ minh họa.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các kiến thức đã học về cực trị và GTLN, GTNN của hàm số.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. **Ôn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.
2. **Kiểm tra bài cũ:** (5')

H. Tìm GTLN, GTNN của hàm số $y = -x^2 + 3x - 2$?

D. $\max_R y = y\left(\frac{3}{2}\right) = \frac{1}{4}$; không có GTNN.

3. Giảng bài mới:

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Tìm hiểu cách tìm GTLN, GTNN của hàm số liên tục trên một đoạn		
<ul style="list-style-type: none"> • Từ KTBC, GV đặt vấn đề đối với hàm số liên tục trên một đoạn. • GV giới thiệu định lí. • GV cho HS xét một số VD. Từ đó dẫn dắt đến qui tắc tìm GTLN, GTNN. <p>VD: Tìm GTLN, GTNN của hàm số $y = x^2$ trên đoạn được chỉ ra:</p> <p>a) [1; 3] b) [-1; 2]</p>	<p>a) $\min y = y(1) = 1$ [1;3] $\max y = y(3) = 9$ [1;3]</p> <p>b) $\min y = y(0) = 0$ [-1;2] $\max y = y(2) = 4$ [-1;2]</p>	<p>II. CÁCH TÍNH GTLN, GTNN CỦA HÀM SỐ TRÊN MỘT ĐOẠN</p> <p>1. Định lí Mọi hàm số liên tục trên một đoạn đều có GTLN và GTNN trên đoạn đó.</p> <p>2. Qui tắc tìm GTLN, GTNN của hàm số liên tục trên đoạn [a; b]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tìm các điểm x_1, x_2, \dots, x_n trên khoảng $(a; b)$, tại đó $f'(x)$ bằng 0 hoặc không xác định. • Tính $f(a), f(x_1), \dots, f(x_n), f(b)$. • Tìm số lớn nhất M và số nhỏ nhất m trong các số trên. <p>$M = \max_{[a;b]} f(x), m = \min_{[a;b]} f(x)$</p>
Hoạt động 2: Vận dụng cách tìm GTLN, GTNN của hàm số để giải toán		
• Cho các nhóm thực hiện.	• Các nhóm thảo luận và trình	VD1: Tìm GTLN, GTNN của

<p>• Chú ý các trường hợp khác nhau.</p>	<p>bày.</p> $y' = 3x^2 - 2x - 1$ $y' = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = -\frac{1}{3} \\ x = 1 \end{cases}$ $y\left(-\frac{1}{3}\right) = \frac{59}{27}; y(1) = 1$ <p>a) $y(-1) = 1; y(2) = 4$ $\Rightarrow \min_{[-1;2]} y = y(-1) = y(1) = 1$ $\max_{[-1;2]} y = y(2) = 4$</p> <p>b) $y(-1) = 1; y(0) = 2$ $\Rightarrow \min_{[-1;0]} y = y(-1) = 1$ $\max_{[-1;0]} y = y\left(-\frac{1}{3}\right) = \frac{59}{27}$</p> <p>c) $y(0) = 2; y(2) = 4$ $\Rightarrow \min_{[0;2]} y = y(1) = 1$ $\max_{[0;2]} y = y(2) = 4$</p> <p>d) $y(2) = 4; y(3) = 17$ $\Rightarrow \min_{[2;3]} y = y(2) = 4$ $\max_{[2;3]} y = y(3) = 17$</p>	<p>hàm số $y = x^3 - x^2 - x + 2$ trên đoạn:</p> <p>a) $[-1; 2]$ b) $[-1; 0]$ c) $[0; 2]$ d) $[2; 3]$</p>
Hoạt động 3: Củng cố		
<p>Nhấn mạnh: – Cách tìm GTLN, GTNN của hàm số liên tục trên một đoạn. – So sánh với cách tìm GTLN, GTNN của hàm số liên tục trên một khoảng.</p>		

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Làm bài tập 1, 2, 3 SGK.

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 08

Bài 3: BÀI TẬP GIÁ TRỊ LỚN NHẤT VÀ GIÁ TRỊ NHỎ NHẤT CỦA HÀM SỐ

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức: Củng cố:

- Các khái niệm GTLN, GTNN của hàm số trên một tập hợp số.
- Các qui tắc tìm GTLN, GTNN của hàm số.

Kỹ năng:

- Tìm được GTLN, GTNN của hàm số trên một đoạn, một khoảng.
- Phân biệt việc tìm GTLN, GTNN với tìm cực trị của hàm số.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hệ thống bài tập.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các kiến thức đã học về cực trị và GTLN, GTNN của hàm số.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. **Ôn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.
2. **Kiểm tra bài cũ:** (Lồng vào quá trình luyện tập)

H.

D.

3. Giảng bài mới:

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Luyện tập tìm GTLN, GTNN của hàm số liên tục trên một đoạn		
H1. Nêu các bước thực hiện ?	<p>Đ1.</p> <p>a) $\min_{[-4;4]} y = -41; \quad \max_{[-4;4]} y = 40$</p> <p>$\min_{[0;5]} y = 8; \quad \max_{[0;5]} y = 40$</p> <p>b) $\min_{[0;3]} y = -\frac{1}{4}; \quad \max_{[0;3]} y = 56$</p> <p>$\min_{[2;5]} y = 6; \quad \max_{[2;5]} y = 552$</p> <p>c) $\min_{[2;4]} y = 0; \quad \max_{[2;4]} y = \frac{2}{3}$</p> <p>$\min_{[-1;1]} y = 1; \quad \max_{[-1;1]} y = 3$</p> <p>d) $\min_{[-1;1]} y = 1; \quad \max_{[-1;1]} y = 3$</p>	<p>1. Tính GTLN, GTNN của hàm số:</p> <p>a) $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 35$ trên các đoạn $[-4; 4], [0; 5]$.</p> <p>b) $y = x^4 - 3x^2 + 2$ trên các đoạn $[0; 3], [2; 5]$</p> <p>c) $y = \frac{2-x}{1-x}$ trên các đoạn $[2; 4], [-3; -2]$.</p> <p>d) $y = \sqrt{5-4x}$ trên $[-1; 1]$.</p>
Hoạt động 2: Luyện tập tìm GTLN, GTNN của hàm số liên tục trên một khoảng		
H1. Nêu các bước thực hiện ?	<p>Đ1.</p> <p>a) $\max_R y = 4$; không có GTNN</p> <p>b) $\max_R y = 1$; không có GTNN</p> <p>c) $\min_R y = 0$; không có GTLN</p> <p>d) $\min_{(0;+\infty)} y = 4$; không có GTLN</p>	<p>2. Tìm GTLN, GTNN của các hàm số sau:</p> <p>a) $y = \frac{4}{1+x^2}$</p> <p>b) $y = 4x^3 - 3x^4$</p> <p>c) $y = x$</p>

		d) $y = x + \frac{4}{x} (x > 0)$
Hoạt động 3: Vận dụng GTLN, GTNN để giải toán		
<ul style="list-style-type: none"> Hướng dẫn HS cách phân tích bài toán. H1. Xác định hàm số ? Tìm GTLN, GTNN của hàm số ?	Đ1. 3) $S = x(8 - x), (0 < x < 8)$ \Rightarrow Để S lớn nhất thì $x = 4$. $\Rightarrow \max S = 16$ 4) $P = x + \frac{48}{x} (0 < x \leq 4\sqrt{3})$ \Rightarrow Để P nhỏ nhất thì $x = 4\sqrt{3}$ $\Rightarrow \min P = 16\sqrt{3}$	3. Trong số các hình chữ nhật có cùng chu vi 16 cm, hãy tìm hình chữ nhật có diện tích lớn nhất. 4. Trong số các hình chữ nhật cùng có diện tích 48 cm ² , hãy tìm hình chữ nhật có chu vi nhỏ nhất.
Hoạt động 4: Củng cố		
Nhấn mạnh: – Các cách tìm GTLN, GTNN của hàm số. – So sánh với cách tìm GTLN, GTNN của hàm số liên tục trên một khoảng. – Cách vận dụng GTLN, GTNN để giải toán.		

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Đọc trước bài "Đường tiệm cận".

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 09

Bài 4: ĐƯỜNG TIỆM CẬN

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức:

- Biết khái niệm đường tiệm cận đứng, tiệm cận ngang của đồ thị hàm số.

Kĩ năng:

- Tìm được đường tiệm cận đứng, tiệm cận ngang của đồ thị hàm số.
- Củng cố cách tìm giới hạn, giới hạn một bên của hàm số.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hình vẽ minh họa.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập cách tính giới hạn của hàm số.

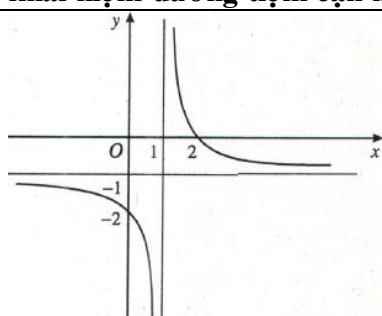
III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. **Ôn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.
2. **Kiểm tra bài cũ:** (5')

H. Cho hàm số $y = \frac{2-x}{x-1}$. Tính các giới hạn: $\lim_{x \rightarrow -\infty} y, \lim_{x \rightarrow +\infty} y$?

Đ. $\lim_{x \rightarrow -\infty} y = -1, \lim_{x \rightarrow +\infty} y = -1$.

3. Giảng bài mới:

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Tìm hiểu khái niệm đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số		
<ul style="list-style-type: none"> • Dẫn dắt từ VD để hình thành khái niệm đường tiệm cận ngang. <p>VD: Cho hàm số $y = \frac{2-x}{x-1}$ (C). Nhận xét khoảng cách từ điểm $M(x; y) \in (C)$ đến đường thẳng $\Delta: y = -1$ khi $x \rightarrow \pm\infty$.</p> <p>H1. Tính khoảng cách từ M đến đường thẳng Δ ?</p> <p>H2. Nhận xét khoảng cách đó khi $x \rightarrow +\infty$?</p> <ul style="list-style-type: none"> • GV giới thiệu khái niệm đường tiệm cận ngang. 	 <p>Đ1. $d(M, \Delta) = y + 1$</p> <p>Đ2. dần tới 0 khi $x \rightarrow +\infty$.</p>	<p>I. ĐƯỜNG TIỆM CẬN NGANG</p> <p>1. Định nghĩa Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên một khoảng vô hạn. Đường thẳng $y = y_0$ là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = f(x)$ nếu ít nhất một trong các điều kiện sau được thỏa mãn:</p> $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = y_0,$ $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = y_0$ <p>Chú ý: Nếu</p> $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = y_0$ <p>thì ta viết chung</p> $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} f(x) = y_0$
Hoạt động 2: Tìm hiểu cách tìm tiệm cận ngang của đồ thị hàm số		
<ul style="list-style-type: none"> • Cho HS nhận xét cách tìm TCN . <p>H1. Tìm tiệm cận ngang ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Các nhóm thảo luận và trình bày. <p>Đ1.</p> <ol style="list-style-type: none"> a) TCN: $y = 2$ b) TCN: $y = 0$ c) TCN: $y = 1$ d) TCN: $y = 0$ 	<p>2. Cách tìm tiệm cận ngang Nếu tính được $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = y_0$ hoặc $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = y_0$ thì đường thẳng $y = y_0$ là TCN của đồ thị hàm số $y = f(x)$.</p> <p>VD1: Tìm tiệm cận ngang của đồ thị hàm số:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) $y = \frac{2x-1}{x+1}$ b) $y = \frac{x-1}{x^2+1}$ c) $y = \frac{x^2-3x+2}{x^2+x+1}$ d) $y = \frac{1}{x+7}$

<p>H2. Tìm tiệm cận ngang ?</p>	<p>Đ2. a) TCN: $y = 0$ b) TCN: $y = \frac{1}{2}$ c) TCN: $y = 1$ d) TCN: $y = 1$</p>	<p>VD2: Tìm tiệm cận ngang của đồ thị hàm số: a) $y = \frac{x-1}{x^2-3x}$ b) $y = \frac{x+3}{2x-1}$ c) $y = \frac{x^2-3x+2}{x^2-3x+5}$ d) $y = \frac{x}{x+7}$</p>
<p>Hoạt động 3: Củng cố</p>		
<p>Nhấn mạnh: – Cách tìm tiệm cận ngang của đồ thị hàm số.</p>		

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Bài 1, 2 SGK.
- Đọc tiếp bài "Đường tiệm cận".

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 10

Bài 4: ĐƯỜNG TIỆM CẬN (tt)

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức:

- Biết khái niệm đường tiệm cận đứng, tiệm cận ngang của đồ thị hàm số.

Kĩ năng:

- Tìm được đường tiệm cận đứng, tiệm cận ngang của đồ thị hàm số.
- Củng cố cách tìm giới hạn, giới hạn một bên của hàm số.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách lôgic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hình vẽ minh họa.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập cách tính giới hạn của hàm số.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

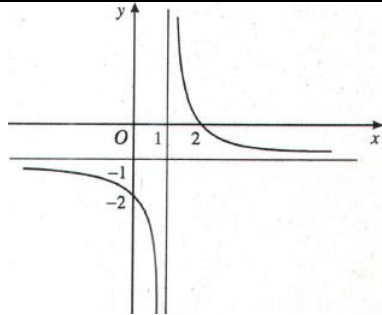
1. Ôn định tổ chức: Kiểm tra sĩ số lớp.

2. Kiểm tra bài cũ: (5')

H. Cho hàm số $y = \frac{2x+3}{x-1}$ (C). Tìm tiệm cận ngang của (C)? Tính $\lim_{x \rightarrow 1^-} y$, $\lim_{x \rightarrow 1^+} y$?

D. $\lim_{x \rightarrow 1^-} y = -\infty, \lim_{x \rightarrow 1^+} y = +\infty.$

3. Giảng bài mới:

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Tìm hiểu khái niệm đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số		
<ul style="list-style-type: none"> Dẫn dắt từ VD để hình thành khái niệm tiệm cận đứng. <p>VD: Cho hàm số $y = \frac{2-x}{x-1}$ có đồ thị (C). Nhận xét về khoảng cách từ điểm $M(x; y) \in (C)$ đến đường thẳng $\Delta: x = 0$ khi $x \rightarrow 1^+$?</p> <p>H1. Tính khoảng cách từ M đến Δ ?</p> <p>H2. Nhận xét khoảng cách đó khi $x \rightarrow 1^+$?</p> <ul style="list-style-type: none"> GV giới thiệu khái niệm tiệm cận đứng. 	 <p>Đ1. $d(M, \Delta) = x - 1 .$</p> <p>Đ2. dần tới 0.</p>	<p>II. ĐƯỜNG TIỆM CẬN ĐỨNG</p> <p>1. Định nghĩa Đường thẳng $x = x_0$ đgl tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = f(x)$ nếu ít nhất một trong các điều kiện sau được thỏa mãn:</p> $\lim_{x \rightarrow x_0^+} f(x) = +\infty$ $\lim_{x \rightarrow x_0^+} f(x) = -\infty$ $\lim_{x \rightarrow x_0^-} f(x) = +\infty$ $\lim_{x \rightarrow x_0^-} f(x) = -\infty$
Hoạt động 2: Tìm hiểu cách tìm tiệm cận đứng của đồ thị hàm số		
<ul style="list-style-type: none"> GV cho HS nhận xét cách tìm TCD. <p>H1. Tìm tiệm cận đứng ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> Các nhóm thảo luận và trình bày. <p>Đ1.</p> <p>a) TCD: $x = 3$ b) TCD: $x = 1$ c) TCD: $x = 0; x = 3$ d) TCD: $x = -7$</p>	<p>2. Cách tìm tiệm cận đứng của đồ thị hàm số Nếu tìm được $\lim_{x \rightarrow x_0^+} f(x) = +\infty$ hoặc $\lim_{x \rightarrow x_0^+} f(x) = -\infty,$ hoặc $\lim_{x \rightarrow x_0^-} f(x) = +\infty,$ hoặc $\lim_{x \rightarrow x_0^-} f(x) = -\infty$ thì đường thẳng $x = x_0$ là TCD của đồ thị hàm số $y = f(x).$</p> <p>VD1: Tìm tiệm cận đứng của đồ thị hàm số:</p> <p>a) $y = \frac{2x+1}{x-3}$ b) $y = \frac{x^2-x+1}{x-1}$ c) $y = \frac{x-1}{x^2-3x}$ d) $y = \frac{1}{x+7}$</p> <p>VD2: Tìm TCD và TCN của</p>

<p>H2. Tìm tiệm cận đứng và tiệm cận ngang ?</p>	<p>Đ2. a) TCD: $x = 1; x = 2$ TCN: $y = 0$ b) TCD: $x = 1; x = -2$ TCN: $y = 0$ c) TCD: $x = \frac{1}{2}$ TCN: $y = \frac{1}{2}$ d) TCD: không có TCN: $y = 1$</p>	<p>đồ thị hàm số: a) $y = \frac{x-1}{x^2-3x+2}$ b) $y = \frac{x-3}{x^2+x-2}$ c) $y = \frac{x+3}{2x-1}$ d) $y = \frac{x^2+x-3}{x^2+x+2}$</p>
<p>Hoạt động 3: Củng cố</p>		
<p>Nhấn mạnh: – Cách tìm tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số. – Nhắc lại cách tính giới hạn của hàm số.</p>		

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Bài 1, 2 SGK.

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 11

Bài 5: KHẢO SÁT SỰ BIẾN THIÊN VÀ VẼ ĐỒ THỊ CỦA HÀM SỐ

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức:

- Biết sơ đồ tổng quát để khảo sát hàm số.
- Biết các dạng đồ thị của các hàm số bậc ba, bậc bốn trùng phương, hàm phân thức

$$y = \frac{ax+b}{a'x+b'}$$

Kỹ năng:

- Biết cách khảo sát và vẽ đồ thị của các hàm số trong chương trình.
- Biết cách tìm giao điểm của hai đồ thị.
- Biết cách dùng đồ thị của hàm số để biện luận số nghiệm của một phương trình.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hình vẽ minh họa.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các kiến thức đã học về khảo sát hàm số.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

- 1. Ổn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.

2. Kiểm tra bài cũ: (3')

H. Nhắc lại định lí về tính đơn điệu, cực trị của hàm số?

D.

3. Giảng bài mới:

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung																
Hoạt động 1: Tìm hiểu sơ đồ khảo sát hàm số																		
<ul style="list-style-type: none"> GV cho HS nhắc lại cách thực hiện từng bước trong sơ đồ. H1. Nêu một số cách tìm tập xác định của hàm số? H2. Nhắc lại định lí về tính đơn điệu và cực trị của hàm số? H3. Nhắc lại cách tìm tiệm cận của đồ thị hàm số? H4. Nêu cách tìm giao điểm của đồ thị với các trục tọa độ? 	<p>Đ1.</p> <ul style="list-style-type: none"> Mẫu $\neq 0$. Biểu thức trong căn bậc hai không âm. <p>Đ2. HS nhắc lại.</p> <p>Đ3. HS nhắc lại.</p> <p>Đ4.</p> <ul style="list-style-type: none"> Tìm giao điểm với trục tung: → Cho $x = 0$, tìm y. Tìm giao điểm với trục hoành: → Giải pt: $y = 0$, tìm x. 	<p>I. SƠ ĐỒ KHẢO SÁT HÀM SỐ</p> <p>1. Tập xác định</p> <p>2. Sự biến thiên</p> <ul style="list-style-type: none"> Tính y'. Tìm các điểm tại đó $y' = 0$ hoặc y' không xác định. Tìm các giới hạn đặc biệt và tiệm cận (nếu có). Lập bảng biến thiên. Ghi kết quả về khoảng đơn điệu và cực trị của hàm số. <p>3. Đồ thị</p> <ul style="list-style-type: none"> Tìm tọa độ giao điểm của đồ thị với các trục tọa độ. Xác định tính đối xứng của đồ thị (nếu có). Xác định tính tuần hoàn (nếu có) của hàm số. Dựa vào bảng biến thiên và các yếu tố xác định ở trên để vẽ. 																
Hoạt động 2: Áp dụng khảo sát và vẽ đồ thị hàm số bậc nhất																		
<ul style="list-style-type: none"> Cho HS nhắc lại các điều đã biết về hàm số $y = ax + b$, sau đó cho thực hiện khảo sát theo sơ đồ. 	<ul style="list-style-type: none"> Các nhóm thảo luận, thực hiện và trình bày. $+ D = R$ $+ y' = a$ $+ a > 0$: hs đồng biến $+ a < 0$: hs nghịch biến $+ a = 0$: hs không đổi 	<p>VD1: Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y = ax + b$</p>																
Hoạt động 3: Áp dụng khảo sát và vẽ đồ thị hàm số bậc hai																		
<ul style="list-style-type: none"> Cho HS nhắc lại các điều đã biết về hàm số $y = ax^2 + bx + c$, sau đó cho thực hiện khảo sát theo sơ đồ. 	<ul style="list-style-type: none"> Các nhóm thảo luận, thực hiện và trình bày. $+ D = R$ $+ y' = 2ax + b$ $+ a > 0$ <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">$-\infty$</td> <td style="padding: 5px;">$-\frac{b}{2a}$</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">y'</td> <td style="padding: 5px;">$-$</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">$+$</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">y</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> <td style="padding: 5px;">\searrow</td> <td style="padding: 5px;">\nearrow</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black;"></td> <td></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">$-\frac{\Delta}{4a}$</td> <td></td> </tr> </table> <p>$+ a < 0$</p>	x	$-\infty$	$-\frac{b}{2a}$	$+\infty$	y'	$-$	0	$+$	y	$+\infty$	\searrow	\nearrow			$-\frac{\Delta}{4a}$		<p>VD2: Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số:</p> <p style="text-align: center;">$y = ax^2 + bx + c \quad (a \neq 0)$</p>
x	$-\infty$	$-\frac{b}{2a}$	$+\infty$															
y'	$-$	0	$+$															
y	$+\infty$	\searrow	\nearrow															
		$-\frac{\Delta}{4a}$																

Hoạt động 4: Củng cố		
<p>Nhân mạnh: – Sơ đồ khảo sát hàm số. – Các tính chất hàm số đã học. Câu hỏi: Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số: a) $y = x^2 - 4x + 3$ b) $y = -x^2 + 2x + 3$</p>		

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Đọc tiếp bài "Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số".

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 12

Bài 5: KHẢO SÁT SỰ BIẾN THIÊN VÀ VẼ ĐỒ THỊ CỦA HÀM SỐ (tt)

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức:

- Biết sơ đồ tổng quát để khảo sát hàm số.
- Biết các dạng đồ thị của các hàm số bậc ba, bậc bốn trùng phương, hàm phân thức

$$y = \frac{ax + b}{a'x + b'}$$

Kĩ năng:

- Biết cách khảo sát và vẽ đồ thị của các hàm số trong chương trình.
- Biết cách tìm giao điểm của hai đồ thị.
- Biết cách dùng đồ thị của hàm số để biện luận số nghiệm của một phương trình.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hình vẽ minh họa.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các kiến thức đã học về khảo sát hàm số.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. Ôn định tổ chức: Kiểm tra sĩ số lớp.

2. Kiểm tra bài cũ: (3')

H. Nhắc lại sơ đồ khảo sát hàm số?

Đ.

3. Giảng bài mới:

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung																				
Hoạt động 1: Tìm hiểu khảo sát hàm số bậc ba																						
<ul style="list-style-type: none"> Cho HS thực hiện lần lượt các bước theo sơ đồ. 	<ul style="list-style-type: none"> Các nhóm thực hiện và trình bày. + D = R + $y' = 3x^2 + 6x$ $y' = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = -2 \\ x = 0 \end{cases}$ + $\lim_{x \rightarrow -\infty} y = -\infty$; $\lim_{x \rightarrow +\infty} y = +\infty$ + BBT <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>x</td> <td>$-\infty$</td> <td>-2</td> <td>0</td> <td>$+\infty$</td> </tr> <tr> <td>y'</td> <td></td> <td>+</td> <td>0</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>$-\infty$</td> <td>↗</td> <td>0</td> <td>↘</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>-4</td> <td>$+\infty$</td> </tr> </table> + $x = 0 \Rightarrow y = -4$ $y = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = -2 \\ x = 1 \end{cases}$ + Đồ thị 	x	$-\infty$	-2	0	$+\infty$	y'		+	0	-	y	$-\infty$	↗	0	↘				-4	$+\infty$	<p>II. KHẢO SÁT MỘT SỐ HÀM ĐA THỨC VÀ HÀM PHÂN THỨC</p> <p>1. Hàm số</p> $y = ax^3 + bx^2 + cx + d \quad (a \neq 0)$ <p>VD1: Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số:</p> $y = x^3 + 3x^2 - 4$
x	$-\infty$	-2	0	$+\infty$																		
y'		+	0	-																		
y	$-\infty$	↗	0	↘																		
			-4	$+\infty$																		
<ul style="list-style-type: none"> Cho HS thực hiện lần lượt các bước theo sơ đồ. 	<ul style="list-style-type: none"> Các nhóm thực hiện và trình bày. + D = R + $y' = -3(x-1)^2 - 1 < 0, \forall x$ + $\lim_{x \rightarrow -\infty} y = +\infty$; $\lim_{x \rightarrow +\infty} y = -\infty$ + BBT <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>x</td> <td>$-\infty$</td> <td>$+\infty$</td> </tr> <tr> <td>y'</td> <td></td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>$+\infty$</td> <td>↘</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>$-\infty$</td> </tr> </table> + $x = 0 \Rightarrow y = 2$ $y = 0 \Leftrightarrow x = 1$ + Đồ thị 	x	$-\infty$	$+\infty$	y'		-	y	$+\infty$	↘			$-\infty$	<p>VD2: Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số:</p> $y = -x^3 + 3x^2 - 4x + 2$								
x	$-\infty$	$+\infty$																				
y'		-																				
y	$+\infty$	↘																				
		$-\infty$																				
Hoạt động 2: Tìm hiểu các dạng đồ thị của hàm số bậc ba																						

	$a > 0$	$a < 0$
$y' = 0$ có 2 nghiệm phân biệt $\Leftrightarrow \Delta' = b^2 - 3ac > 0$		
$y' = 0$ có nghiệm kép $\Leftrightarrow \Delta' = b^2 - 3ac = 0$		
$y' = 0$ vô nghiệm $\Leftrightarrow \Delta' = b^2 - 3ac < 0$		

Hoạt động 3: Củng cố

<p>Nhấn mạnh:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sơ đồ khảo sát hàm số. Các dạng đồ thị của hàm số bậc ba. <p><i>Câu hỏi: Các hàm số sau thuộc dạng nào?</i></p> <p>a) $y = x^3 - x$ b) $y = x^3 + x$</p> <p>c) $y = -x^3 - x$ d) $y = -x^3 + x$</p>	<ul style="list-style-type: none"> Các nhóm thảo luận và trả lời <p>a) $a > 0, \Delta > 0$ b) $a > 0, \Delta < 0$</p> <p>c) $a < 0, \Delta < 0$ d) $a < 0, \Delta > 0$</p>
---	---

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Bài 1 SGK.
- Đọc tiếp bài "Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số".

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

.....

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 13

Bài 5: KHẢO SÁT SỰ BIẾN THIÊN VÀ VẼ ĐỒ THỊ CỦA HÀM SỐ (tt)

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức:

- Biết sơ đồ tổng quát để khảo sát hàm số.
- Biết các dạng đồ thị của các hàm số bậc ba, bậc bốn trùng phương, hàm phân thức

$$y = \frac{ax + b}{a'x + b'}$$

Kỹ năng:

- Biết cách khảo sát và vẽ đồ thị của các hàm số trong chương trình.
- Biết cách tìm giao điểm của hai đồ thị.
- Biết cách dùng đồ thị của hàm số để biện luận số nghiệm của một phương trình.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hình vẽ minh họa.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các kiến thức đã học về khảo sát hàm số.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. **Ôn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.

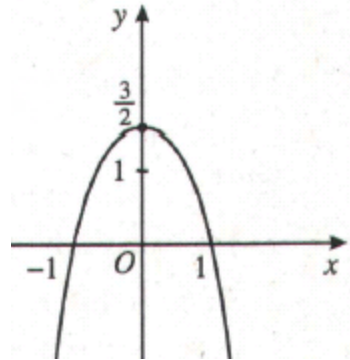
2. **Kiểm tra bài cũ:** (3')

H. Nhắc lại sơ đồ khảo sát hàm số?

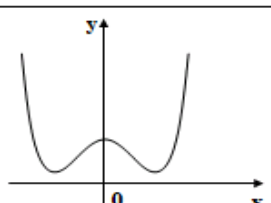
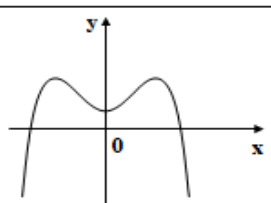
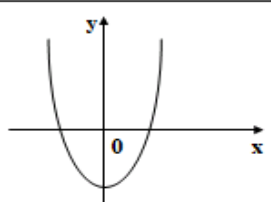
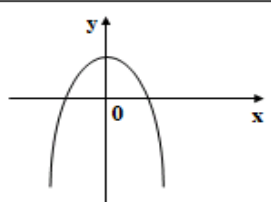
D.

3. **Giảng bài mới:**

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung																			
Hoạt động 1: Tìm hiểu khảo sát hàm số bậc ba																					
<ul style="list-style-type: none"> • Cho HS thực hiện lần lượt các bước theo sơ đồ. 	<ul style="list-style-type: none"> • Các nhóm thực hiện và trình bày. + $D = \mathbb{R}$ + $y' = 4x(x^2 - 1)$ $y' = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = -1 \\ x = 1 \\ x = 0 \end{cases}$ + $\lim_{x \rightarrow -\infty} y = +\infty$; $\lim_{x \rightarrow +\infty} y = +\infty$ + BBT <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>x</td> <td>$-\infty$</td> <td>-1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>$+\infty$</td> </tr> <tr> <td>y'</td> <td></td> <td>-</td> <td>0</td> <td>+</td> <td>0</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>$+\infty$</td> <td></td> <td>-3</td> <td></td> <td>$+\infty$</td> </tr> </table> + Đồ thị $x = 0 \Rightarrow y = -3$ $y = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = -\sqrt{3} \\ x = \sqrt{3} \end{cases}$ Hàm số đã cho là hàm số 	x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$	y'		-	0	+	0	+	y	$+\infty$		-3		$+\infty$	<p>II. KHẢO SÁT MỘT SỐ HÀM ĐA THỨC VÀ HÀM PHÂN THỨC</p> <p>2. Hàm số</p> $y = ax^4 + bx^2 + c \quad (a \neq 0)$ <p>VD1: Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số:</p> $y = x^4 - 2x^2 - 3$
x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$																
y'		-	0	+	0	+															
y	$+\infty$		-3		$+\infty$																

	chẵn \Rightarrow Đồ thị nhận trục tung làm trục đối xứng.													
<ul style="list-style-type: none"> Cho HS thực hiện lần lượt các bước theo sơ đồ. 	<ul style="list-style-type: none"> Các nhóm thực hiện và trình bày. + $D = \mathbb{R}$ + $y' = -2x(x^2 + 1)$ $y' = 0 \Leftrightarrow x = 0$ + $\lim_{x \rightarrow -\infty} y = -\infty$; $\lim_{x \rightarrow +\infty} y = -\infty$ + BBT <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>x</td> <td>$-\infty$</td> <td>0</td> <td>$+\infty$</td> </tr> <tr> <td>y'</td> <td></td> <td>+</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>$-\infty$</td> <td>$\frac{3}{2}$</td> <td>$+\infty$</td> </tr> </table> + Đồ thị $x = 0 \Rightarrow y = \frac{3}{2}$ $y = 0 \Leftrightarrow x = \pm 1$ Đồ thị nhận trục tung làm trục đối xứng. 	x	$-\infty$	0	$+\infty$	y'		+	-	y	$-\infty$	$\frac{3}{2}$	$+\infty$	<p>VD2: Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số:</p> $y = -\frac{x^4}{2} - x^2 + \frac{3}{2}$ 
x	$-\infty$	0	$+\infty$											
y'		+	-											
y	$-\infty$	$\frac{3}{2}$	$+\infty$											

Hoạt động 2: Tìm hiểu các dạng đồ thị của hàm số trùng phương

	a > 0	a < 0
$y' = 0$ có 3 nghiệm phân biệt $\Leftrightarrow ab < 0$		
$y' = 0$ chỉ có 1 nghiệm $\Leftrightarrow ab > 0$		

Hoạt động 3: Củng cố

<p>Nhấn mạnh:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sơ đồ khảo sát hàm số. Các dạng đồ thị của hàm số bậc bốn trùng phương. <p>Câu hỏi: Các hàm số sau thuộc dạng nào?</p> <p>a) $y = x^4 - x^2$ b) $y = x^4 + x^2$</p> <p>c) $y = -x^4 - x^2$ d) $y = -x^4 + x^2$</p>	<ul style="list-style-type: none"> Các nhóm thảo luận và trả lời 	
---	---	--

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Bài 2 SGK.
- Đọc tiếp bài "Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số".

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 14

Bài 5: KHẢO SÁT SỰ BIẾN THIÊN VÀ VẼ ĐỒ THỊ CỦA HÀM SỐ (tt)

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức:

- Biết sơ đồ tổng quát để khảo sát hàm số.
- Biết các dạng đồ thị của các hàm số bậc ba, bậc bốn trùng phương, hàm phân thức

$$y = \frac{ax + b}{a'x + b'}$$

Kỹ năng:

- Biết cách khảo sát và vẽ đồ thị của các hàm số trong chương trình.
- Biết cách tìm giao điểm của hai đồ thị.
- Biết cách dùng đồ thị của hàm số để biện luận số nghiệm của một phương trình.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hình vẽ minh họa.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các kiến thức đã học về khảo sát hàm số.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. **Ôn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.

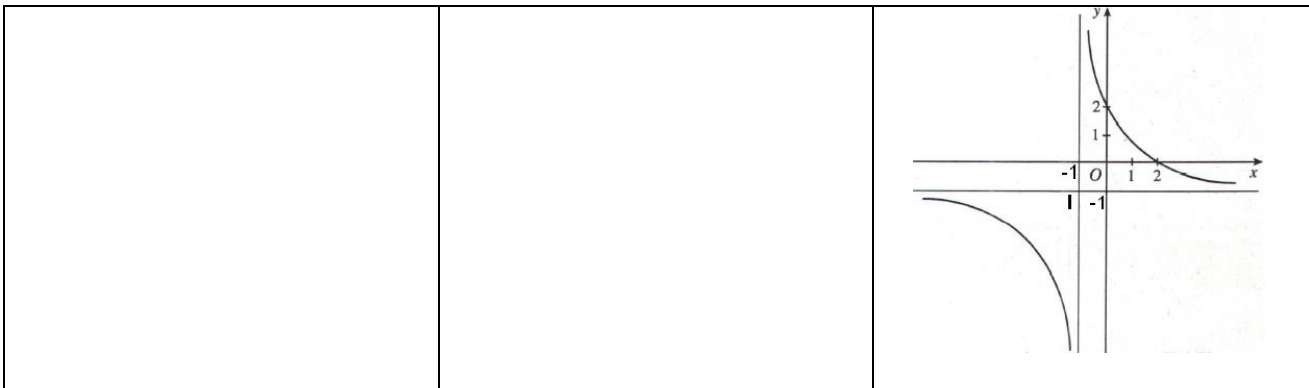
2. **Kiểm tra bài cũ:** (3')

H. Nhắc lại sơ đồ khảo sát hàm số?

D.

3. **Giảng bài mới:**

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung												
Hoạt động 1: Tìm hiểu khảo sát hàm số nhất biến														
<ul style="list-style-type: none"> • Cho HS thực hiện lần lượt các bước theo sơ đồ. 	<ul style="list-style-type: none"> • Các nhóm thực hiện và trình bày. + $D = \mathbb{R} \setminus \{-1\}$ + $y' = -\frac{3}{(x+1)^2} < 0, \forall x \neq -1$ + TCĐ: $x = -1$ TCN: $y = -1$ + BBT <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">x</td> <td style="padding: 2px 5px;">$-\infty$</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">-1</td> <td style="padding: 2px 5px;">$+\infty$</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">y'</td> <td style="padding: 2px 5px;">-</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;"> </td> <td style="padding: 2px 5px;">-</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">y</td> <td style="padding: 2px 5px;">-1</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;"> </td> <td style="padding: 2px 5px;">$+\infty$</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 20px;">↘ ↘</p> + Đồ thị $x = 0 \Rightarrow y = 2$ $y = 0 \Leftrightarrow x = 2$ Giao điểm của hai tiệm cận là tâm đối xứng của đồ thị. 	x	$-\infty$	-1	$+\infty$	y'	-		-	y	-1		$+\infty$	<p>II. KHẢO SÁT MỘT SỐ HÀM ĐA THỨC VÀ HÀM PHÂN THỨC</p> <p>3. Hàm số $y = \frac{ax + b}{cx + d}$ ($c \neq 0, ad - bc \neq 0$)</p> <p>VD1: Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số:</p> $y = \frac{-x + 2}{x + 1}$
x	$-\infty$	-1	$+\infty$											
y'	-		-											
y	-1		$+\infty$											



• Cho HS thực hiện lần lượt các bước theo sơ đồ.

• Các nhóm thực hiện và trình bày.

$$+ D = \mathbb{R} \setminus \left\{ -\frac{1}{2} \right\}$$

$$+ y' = \frac{5}{(2x+1)^2} > 0, \forall x \neq -\frac{1}{2}$$

$$+ \text{TCD: } x = -\frac{1}{2}$$

$$\text{TCN: } y = \frac{1}{2}$$

+ BBT

x	$-\infty$	$-\frac{1}{2}$	$+\infty$
y'	+		+
y	$\frac{1}{2}$ ↗	$+\infty$	$\frac{1}{2}$ ↘
		$-\infty$	

+ Đồ thị

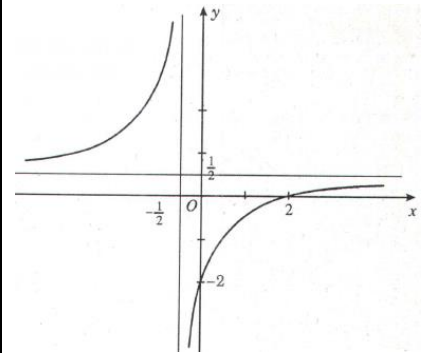
$$x = 0 \Rightarrow y = -2$$

$$y = 0 \Leftrightarrow x = 2$$

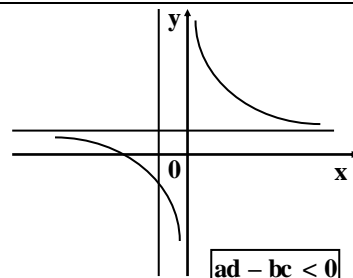
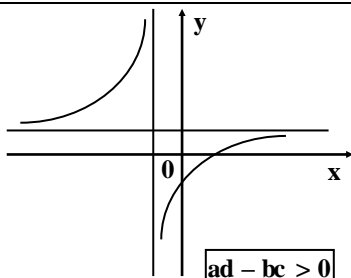
Đồ thị nhận giao điểm của 2 tiệm cận làm tâm đối xứng.

VD2: Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số:

$$y = \frac{x-2}{2x+1}$$



Hoạt động 2: Tìm hiểu các dạng đồ thị của hàm số nhất biến



Hoạt động 3: Củng cố

Nhấn mạnh:

- Sơ đồ khảo sát hàm số.
- Các dạng đồ thị của hàm số nhất biến.

Câu hỏi: Các hàm số sau thuộc dạng nào? Tìm các tiệm cận của chúng:

• Các nhóm thảo luận và trả lời

a) $y = \frac{2x+1}{x-1}$ b) $y = \frac{2x+1}{x+1}$		
---	--	--

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Bài 3 SGK.
- Đọc tiếp bài "Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số".

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 15

Bài 5: KHẢO SÁT SỰ BIẾN THIÊN VÀ VẼ ĐỒ THỊ CỦA HÀM SỐ (tt)

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức:

- Biết sơ đồ tổng quát để khảo sát hàm số.
- Biết các dạng đồ thị của các hàm số bậc ba, bậc bốn trùng phương, hàm phân thức

$$y = \frac{ax+b}{a'x+b'}$$

Kĩ năng:

- Biết cách khảo sát và vẽ đồ thị của các hàm số trong chương trình.
- Biết cách tìm giao điểm của hai đồ thị.
- Biết cách dùng đồ thị của hàm số để biện luận số nghiệm của một phương trình.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hình vẽ minh họa.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các kiến thức đã học về khảo sát hàm số.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. **Ôn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.

2. **Kiểm tra bài cũ:** (5')

H. Tìm tọa độ giao điểm của đồ thị hai hàm số: $y = x^2 + 2x - 3$, $y = -x^2 - x + 2$?

Đ. $(1;0), \left(-\frac{5}{2}; -\frac{7}{4}\right)$.

3. **Giảng bài mới:**

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Tìm hiểu cách xét sự tương giao của các đồ thị		
<ul style="list-style-type: none"> • Từ KTBC, GV cho HS nêu cách tìm giao điểm của hai đồ thị. • (1) đgl phương trình hoành độ giao điểm của hai đồ thị. 	<ul style="list-style-type: none"> • Các nhóm thảo luận và trình bày. 	<p>III. SỰ TƯƠNG GIAO CỦA CÁC ĐỒ THỊ</p> <p>Cho hai hàm số: $y = f(x) (C_1)$ và $y = g(x) (C_2)$. Để tìm hoành độ giao điểm của (C_1) và (C_2), ta giải phương</p>

		<p>trình: $f(x) = g(x) \quad (1)$ Giả sử (1) có các nghiệm là x_0, x_1, \dots. Khi đó, các giao điểm là $M_0(x_0; f(x_0)), M_1(x_1; f(x_1)), \dots$ Nhận xét: Số nghiệm của (1) bằng số giao điểm của $(C_1), (C_2)$.</p>
Hoạt động 2: Áp dụng xét sự tương giao của hai đồ thị		
<ul style="list-style-type: none"> Cho HS thực hiện. <p>H1. Lập pt hoành độ giao điểm?</p> <ul style="list-style-type: none"> Hướng dẫn HS giải pt bậc ba. Chú ý điều kiện mẫu khác 0. <p>H2. Lập pt hoành độ giao điểm của đồ thị và trục hoành?</p> <p>H3. Nêu điều kiện để đồ thị cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt</p>	<ul style="list-style-type: none"> Các nhóm thực hiện và trình bày. <p>Đ1. a) $x^3 - 3x^2 + 5 = -2x^3 + 2x^2 - 3$ $\Leftrightarrow 3x^3 - 5x^2 + 8 = 0 \Leftrightarrow x = -1$ b) $\frac{2x-4}{x-1} = -x^2 + 2x + 4$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x^3 - 3x^2 = 0 \\ x \neq 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 3 \end{cases}$ c) $\frac{x^2}{x-1} = -3x + 1$ $\Leftrightarrow (2x-1)^2 = 0$ $\Leftrightarrow x = \frac{1}{2}$</p> <p>Đ2. $(x-1)(x^2 - mx + m^2 - 3) = 0$</p> <p>Đ3. Pt có 3 nghiệm phân biệt $\Leftrightarrow x^2 - mx + m^2 - 3 = 0$ có 2 nghiệm phân biệt, khác 1 $\Leftrightarrow \begin{cases} \Delta > 0 \\ 1 - m + m^2 - 3 \neq 0 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} -2 < m < 2 \\ m \neq -1 \end{cases}$</p>	<p>VD1: Tìm tọa độ giao điểm của đồ thị hai hàm số: a) $y = x^3 - 3x^2 + 5 \quad (C_1)$ $y = -2x^3 + 2x^2 - 3 \quad (C_2)$ b) $y = \frac{2x-4}{x-1}$ $y = -x^2 + 2x + 4$ c) $y = \frac{x^2}{x-1}$ $y = -3x + 1$</p> <p>VD2: Tìm m để đồ thị hàm số $y = (x-1)(x^2 - mx + m^2 - 3)$ cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt.</p>
Hoạt động 3: Củng cố		
<p>Nhấn mạnh: - Cách xét sự tương giao giữa hai đồ thị. - Số giao điểm của hai đồ thị bằng số nghiệm của phương trình hoành độ giao điểm.</p>		

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Bài 5, 6, 7, 8, 9 SGK.
- Đọc tiếp bài "Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số".

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 16

Bài 5: KHẢO SÁT SỰ BIẾN THIÊN VÀ VẼ ĐỒ THỊ CỦA HÀM SỐ (tt)

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức:

- Biết sơ đồ tổng quát để khảo sát hàm số.
 - Biết các dạng đồ thị của các hàm số bậc ba, bậc bốn trùng phương, hàm phân thức
- $$y = \frac{ax + b}{a'x + b'}$$

Kỹ năng:

- Biết cách khảo sát và vẽ đồ thị của các hàm số trong chương trình.
- Biết cách tìm giao điểm của hai đồ thị.
- Biết cách dùng đồ thị của hàm số để biện luận số nghiệm của một phương trình.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hình vẽ minh họa.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các kiến thức đã học về khảo sát hàm số.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

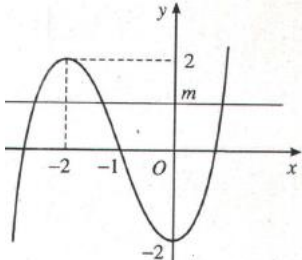
1. **Ôn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.
2. **Kiểm tra bài cũ:** (5')

H. Tìm tọa độ giao điểm của đồ thị hai hàm số: $y = x^3 + x^2 - 7x$, $y = -2x + 5$?

Đ. $(-1; 7), (-\sqrt{5}; 5 + 2\sqrt{5}), (\sqrt{5}; 5 - 2\sqrt{5})$.

3. **Giảng bài mới:**

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Tìm hiểu cách biện luận số nghiệm của phương trình bằng đồ thị		
<p>H1. Nhắc lại cách giải phương trình bằng đồ thị đã biết ?</p> <ul style="list-style-type: none"> • GV giới thiệu phương pháp. 	<p>Đ1. Vẽ các đồ thị trên cùng một hệ trục. Dựa vào đồ thị để kết luận.</p>	<p>IV. BIỆN LUẬN SỐ NGHIỆM CỦA PHƯƠNG TRÌNH BẰNG ĐỒ THỊ</p> <p>Xét ph.trình: $F(x, m) = 0$ (1)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biến đổi (1) về dạng: $f(x) = g(m) \quad (2)$ - Khi đó (2) có thể xem là pt hoành độ giao điểm của 2 đồ thị: $(C): y = f(x)$ $(d): y = g(m)$ (trong đó $y = f(x)$ thường là

		<p>hàm số đã được khảo sát và vẽ đồ thị, (d) là đường thẳng cùng phương với trục hoành.</p> <p>– Dựa vào đồ thị (C), từ số giao điểm của (C) và (d) ta suy ra số nghiệm của (2), cũng là số nghiệm của (1).</p>
Hoạt động 2: Áp dụng biện luận số nghiệm của phương trình bằng đồ thị		
<p>H1. Khảo sát và vẽ đồ thị hàm số ?</p> <p>• GV hướng dẫn HS biện luận số giao điểm của (C) và (d).</p>	<p>Đ1. HS thực hiện nhanh.</p> <p>•</p> $\begin{cases} m < -2 : (1) \text{ có } 1 \text{ nghiệm} \\ m > 2 \end{cases}$ $\begin{cases} m = -2 : (1) \text{ có } 2 \text{ nghiệm} \\ m = 2 \end{cases}$ <p>$-2 < m < 2 : (1) \text{ có } 3 \text{ nghiệm}$</p>	<p>VD1: Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số:</p> $y = x^3 + 3x^2 - 2 \quad (C)$ <p>Dựa vào đồ thị, biện luận theo m số nghiệm của phương trình:</p> $x^3 + 3x^2 - 2 = m \quad (1)$ 
Hoạt động 3: Ôn tập bài toán tiếp tuyến		
<p>H1. Nhắc lại ý nghĩa hình học của đạo hàm ?</p> <p>• GV hướng dẫn HS cách giải bài toán 2. (Bài toán 3 dành cho HS khá giỏi).</p> <p>H2. Nêu dạng phương trình đường thẳng đi qua $(x_0; y_0)$ và có hệ số góc k ?</p> <p>H2. Tìm tọa độ giao điểm của (C) và trục hoành ?</p>	<p>Đ1. Hệ số góc của tiếp tuyến $k = f'(x_0)$.</p> <p>Đ2. $y - y_0 = k(x - x_0)$</p> <p>Đ3. $2 + 3x - x^3 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = -1 \\ x = 2 \end{cases}$</p> <p>+ Pttt của (C) tại $(-1; 0)$: $y = 0$</p> <p>+ Pttt của (C) tại $(2; 0)$: $y = -9(x - 2)$</p>	<p>V. TIẾP TUYẾN</p> <p>Bài toán 1: Viết phương trình tiếp tuyến của (C): $y = f(x)$ tại điểm $M_0(x_0; f(x_0)) \in (C)$.</p> $\rightarrow y - y_0 = f'(x_0) \cdot (x - x_0)$ <p style="text-align: right;">$(y_0 = f(x_0))$</p> <p>Bài toán 2: Viết phương trình tiếp tuyến của (C): $y = f(x)$, biết tiếp tuyến có hệ số góc k.</p> <p>\rightarrow Gọi $(x_0; y_0)$ là tọa độ của tiếp điểm.</p> $\Rightarrow f'(x_0) = k \quad (*)$ <p>Giải pt (*), tìm được x_0. Từ đó viết pttt.</p> <p>Bài toán 3: Viết phương trình tiếp tuyến của (C): $y = f(x)$, biết tiếp tuyến đi qua điểm $A(x_1; y_1)$.</p> <p>VD2: Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) của hàm số sau tại các giao điểm của (C) với trục hoành:</p> $y = 2 + 3x - x^3$

Hoạt động 4: Củng cố		
Nhân mạnh: – Cách giải các dạng toán.		

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Bài 5, 6, 7, 8, 9 SGK.

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 17

Bài 5: BÀI TẬP KHẢO SÁT SỰ BIẾN THIÊN VÀ VẼ ĐỒ THỊ CỦA HÀM SỐ

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức: Củng cố:

- Sơ đồ khảo sát hàm số.
- Biết các dạng đồ thị của các hàm số bậc ba, bậc bốn trùng phương, hàm phân thức

$$y = \frac{ax + b}{a'x + b'}$$

Kỹ năng:

- Biết cách khảo sát và vẽ đồ thị của các hàm số trong chương trình.
- Biết cách tìm giao điểm của hai đồ thị.
- Biết cách dùng đồ thị của hàm số để biện luận số nghiệm của một phương trình.
- Biết viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hệ thống bài tập.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các kiến thức đã học về khảo sát hàm số.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

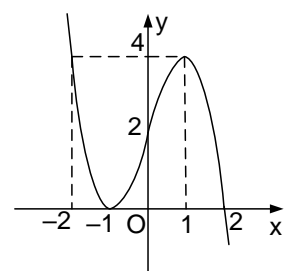
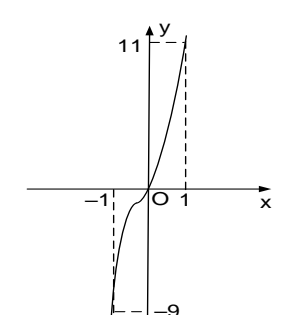
1. **Ôn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.
2. **Kiểm tra bài cũ:** (Lồng vào quá trình luyện tập)

H.

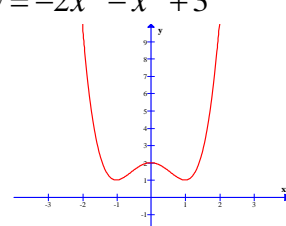
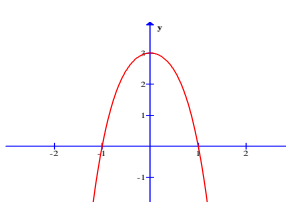
D.

3. **Giảng bài mới:**

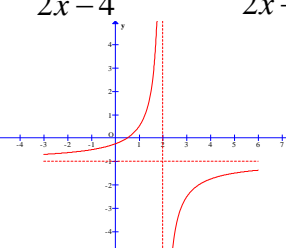
Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung																		
Hoạt động 1: Luyện tập khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số bậc ba																				
<p>H1. Nhắc lại các bước khảo sát và vẽ đồ thị hàm số bậc ba?</p>	<p>• Các nhóm thực hiện và trình bày. Đ1. a)</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">x</td> <td style="padding: 2px 5px;"> </td> <td style="padding: 2px 5px;">-∞</td> <td style="padding: 2px 5px;">-1</td> <td style="padding: 2px 5px;">1</td> <td style="padding: 2px 5px;">+∞</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">y'</td> <td style="padding: 2px 5px;"> </td> <td style="padding: 2px 5px;">-</td> <td style="padding: 2px 5px;">0</td> <td style="padding: 2px 5px;">+</td> <td style="padding: 2px 5px;">0 -</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">y</td> <td style="padding: 2px 5px;"> </td> <td style="padding: 2px 5px;">+∞</td> <td colspan="2" style="padding: 2px 5px; text-align: center;">↘ 0 ↗</td> <td style="padding: 2px 5px;">4 ↘ -∞</td> </tr> </table>	x		-∞	-1	1	+∞	y'		-	0	+	0 -	y		+∞	↘ 0 ↗		4 ↘ -∞	<p>1. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số: a) $y = 2 + 3x - x^3$ b) $y = x^3 + x^2 + 9x$</p>
x		-∞	-1	1	+∞															
y'		-	0	+	0 -															
y		+∞	↘ 0 ↗		4 ↘ -∞															

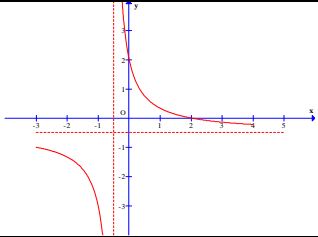
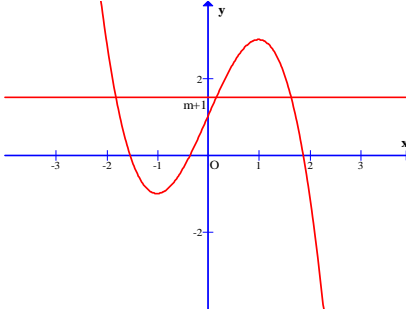
	<p>b)</p> <table style="margin: auto;"> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">x</td><td style="padding: 5px;">$-\infty$</td><td style="padding: 5px;">$+\infty$</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">y'</td><td style="text-align: center; padding: 5px;">+</td><td style="padding: 5px;"></td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">y</td><td style="padding: 5px;">$-\infty$</td><td style="padding: 5px;">$+\infty$</td></tr> </table>	x	$-\infty$	$+\infty$	y'	+		y	$-\infty$	$+\infty$	 
x	$-\infty$	$+\infty$									
y'	+										
y	$-\infty$	$+\infty$									

Hoạt động 2: Luyện tập khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số bậc bốn trùng phương

<p>H1. Nhắc lại các bước khảo sát và vẽ đồ thị hàm số bậc bốn trùng phương?</p>	<ul style="list-style-type: none"> Các nhóm thực hiện và trình bày. <p>Đ1.</p> <p>a)</p> <table style="margin: auto;"> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">x</td><td style="padding: 5px;">$-\infty$</td><td style="padding: 5px;">-1</td><td style="padding: 5px;">0</td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">$+\infty$</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">y'</td><td style="padding: 5px;">-</td><td style="padding: 5px;">0</td><td style="padding: 5px;">+</td><td style="padding: 5px;">0</td><td style="padding: 5px;">-</td><td style="padding: 5px;">+</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">y</td><td style="padding: 5px;">$+\infty$</td><td style="padding: 5px;">↘</td><td style="padding: 5px;">↗</td><td style="padding: 5px;">↘</td><td style="padding: 5px;">↗</td><td style="padding: 5px;">$+\infty$</td></tr> </table> <p>b)</p> <table style="margin: auto;"> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">x</td><td style="padding: 5px;">$-\infty$</td><td style="padding: 5px;">0</td><td style="padding: 5px;">$+\infty$</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">y'</td><td style="padding: 5px;">+</td><td style="padding: 5px;">0</td><td style="padding: 5px;">-</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">y</td><td style="padding: 5px;">$-\infty$</td><td style="padding: 5px;">↗</td><td style="padding: 5px;">↘</td><td style="padding: 5px;">$-\infty$</td></tr> </table>	x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$	y'	-	0	+	0	-	+	y	$+\infty$	↘	↗	↘	↗	$+\infty$	x	$-\infty$	0	$+\infty$	y'	+	0	-	y	$-\infty$	↗	↘	$-\infty$	<p>2. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số:</p> <p>a) $y = x^4 - 2x^2 + 2$</p> <p>b) $y = -2x^2 - x^4 + 3$</p> <div style="text-align: center;">   </div>
x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$																														
y'	-	0	+	0	-	+																													
y	$+\infty$	↘	↗	↘	↗	$+\infty$																													
x	$-\infty$	0	$+\infty$																																
y'	+	0	-																																
y	$-\infty$	↗	↘	$-\infty$																															

Hoạt động 3: Luyện tập khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số nhất biến

<p>H1. Nhắc lại các bước khảo sát và vẽ đồ thị hàm số nhất biến?</p>	<ul style="list-style-type: none"> Các nhóm thực hiện và trình bày. <p>Đ1.</p> <p>a)</p> <table style="margin: auto;"> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">x</td><td style="padding: 5px;">$-\infty$</td><td style="padding: 5px;">2</td><td style="padding: 5px;">$+\infty$</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">y'</td><td style="padding: 5px;">+</td><td style="padding: 5px;"> </td><td style="padding: 5px;">+</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">y</td><td style="padding: 5px;">↘</td><td style="padding: 5px;"> </td><td style="padding: 5px;">↘</td></tr> </table> <p>b)</p>	x	$-\infty$	2	$+\infty$	y'	+		+	y	↘		↘	<p>3. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số:</p> <p>a) $y = \frac{1-2x}{2x-4}$ b) $y = \frac{-x+2}{2x+1}$</p> <div style="text-align: center;">  </div>
x	$-\infty$	2	$+\infty$											
y'	+		+											
y	↘		↘											

	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">$-\infty$</td> <td style="padding: 5px;">$-\frac{1}{2}$</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">y'</td> <td style="padding: 5px;">+</td> <td style="padding: 5px;"> </td> <td style="padding: 5px;">+</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">y</td> <td style="padding: 5px;">$-\frac{1}{2}$</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> <td style="padding: 5px;">$-\frac{1}{2}$</td> </tr> </table>	x	$-\infty$	$-\frac{1}{2}$	$+\infty$	y'	+		+	y	$-\frac{1}{2}$	$+\infty$	$-\frac{1}{2}$	
x	$-\infty$	$-\frac{1}{2}$	$+\infty$											
y'	+		+											
y	$-\frac{1}{2}$	$+\infty$	$-\frac{1}{2}$											
Hoạt động 4: Luyện tập xét sự tương giao giữa các đồ thị														
<p>H1. Nêu đk để đồ thị hàm số cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt ?</p> <p>H2. Nêu đk để đồ thị các hàm số cắt nhau tại 2 điểm phân biệt ?</p>	<p>Đ1. Pt hoành độ giao điểm có 3 nghiệm phân biệt:</p> $mx^3 + 3mx^2 - (1-2m)x - 1 = 0$ $\Leftrightarrow (x+1)(mx^2 + 2mx - 1) = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x = -1 \\ mx^2 + 2mx - 1 = 0 \quad (2) \end{cases}$ <p>\Leftrightarrow (2) có 2 nghiệm pb, khác -1</p> $\Leftrightarrow \begin{cases} m \neq 0 \\ \Delta' > 0 \\ -2 - 2m \neq 0 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} m < -1 \\ m > 0 \end{cases}$ <p>Đ2. Pt hoành độ giao điểm có 2 nghiệm phân biệt:</p> $\frac{2x^2 - 3x + m}{x-1} = 2x + m$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x = 2m \\ x \neq 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2m \\ m \neq \frac{1}{2} \end{cases}$	<p>1. Tìm m để đồ thị hàm số sau cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt:</p> $y = mx^3 + 3mx^2 - (1-2m)x - 1$ <p>2. Tìm m để đồ thị các hàm số sau cắt nhau tại hai điểm phân biệt:</p> $y = \frac{2x^2 - 3x + m}{x-1}; y = 2x + m$												
Hoạt động 5: Luyện tập biện luận số nghiệm của phương trình bằng đồ thị														
<p>H1. Khảo sát và vẽ đồ thị hàm số ?</p> <p>H2. Biến đổi phương trình?</p> <p>H3. Biện luận số giao điểm của (C) và (d)?</p>	<p>Đ1. Các nhóm khảo sát và vẽ nhanh đồ thị hàm số.</p>  <p>Đ2. $x^3 - 3x + m = 0$</p> $\Leftrightarrow -x^3 + 3x + 1 = m + 1$ <p>Đ3.</p> $\begin{cases} m < -2 \\ m > 2 \end{cases} : \text{pt có 1 nghiệm}$ $\begin{cases} m = -2 \\ m = 2 \end{cases} : \text{pt có 2 nghiệm}$ $-2 < m < 2 : \text{pt có 3 nghiệm}$	<p>3. Khảo sát và vẽ đồ thị (C) của hàm số: $y = -x^3 + 3x + 1$. Dựa vào đồ thị (C), biện luận số nghiệm của phương trình sau theo m:</p> $x^3 - 3x + m = 0$												

Hoạt động 6: Luyện tập viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số		
<p>H1. Đề viết pttt, cần tìm các giá trị nào ?</p>	<p>Đ1. $x_0, y'(x_0)$.</p> $\frac{1}{4}x_0^4 + \frac{1}{2}x_0^2 + 1 = \frac{7}{4}$ $\Leftrightarrow x_0 = \pm 1$ <ul style="list-style-type: none"> • Tại $\left(1; \frac{7}{4}\right)$, pttt là: $y - \frac{7}{4} = 2(x - 1) \Leftrightarrow y = 2x - \frac{1}{4}$ <ul style="list-style-type: none"> • Tại $\left(-1; \frac{7}{4}\right)$, pttt là: $y - \frac{7}{4} = -2(x + 1)$ $\Leftrightarrow y = -2x - \frac{1}{4}$	<p>4. Viết phương trình tiếp tuyến của (C): $y = \frac{1}{4}x^4 + \frac{1}{2}x^2 + 1$ tại điểm có tung độ bằng $\frac{7}{4}$.</p>
Hoạt động 7: Củng cố		
<p>Nhấn mạnh: – Cách giải các dạng toán.</p>		

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

Bài tập ôn chương

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

.....

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 18 + 19

BÀI TẬP ÔN CHƯƠNG I

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức: Củng cố:

- Tính đơn điệu của hàm số.
- Cực trị của hàm số, GTLN, GTNN của hàm số.
- Đường tiệm cận.
- Khảo sát hàm số.

Kỹ năng:

- Xác định thành thạo các khoảng đơn điệu của hàm số.
- Tính được cực đại, cực tiểu của hàm số (nếu có).
- Xác định được các đường tiệm cận của đồ thị hàm số (nếu có).
- Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số một cách thành thạo.
- Tính được GTLN, GTNN của hàm số.
- Giải được một số bài toán liên quan đến khảo sát hàm số.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hệ thống bài tập.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các kiến thức đã học về khảo sát hàm số.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. **Ôn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.
2. **Kiểm tra bài cũ:** (Lồng vào quá trình luyện tập)

H.

Đ.

3. **Giảng bài mới:**

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Luyện tập khảo sát hàm số		
<p>H1. Nêu đk để hàm số đồng biến trên D ?</p> <p>H2. Nêu đk để hàm số có 1 CĐ và 1 CT ?</p> <p>H3. Phân tích yêu cầu bài toán?</p> <p>* Gv: Khi nào thì hàm số đồng biến nghịch biến. Cho học sinh thảo luận nhóm và gọi học sinh lên trả lời câu</p>	<p>Đ1. $f'(x) \geq 0, \forall x \in D$ $\Leftrightarrow 3(x^2 - 2mx + 2m - 1) \geq 0, \forall x$ $\Leftrightarrow \Delta' = m^2 - 2m + 1 \leq 0$ $\Leftrightarrow m = 1$</p> <p>Đ2. $f'(x) = 0$ có 2 nghiệm phân biệt. $\Leftrightarrow \Delta' = m^2 - 2m + 1 > 0$ $\Leftrightarrow m \neq 1$</p> <p>Đ3. Giải bất phương trình: $f''(x) > 6x$ $\Leftrightarrow 6x - 6m > 6x \Leftrightarrow m < 0$</p> <p>* Hs: Thảo luận theo nhóm và lên bảng làm bài tập theo yêu cầu của giáo viên.</p>	<p>B ài 1. Cho hàm số: $f(x) = x^3 - 3mx^2 + 3(2m - 1)x + 1$ a) Xác định m để hàm số đồng biến trên tập xác định. b) Với giá trị nào của m, hàm số có một CĐ và một CT. c) Xác định m để $f''(x) > 6x$.</p> <p>B ài 2: Tìm các khoảng đơn điệu của các hàm số: * $y = -x^3 + 2x^2 - x - 7$</p>

<p>H4. Tính $f'(x), f'(sinx)$?</p> <p>H5. Giải pt $f'(x) = 0$? Suy ra nghiệm của pt: $f'(sinx) = 0$?</p> <p>H6. Tính $f''(x)$ và giải pt $f''(x) = 0$?</p>	$\geq \frac{5}{4} \cdot 16 = 20$ $\Rightarrow \min MN = 2\sqrt{5} \text{ khi } m = 3$ <p>Đ4. $f'(x) = x^2 - x - 4$ $f'(sinx) = \sin^2 x - sinx - 4$</p> <p>Đ5. $f'(x) = 0 \Leftrightarrow x^2 - x - 4 = 0$ $\Leftrightarrow x = \frac{1 \pm \sqrt{17}}{2} \notin [-1; 1]$ \Rightarrow Pt: $f'(sinx) = 0$ vô nghiệm.</p> <p>Đ6. $f''(x) = 2x - 1 = 0 \Leftrightarrow x = \frac{1}{2}$ \Rightarrow Pttt tại $\left(\frac{1}{2}; \frac{47}{12}\right)$: $y = -\frac{17}{4}\left(x - \frac{1}{2}\right) + \frac{47}{12}$</p>	<p>3. Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}x^2 - 4x + 6$</p> <p>a) Giải pt: $f'(sinx) = 0$.</p> <p>b) Viết pttt của đồ thị hàm số tại điểm có hoành độ là nghiệm của phương trình $f''(x) = 0$.</p>
Hoạt động 3: Củng cố		
<p>Nhấn mạnh: – Cách giải các dạng toán.</p>		

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Chuẩn bị kiểm tra 1 tiết chương I.

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

.....

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 20 Bài dạy: KIỂM TRA 1 TIẾT CHƯƠNG 1

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức:

- Ôn tập toàn bộ kiến thức trong chương I.

Kĩ năng:

- Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số.
- Giải các bài toán về tính đơn điệu, cực trị, GTLN, GTNN, tiệm cận.
- Giải các bài toán liên quan đến khảo sát hàm số: sự tương giao, biện luận số nghiệm của phương trình bằng đồ thị, viết phương trình tiếp tuyến với đồ thị.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Đề kiểm tra.

Học sinh: Ôn tập toàn bộ kiến thức chương 1.

III. MA TRẬN ĐỀ:

Chủ đề	Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Tổng
	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
Tính đơn điệu	3 0,5						1,5
Cực trị, GTLN – GTNN	3 0,5						1,5
Tiệm cận	2 0,5						1,0
Khảo sát hàm số				1 3,0			3,0
Các bài toán liên quan						1 3,0	3,0
Tổng	4,0			3,0		3,0	10,0

IV. NỘI DUNG ĐỀ KIỂM TRA:

A. Phần trắc nghiệm: (4 điểm)

Câu 1: Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 4$ đồng biến trên khoảng:

- A. (0; 2) B. $(-\infty; 0)$ và $(2; +\infty)$ C. $(-\infty; 2)$ D. $(0; +\infty)$

Câu 2: Hàm số $y = -x^4 - 2x^2 + 3$ đồng biến trên khoảng:

- A. $(-\infty; 0)$ B. $(-\infty; -1)$ C. $(1; +\infty)$ D. $(0; +\infty)$

Câu 3: Hàm số $y = \frac{1-x}{x+2}$ nghịch biến trên khoảng:

- A. $(-\infty; +\infty)$ B. $(-\infty; 2)$ C. $(2; +\infty)$ D. $(-2; +\infty)$

Câu 4: Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 4$ đạt cực tiểu tại điểm:

- A. $x = 0$ B. $x = 2$ C. $x = 4$ D. không có

Câu 5: Hàm số $y = -x^4 - 2x^2 + 3$ đạt cực đại tại điểm:

- A. $x = -1$ B. $x = 1$ C. $x = 0$ D. $x = 3$

Câu 6: Hàm số $y = \frac{x-1}{2-x}$ có mấy điểm cực trị:

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

Câu 7: Đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{x^2-3x}$ có bao nhiêu tiệm cận:

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

Câu 8: Đồ thị hàm số $y = \frac{x-3}{x^2+x-2}$ có bao nhiêu tiệm cận đứng:

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

B. Phần tự luận: (6 điểm) Cho hàm số : $y = x^3 + 3x^2 - 3$.

a) Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (C) của hàm số .

b) Dựa vào đồ thị (C), biện luận theo m số nghiệm của phương trình: $x^3 + 3x^2 = m$.

V. ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM:

A. Phần trắc nghiệm: Mỗi câu đúng 0,5 điểm

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7	Câu 8
B	A	D	B	C	A	D	C

B. Phần tự luận: Mỗi câu 3 điểm

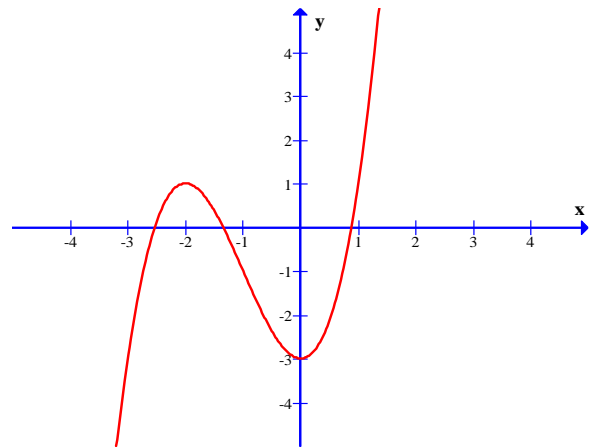
a) $y = x^3 + 3x^2 - 3$ • D = R

• $y' = 3x^2 + 6x$ • $y' = 0 \Leftrightarrow x = 0, x = -2$

• $\lim_{x \rightarrow -\infty} y = -\infty; \lim_{x \rightarrow +\infty} y = +\infty$

•

x	$-\infty$	-2	0	$+\infty$	
y'	+	0	-	0	+
y	$-\infty$	↗ 1	↘ -3	↗ $+\infty$	



• $x = 0 \Rightarrow y = -3;$
 $x = 1 \Rightarrow y = 1; x = -3 \Rightarrow y = -3$

b) $x^3 + 3x^2 = m \Leftrightarrow x^3 + 3x^2 - 3 = m - 3 (*)$

• $\begin{cases} m < 0 \\ m > 4 \end{cases} : (*) \text{ có 1 nghiệm}$ • $\begin{cases} m = 0 \\ m = 4 \end{cases} : (*) \text{ có 2 nghiệm}$ • $0 < m < 4 : (*) \text{ có 3 nghiệm}$

VI. KẾT QUẢ KIỂM TRA:

Lớp	Số số	0 - 3,4		3,5 - 4,9		5,0 - 6,4		6,5 - 7,9		8,0 - 10	
		SL	%	SL	%	SL	%	SL	%	SL	%
12S1	53										
12S2	54										
12S3	54										

VII. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Chương II: HÀM SỐ LŨY THỪA – HÀM SỐ MŨ – HÀM SỐ LOGARIT

Tiết dạy: 21

Bài 1: LŨY THỪA

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức:

- Biết các khái niệm và tính chất của lũy thừa với số mũ nguyên, lũy thừa với số mũ hữu tỉ không nguyên và lũy thừa với số mũ thực.
- Biết khái niệm và tính chất của căn bậc n.

Kĩ năng:

- Biết dùng các tính chất của lũy thừa để rút gọn biểu thức, so sánh những biểu thức có chứa lũy thừa.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hình vẽ minh họa.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các kiến thức đã học về lũy thừa.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. **Ôn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.

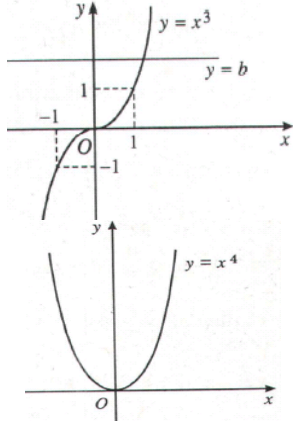
2. **Kiểm tra bài cũ:** (3')

H. Nhắc lại một số qui tắc lũy thừa với số mũ nguyên dương?

Đ.

3. **Giảng bài mới:**

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Tìm hiểu lũy thừa với số mũ nguyên		
H1. Nhắc lại định nghĩa và tính chất của lũy thừa với số mũ nguyên dương ?	Đ1. $a^m \cdot a^n = a^{m+n}; \frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$ $(a^m)^n = a^{mn}; (ab)^n = a^n \cdot b^n$ $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$	I. KHÁI NIỆM LŨY THỪA 1. Lũy thừa với số mũ nguyên Cho n là một số nguyên dương. • Với a tùy ý: $a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_n$ thừa số • Với $a \neq 0$: $a^0 = 1; a^{-n} = \frac{1}{a^n}$ (a: cơ số, n: số mũ) Chú ý: • $0^0, 0^{-n}$ không có nghĩa. • Lũy thừa với số mũ nguyên có các tính chất tương tự như lũy thừa với số mũ nguyên dương.
H2. Biến đổi các số hạng theo cơ số thích hợp ?	Đ2. $\left(\frac{1}{3}\right)^{-10} \cdot 27^{-3} = 3^{10} \cdot 3^{-9} = 3$ $(0,2)^{-4} \cdot 25^{-2} = 5^4 \cdot 5^{-4} = 1$ $128^{-1} \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{-9} = 2^{-7} \cdot 2^9 = 4$ $\Rightarrow A = 8.$	VD1: Tính giá trị của biểu thức $A = \left(\frac{1}{3}\right)^{-10} \cdot 27^{-3} +$ $+ (0,2)^{-4} \cdot 25^{-2} + 128^{-1} \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{-9}$
H3. Phân tích các biểu thức thành nhân tử ?	Đ3.	VD2: Rút gọn biểu thức:

	$\frac{a\sqrt{2}}{(1+a^2)^{-1}} - \frac{2\sqrt{2}}{a^{-1}} = a\sqrt{2}(a^2-1)$ $\frac{a^{-3}}{1-a^{-2}} = \frac{1}{a(a^2-1)}$ $\Rightarrow B = \sqrt{2}$	$B = \left[\frac{a\sqrt{2}}{(1+a^2)^{-1}} - \frac{2\sqrt{2}}{a^{-1}} \right] \cdot \frac{a^{-3}}{1-a^{-2}}$ <p>($a \neq 0, a \neq \pm 1$)</p>
Hoạt động 2: Biện luận số nghiệm của phương trình $x^n = b$		
<p>H1. Dựa vào đồ thị, biện luận số nghiệm của các phương trình: $x^3 = b, x^4 = b$?</p> <ul style="list-style-type: none"> GV hướng dẫn HS biện luận. Từ đó nêu nhận xét. 		<p>2. Phương trình $x^n = b$ (*)</p> <p>a) n lẻ: (*) luôn có nghiệm duy nhất.</p> <p>b) n chẵn: $+ b < 0$: (*) vô nghiệm. $+ b = 0$: (*) có 1 nghiệm $x = 0$ $+ b > 0$: (*) có 2 nghiệm đối nhau.</p>
Hoạt động 3: Tìm hiểu khái niệm và tính chất căn bậc n		
<ul style="list-style-type: none"> Dựa vào việc giải phương trình $x^n = b$, GV giới thiệu khái niệm căn bậc n. <p>H1. Tìm các căn bậc hai của 4?</p> <p>H2. Thực hiện phép tính ?</p>	<p>Đ1. 2 và -2.</p> <p>Đ2.</p> $A = \sqrt[5]{-32} = -2$ $B = \sqrt[3]{(\sqrt{3})^3} = \sqrt{3}$	<p>3. Căn bậc n</p> <p>a) Khái niệm Cho $b \in \mathbb{R}, n \in \mathbb{N}^* (n \geq 2)$. Số a đgl căn bậc n của b nếu $a^n = b$.</p> <p>Nhận xét:</p> <ul style="list-style-type: none"> n lẻ, b tùy ý: có duy nhất một căn bậc n của b, kí hiệu $\sqrt[n]{b}$ n chẵn: <ul style="list-style-type: none"> $+ b < 0$: không có căn bậc n của b. $+ b = 0$: căn bậc n của 0 là 0. $+ b > 0$: có hai căn trái dấu, kí hiệu giá trị dương là $\sqrt[n]{b}$, còn giá trị âm là $-\sqrt[n]{b}$. <p>b) Tính chất của căn bậc n</p> $\sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b} = \sqrt[n]{ab}; \quad \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}} = \sqrt[n]{\frac{a}{b}}$ $(\sqrt[n]{a})^m = \sqrt[n]{a^m}; \quad \sqrt[n]{k} \sqrt[n]{a} = \sqrt[n]{ka}$ $\sqrt[n]{a^n} = \begin{cases} a & \text{khi } n \text{ lẻ} \\ a & \text{khi } n \text{ chẵn} \end{cases}$ <p>VD3: Rút gọn biểu thức: $A = \sqrt[5]{4} \cdot \sqrt[5]{-8}; \quad B = \sqrt[3]{3\sqrt{3}}$</p>
Hoạt động 4: Củng cố		
<p>Nhấn mạnh:</p> <ul style="list-style-type: none"> Định nghĩa và tính chất của lũy thừa với số mũ nguyên. Định nghĩa và tính chất của căn bậc n. 		

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Bài 1 SGK.

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 22

Bài 1: LUYỆN THỪA (tt)

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức:

- Biết các khái niệm và tính chất của lũy thừa với số mũ nguyên, lũy thừa với số mũ hữu tỉ không nguyên và lũy thừa với số mũ thực.
- Biết khái niệm và tính chất của căn bậc n.

Kĩ năng:

- Biết dùng các tính chất của lũy thừa để rút gọn biểu thức, so sánh những biểu thức có chứa lũy thừa.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hình vẽ minh họa.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các kiến thức đã học về lũy thừa.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. **Ôn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.

2. **Kiểm tra bài cũ:** (3')

H. Nêu một số tính chất của căn bậc n?

Đ.

3. **Giảng bài mới:**

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Tìm hiểu lũy thừa với số mũ hữu tỉ		
<p>• GV nêu định nghĩa.</p> <p>H1. Viết dưới dạng căn thức?</p> <p>H2. Phân tích tử thức thành nhân tử?</p>	<p>Đ1.</p> $A = \sqrt[3]{\frac{1}{8}} = \frac{1}{2}$ $B = \sqrt{4^{-3}} = \sqrt{\frac{1}{4^3}} = \frac{1}{8}$ <p>Đ2.</p>	<p>4. Lũy thừa với số mũ hữu tỉ</p> <p>Cho $a \in R, a > 0$ và $r = \frac{m}{n}$, trong đó $m \in Z, n \in N, n \geq 2$.</p> $a^r = a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}$ <p>Đặc biệt: $a^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{a}$</p> <p>VD1: Tính giá trị các biểu thức</p> $A = \left(\frac{1}{8}\right)^{\frac{1}{3}}; \quad B = 4^{-\frac{3}{2}}$ <p>VD2: Rút gọn biểu thức:</p>

	$\frac{5}{x^4}y + xy^{\frac{5}{4}} = xy \left(\frac{1}{x^4} + y^{\frac{1}{4}} \right)$ $\Rightarrow C = xy.$	$C = \frac{\frac{5}{x^4}y + xy^{\frac{5}{4}}}{\sqrt[4]{x} + \sqrt[4]{y}} \quad (x, y > 0)$
Hoạt động 2: Tìm hiểu khái niệm lũy thừa với số mũ vô tỉ		
<ul style="list-style-type: none"> GV cho HS nhận xét kết quả bảng tính 3^{r_n}. Từ đó GV nêu định nghĩa. 	<ul style="list-style-type: none"> HS tính và nêu nhận xét. 	<p>5. Lũy thừa với số mũ vô tỉ Cho $a \in R, a > 0, \alpha$ là số vô tỉ. Ta gọi giới hạn của dãy số (a^{r_n}) là lũy thừa của a với số mũ α, kí hiệu a^α.</p> $a^\alpha = \lim a^{r_n} \text{ với } \alpha = \lim r_n$ <p>Chú ý: $1^\alpha = 1 \quad (\alpha \in R)$</p>
Hoạt động 3: Tìm hiểu tính chất của lũy thừa với số mũ thực		
<p>H1. Nhắc lại các tính chất của lũy thừa với số mũ nguyên dương ?</p> <p>H2. Nêu tính chất tương tự cho lũy thừa với số mũ thực ?</p> <p>H3. Biến đổi tử và mẫu về lũy thừa với cơ số a ?</p> <p>H4. Ta cần so sánh các số nào?</p>	<p>Đ1. HS nhắc lại.</p> <p>Đ2. Các nhóm lần lượt nêu tính chất.</p> <p>Đ3.</p> $a^{\sqrt{7}+1} \cdot a^{2-\sqrt{7}} = a^3$ $\left(a^{\sqrt{2}-2} \right)^{\sqrt{2}+2} = a^{-2}$ $\Rightarrow D = a^5$ $\left(a^{\sqrt{3}-1} \right)^{\sqrt{3}+1} = a^2$ $a^{\sqrt{5}-3} \cdot a^{4-\sqrt{5}} = a$ $\Rightarrow E = a$ <p>Đ4. Vì cùng cơ số nên chỉ cần so sánh các số mũ.</p> $2\sqrt{3} = 12 < 18 = 3\sqrt{2} \cdot 2$ $\Rightarrow A < B$	<p>II. TÍNH CHẤT CỦA LŨY THỪA VỚI SỐ MŨ THỰC</p> <ul style="list-style-type: none"> Cho $a, b \in R, a, b > 0; \alpha, \beta \in R$. Ta có: $a^\alpha \cdot a^\beta = a^{\alpha+\beta}; \quad \frac{a^\alpha}{a^\beta} = a^{\alpha-\beta}$ $\left(a^\alpha \right)^\beta = a^{\alpha\beta}; \quad (ab)^\alpha = a^\alpha \cdot b^\alpha$ $\left(\frac{a}{b} \right)^\alpha = \frac{a^\alpha}{b^\alpha}$ <ul style="list-style-type: none"> $a > 1: a^\alpha > a^\beta \Leftrightarrow \alpha > \beta$ $a < 1: a^\alpha > a^\beta \Leftrightarrow \alpha < \beta$ <p>VD3. Rút gọn biểu thức:</p> $D = \frac{a^{\sqrt{7}+1} \cdot a^{2-\sqrt{7}}}{\left(a^{\sqrt{2}-2} \right)^{\sqrt{2}+2}} \quad (a > 0)$ $E = \frac{\left(a^{\sqrt{3}-1} \right)^{\sqrt{3}+1}}{a^{\sqrt{5}-3} \cdot a^{4-\sqrt{5}}}$ <p>VD4: So sánh các số:</p> $A = 5^{2\sqrt{3}} \text{ và } B = 5^{3\sqrt{2}}$
Hoạt động 4: Củng cố		
<p>Nhấn mạnh:</p> <ul style="list-style-type: none"> Định nghĩa và tính chất của lũy thừa với số mũ hữu tỉ, số mũ thực. 		

--	--	--

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Bài 2, 3, 4, 5 SGK.

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 23

Bài 2: HÀM SỐ LŨY THỪA

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức:

- Biết khái niệm và tính chất của hàm số lũy thừa.
- Biết công thức tính đạo hàm của hàm số lũy thừa.
- Biết dạng đồ thị của hàm số lũy thừa.

Kĩ năng:

- Biết khảo sát hàm số lũy thừa.
- Tính được đạo hàm của hàm số lũy thừa.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hình vẽ minh hoạ.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các kiến thức đã học về lũy thừa.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

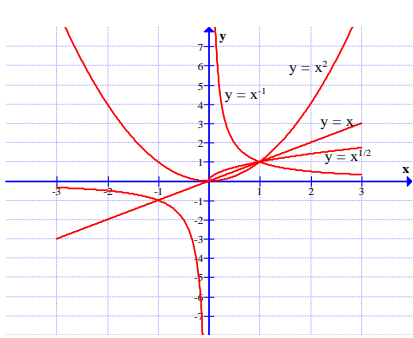
1. Ôn định tổ chức: Kiểm tra sĩ số lớp.

2. Kiểm tra bài cũ: (3')

H. Cho VD một số hàm số lũy thừa đã học?

Đ. $y = x^2$; $y = \frac{1}{x}$; $y = \sqrt{x}$, ...

3. Giảng bài mới:

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Tìm hiểu khái niệm hàm số lũy thừa		
<p>H1. Cho VD một số hàm lũy thừa và vẽ đồ thị của chúng ?</p> <p>H2. Nhận xét tập xác định của các hàm số đó ?</p> <ul style="list-style-type: none"> • GV nêu chú ý. 	<p>Đ1. Các nhóm thảo luận và trình bày.</p> <p>$y = x$; $y = x^2$; $y = x^{-1}$; $y = x^{\frac{1}{2}}$</p> 	<p>I. KHAI NIỆM</p> <p>Hàm số $y = x^\alpha$ với $\alpha \in R$ đgl hàm số lũy thừa.</p> <p>Chú ý: Tập xác định của hàm số $y = x^\alpha$ tùy thuộc vào giá trị của α:</p> <ul style="list-style-type: none"> • α nguyên dương: $D = R$ • α nguyên âm: $D = R \setminus \{0\}$ • $\alpha = 0$ • α không nguyên: $D = (0; +\infty)$

<p>H3. Dựa vào yếu tố nào để xác định tập xác định của hàm số lũy thừa? Từ đó chỉ ra điều kiện xác định của hàm số?</p>	<p>Đ3. Dựa vào số mũ α.</p> <p>a) $1 - x > 0 \Rightarrow D = (-\infty; 1)$</p> <p>b) $2 - x^2 > 0 \Rightarrow D = (-\sqrt{2}; \sqrt{2})$</p> <p>c) $x^2 - 1 \neq 0 \Rightarrow D = \mathbb{R} \setminus \{-1; 1\}$</p> <p>d) $x^2 - x - 2 > 0 \Rightarrow D = (-\infty; -1) \cup (2; +\infty)$</p>	<p>VD1: Tìm tập xác định của các hàm số:</p> <p>a) $y = (1-x)^{\frac{1}{3}}$</p> <p>b) $y = (2-x^2)^{\frac{3}{5}}$</p> <p>c) $y = (x^2 - 1)^{-2}$</p> <p>d) $y = (x^2 - x - 2)^{\sqrt{2}}$</p>
--	--	---

Hoạt động 2: Tìm hiệu công thức tính đạo hàm của hàm số lũy thừa

<p>H1. Nhắc lại công thức tính đạo hàm của hàm số $y = x^n$ với n nguyên dương?</p> <p>H2. Thực hiện phép tính?</p>	<p>Đ1.</p> $(x^n)' = nx^{n-1}$ <p>Đ2.</p> <p>a) $y' = \frac{3}{4\sqrt{x}}$ b) $y' = -\frac{2}{3}x^{-\frac{5}{3}}$</p> <p>c) $y' = \sqrt{3}x^{\sqrt{3}-1}$ d) $y' = \pi x^{\pi-1}$</p>	<p>II. ĐẠO HÀM CỦA HÀM SỐ LŨY THỪA</p> $(x^\alpha)' = \alpha x^{\alpha-1} \quad (x > 0)$ $(u^\alpha)' = \alpha u^{\alpha-1} \cdot u'$ <p>VD2: Tính đạo hàm:</p> <p>a) $y = x^{\frac{3}{4}}$ b) $y = x^{-\frac{2}{3}}$</p> <p>c) $y = x^{\sqrt{3}}$ d) $y = x^\pi$</p>
--	---	---

Hoạt động 3: Vận dụng tính đạo hàm của hàm số lũy thừa

<p>H1. Thực hiện phép tính?</p>	<p>Đ2.</p> <p>a) $y' = \frac{2(4x+1)}{3\sqrt[3]{2x^2+x-1}}$</p> <p>b) $y' = \frac{-6x\sqrt{2}}{(3x^2-1)^{\sqrt{2}+1}}$</p> <p>c) $y' = -\sqrt{3}(5-x)^{\sqrt{3}-1}$</p> <p>d) $y' = \frac{3\pi}{2}(3x+1)^{\frac{\pi}{2}-1}$</p>	<p>VD2: Tính đạo hàm:</p> <p>a) $y = (2x^2 + x - 1)^{\frac{2}{3}}$</p> <p>b) $y = (3x^2 - 1)^{-\sqrt{2}}$</p> <p>c) $y = (5-x)^{\sqrt{3}}$</p> <p>d) $y = (3x+1)^{\frac{\pi}{2}}$</p>
--	--	--

Hoạt động 4: Củng cố

<p>Nhân mạnh:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tập xác định của hàm số lũy thừa phụ thuộc vào số mũ α. - Công thức tính đạo hàm của hàm số lũy thừa. 		
--	--	--

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Bài tập thêm.
- Đọc tiếp bài "Hàm số lũy thừa".

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 24

Bài 2: HÀM SỐ LŨY THỪA (tt)

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức:

- Biết khái niệm và tính chất của hàm số lũy thừa.
- Biết công thức tính đạo hàm của hàm số lũy thừa.
- Biết dạng đồ thị của hàm số lũy thừa.

Kĩ năng:

- Biết khảo sát hàm số lũy thừa.
- Tính được đạo hàm của hàm số lũy thừa.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách lôgic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hình vẽ minh họa.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các kiến thức đã học về lũy thừa.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. **Ôn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.

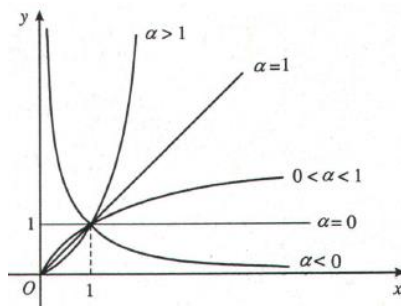
2. **Kiểm tra bài cũ:** (3')

H. Nêu tập xác định và công thức tính đạo hàm của hàm số lũy thừa?

Đ.

3. **Giảng bài mới:**

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Tìm hiểu khảo sát hàm số lũy thừa		
<ul style="list-style-type: none"> • GV hướng dẫn HS khảo sát và vẽ đồ thị hàm số $y = x^\alpha$ theo từng bước của sơ đồ khảo sát. • Tập khảo sát • Sự biến thiên • Giới hạn đặc biệt • Tiệm cận • Bảng biến thiên • Đồ thị 	<ul style="list-style-type: none"> • Các nhóm thảo luận và trả lời. <li style="text-align: center;">$y = x^\alpha \ (\alpha > 0)$ • $(0; +\infty)$ • $y' = \alpha x^{\alpha-1} > 0, \forall x > 0$ • $\lim_{x \rightarrow 0^+} x^\alpha = 0; \lim_{x \rightarrow +\infty} x^\alpha = +\infty$ • Không có • 	<p>III. KHẢO SÁT HÀM SỐ LŨY THỪA $y = x^\alpha$</p> <p style="text-align: center;">$y = x^\alpha \ (\alpha < 0)$</p> <ul style="list-style-type: none"> • $(0; +\infty)$ • $y' = \alpha x^{\alpha-1} < 0, \forall x > 0$ • $\lim_{x \rightarrow 0^+} x^\alpha = +\infty; \lim_{x \rightarrow +\infty} x^\alpha = 0$ • TCN: trục Ox • TCD: trục Oy • <p>Chú ý: Khi khảo sát hàm số lũy thừa với số mũ cụ thể, ta phải xét hàm số đó trên toàn bộ tập xác định của nó.</p>



Hoạt động 2: Áp dụng khảo sát và vẽ đồ thị của hàm số lũy thừa

H1. Thực hiện các bước khảo sát và vẽ đồ thị ?

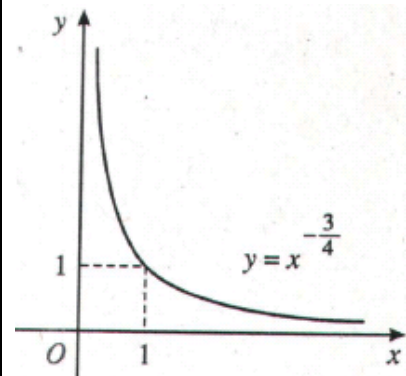
Đ1. Các nhóm thảo luận và trình bày.

- $D = (0; +\infty)$
- $y' = -\frac{3}{4}x^{-\frac{7}{4}} < 0, \forall x \in D$
- TCĐ: $x = 0$; TCN: $y = 0$
- BBT:

x	0	$+\infty$
y'	-	-
y	$+\infty$	0

• Đồ thị

VD1: Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y = x^{-\frac{3}{4}}$.



H2. Thực hiện các bước khảo sát và vẽ đồ thị ?

Đ2. Các nhóm thảo luận và trình bày.

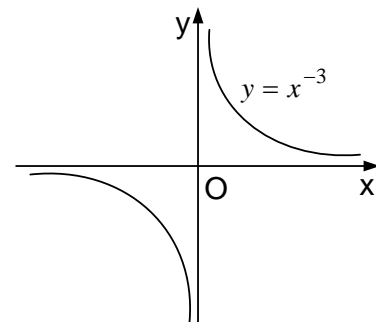
- $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$
- $y' = -\frac{3}{x^4} < 0, \forall x \in D$
- TCĐ: $x = 0$; TCN: $y = 0$
- BBT:

x	$-\infty$	0	$+\infty$
y'	-	-	-
y	0	$+\infty$	0

• Đồ thị

Hàm số $y = x^{-3}$ là hàm số lẻ nên đồ thị nhận gốc tọa độ làm tâm đối xứng.

VD2: Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y = x^{-3}$



Hoạt động 3: Củng cố

Nhấn mạnh:
– Tính chất và đồ thị của hàm số lũy thừa.

Bảng tóm tắt

	$\alpha > 0$	$\alpha < 0$
Đạo hàm	$y' = \alpha x^{\alpha-1}$	$y' = \alpha x^{\alpha-1}$
Chiều biến thiên	Luôn đồng biến	Luôn nghịch biến
Tiệm cận	Không có	TCN: trục Ox TCĐ: trục Oy
Đồ thị	Luôn đi qua điểm (1; 1)	

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Bài tập thêm.
- Đọc trước bài "Logarit".

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 25

Bài 3: LOGARIT

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức:

- Biết khái niệm và tính chất của logarit.
- Biết các qui tắc tính logarit và công thức đổi cơ số.
- Biết các khái niệm logarit thập phân, logarit tự nhiên.

Kĩ năng:

- Biết vận dụng định nghĩa để tính một số biểu thức chứa logarit đơn giản.
- Biết vận dụng các tính chất của logarit vào các bài toán biến đổi, tính toán các biểu thức chứa logarit.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các kiến thức đã học về lũy thừa.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. Ôn định tổ chức: Kiểm tra sĩ số lớp.

2. Kiểm tra bài cũ: (3')

H. Giải các phương trình: $2^x = 8$; $3^x = 81$; $2^x = 3$?

Đ.

3. Giảng bài mới:

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Tìm hiểu khái niệm logarit		
<ul style="list-style-type: none"> • Dẫn dắt từ KTBC, GV nêu định nghĩa logarit. H1. Nhận xét giá trị biểu thức a^α ? H2. Thực hiện phép tính và giải thích ? 	<p>Đ1. $a^\alpha > 0, \forall \alpha \Rightarrow b > 0$</p> <p>Đ2.</p> <p>a) $\log_2 8 = 3$ vì $2^3 = 8$</p>	<p>I. KHÁI NIỆM LOGARIT</p> <p>1. Định nghĩa</p> <p>Cho $a, b > 0, a \neq 1$.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $\log_a b = \alpha \Leftrightarrow a^\alpha = b$ </div> <p><i>Chú ý: không có logarit của số âm và số 0.</i></p> <p>VD1: Tính:</p> <p>a) $\log_2 8$ b) $\log_{\frac{1}{3}} 9$</p>

	<p>b) $\log_{\frac{1}{3}} 9 = -2$ vì $\left(\frac{1}{3}\right)^{-2} = 9$</p> <p>c) $\log_{\frac{1}{2}} 4 = -2$ vì $\left(\frac{1}{2}\right)^{-2} = 4$</p> <p>d) $\log_3 \frac{1}{27} = -3$ vì $3^{-3} = \frac{1}{27}$</p>	<p>c) $\log_{\frac{1}{2}} 4$</p> <p>d) $\log_3 \frac{1}{27}$</p>
Hoạt động 2: Tìm hiểu tính chất của logarit		
<p>• GV hướng dẫn HD nhận xét các tính chất.</p> <p>H1. Thực hiện phép tính ?</p>	<p>• $a^0 = 1 \Rightarrow \log_a 1 = 0$ $a^1 = a \Rightarrow \log_a a = 1$</p> <p>Đ1.</p> <p>a) $3^{2\log_3 5} = \left(3^{\log_3 5}\right)^2 = 5^2$</p> <p>b) $\log_{\frac{1}{2}} 8 = \log_{\frac{1}{2}} \left(\frac{1}{2}\right)^{-3} = -3$</p> <p>c) $4^{\log_2 \frac{1}{7}} = \left(2^{\log_2 \frac{1}{7}}\right)^2 = \left(\frac{1}{7}\right)^2$</p> <p>d) $\left(\frac{1}{25}\right)^{\log_5 \frac{1}{3}} = \left(5^{\log_5 \frac{1}{3}}\right)^{-2} = \left(\frac{1}{3}\right)^{-2}$</p>	<p>2. Tính chất Cho $a, b > 0, a \neq 1$.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> $\log_a 1 = 0; \quad \log_a a = 1$ $a^{\log_a b} = b; \quad \log_a (a^\alpha) = \alpha$ </div> <p>VD2: Tính:</p> <p>a) $3^{2\log_3 5}$</p> <p>b) $\log_{\frac{1}{2}} 8$</p> <p>c) $4^{\log_2 \frac{1}{7}}$</p> <p>d) $\left(\frac{1}{25}\right)^{\log_5 \frac{1}{3}}$</p>
Hoạt động 3: Tìm hiểu qui tắc tính logarit		
<p>H1. Cho $b_1 = 2^3, b_2 = 2^5$. Tính $\log_2 b_1 + \log_2 b_2; \log_2 b_1 b_2$. So sánh kết quả ?</p> <p>• GV nêu định lí.</p> <p>H2. Thực hiện phép tính ?</p>	<p>Đ1.</p> <p>$\log_2 b_1 + \log_2 b_2 = 3 + 5 = 8$ $\log_2 b_1 b_2 = 8$ $\Rightarrow \log_2 b_1 + \log_2 b_2 = \log_2 b_1 b_2$</p> <p>Đ2.</p> <p>a) $= \log_6 36 = 2$</p> <p>b) $2\log_{\frac{1}{2}} \frac{1}{3} = \log_{\frac{1}{2}} \frac{1}{3} + \log_{\frac{1}{2}} \frac{1}{3}$</p> <p>c) $= \log_{\frac{1}{3}} 27 = -3$</p> <p>d) $= \log_5 125 = 3$</p>	<p>II. QUI TẮC TÍNH LOGARIT</p> <p>1. Logarit của 1 tích Cho $a, b_1, b_2 > 0, a \neq 1$.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> $\log_a (b_1 b_2) = \log_a b_1 + \log_a b_2$ </div> <p>Chú ý: Định lí trên có thể mở rộng cho tích của n số dương:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> $\log_a (b_1 \dots b_n) = \log_a b_1 + \dots + \log_a b_n$ </div> <p>VD3: Tính:</p> <p>a) $\log_6 9 + \log_6 4$</p> <p>b) $\log_{\frac{1}{2}} 2 + 2\log_{\frac{1}{2}} \frac{1}{3} + \log_{\frac{1}{2}} \frac{3}{8}$</p> <p>c) $\log_{\frac{1}{3}} 5 + \log_{\frac{1}{3}} \frac{9}{5} + \log_{\frac{1}{3}} 3$</p> <p>d) $\log_5 75 + \log_5 \frac{5}{3}$</p>

Hoạt động 4: Củng cố		
Nhân mạnh: – Định nghĩa logarit. – Quy tắc tính logarit.		

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Bài 1, 2 SGK.
- Đọc tiếp bài "Logarit".

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 26

Bài 3: LOGARIT (tt)

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức:

- Biết khái niệm và tính chất của logarit.
- Biết các quy tắc tính logarit và công thức đổi cơ số.
- Biết các khái niệm logarit thập phân, logarit tự nhiên.

Kĩ năng:

- Biết vận dụng định nghĩa để tính một số biểu thức chứa logarit đơn giản.
- Biết vận dụng các tính chất của logarit vào các bài toán biến đổi, tính toán các biểu thức chứa logarit.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các kiến thức đã học về logarit.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. **Ôn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.
2. **Kiểm tra bài cũ:** (3')

H. Nêu định nghĩa logarit và tính: $\log_2 \frac{1}{8}$; $\log_{\frac{1}{4}} 2$?

D.

3. Giảng bài mới:

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Tìm hiểu các quy tắc tính logarit		
<ul style="list-style-type: none"> • Tương tự như logarit của 1 tích, GV cho HS nhận xét. 		<p><u>II. QUI TẮC TÍNH LOGARIT</u></p> <p>2. Logarit của 1 thương</p> <p>Cho $a, b_1, b_2 > 0, a \neq 1$.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $\log_a \frac{b_1}{b_2} = \log_a b_1 - \log_a b_2$ </div> <p>Đặc biệt: $\log_a \frac{1}{b} = -\log_a b$</p>

<p>H1. Thực hiện phép tính ?</p> <p>• GV hướng dẫn HS chứng minh.</p> <p>H2. Thực hiện phép tính ?</p>	<p>Đ1. a) $= \log_2 8 = 3$ b) $= \log_3 \frac{1}{9} = -2$ c) $= \log_{\frac{1}{5}} 25 = -2$ d) $\log_7 \frac{1}{7} = -1$</p> <p>• Đặt $\beta = \log_a b \Rightarrow b = a^\beta$</p> <p>Đ2. a) $= \log_2 2^{\frac{2}{7}} = \frac{2}{7}$ b) $= \log_5 5^{-\frac{1}{2}} = -\frac{1}{2}$</p>	<p>VD1: Tính: a) $\log_2 120 - \log_2 15$ b) $\log_3 16 - \log_3 144$ c) $\log_{\frac{1}{5}} 16 - \log_{\frac{1}{5}} 400$ d) $\log_7 30 - \log_7 210$</p> <p>3. Logarit của 1 lũy thừa Cho $a, b > 0; a \neq 1; \alpha$ tùy ý: $\log_a b^\alpha = \alpha \log_a b$</p> <p>Đặc biệt: $\log_a \sqrt[n]{b} = \frac{1}{n} \log_a b$</p> <p>VD2: Tính: a) $\log_2 4^{\frac{1}{7}}$ b) $\log_5 \sqrt{3} - \frac{1}{5} \log_5 15$</p>
<p>Hoạt động 2: Tìm hiểu công thức đổi cơ số</p>		
<p>H1. Cho $a = 4, b = 64, c = 2$. Tính $\log_a b, \log_c a, \log_c b$. Từ đó rút ra nhận xét?</p> <p>• GV hướng dẫn HS chứng minh.</p> <p>H2. Thực hiện phép tính ?</p>	<p>Đ1. $\log_c a \cdot \log_a b = \log_c b$</p> <p>• $\log_c b = \log_c (a^{\log_a b}) = \log_a b \cdot \log_c a$</p> <p>Đ2. a) $\log_8 9 = \frac{1}{3} \log_2 9$ b) $\log_4 15 = \frac{1}{2} \log_2 15 = \log_2 \sqrt{15}$ c) $\log_{\frac{1}{27}} 2 = \log_3 2^{-\frac{1}{3}}$</p>	<p>III. ĐỔI CƠ SỐ Cho $a, b, c > 0; a, c \neq 1$. $\log_a b = \frac{\log_c b}{\log_c a}$</p> <p>Đặc biệt: $\log_a b = \frac{1}{\log_b a} \quad (b \neq 1)$ $\log_{a^\alpha} b = \frac{1}{\alpha} \log_a b \quad (\alpha \neq 0)$</p> <p>VD3: Tính: a) $\log_3 6 \cdot \log_8 9 \cdot \log_6 2$ b) $2^{\log_4 15}$ c) $3^{\log_{\frac{1}{27}} 2}$</p>
<p>Hoạt động 3: Tìm hiểu khái niệm logarit thập phân, logarit tự nhiên</p>		
<p>• GV giới thiệu khái niệm logarit thập phân và logarit tự nhiên.</p> <p>• GV hướng dẫn HS sử dụng MTBT để tính.</p>	<p>• HS theo dõi và thực hành trên MTBT. $\log_2 3 = \frac{\log 3}{\log 2} \approx 1,5850$</p>	<p>IV. LOGARIT THẬP PHẦN, LOGARIT TỰ NHIÊN</p> <p>1. Logarit thập phân $\lg b = \log b = \log_{10} b$</p> <p>2. Logarit tự nhiên $\ln b = \log_e b$</p> <p>Chú ý: Muốn tính $\log_a b$ với $a \neq$</p>

	$\log_3 0,8 = \frac{\ln 0,8}{\ln 3} \approx -0,2031$	10 và $a \neq e$, bằng MTBT, ta có thể sử dụng công thức đổi cơ số.
Hoạt động 4: Củng cố		
Nhấn mạnh: – Quy tắc tính logarit. – Công thức đổi cơ số.		

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Bài 3, 4, 5 SGK.

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 27

Bài 3: BÀI TẬP LOGARIT

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức: Củng cố:

- Khái niệm và tính chất của logarit.
- Các qui tắc tính logarit và công thức đổi cơ số.
- Các khái niệm logarit thập phân, logarit tự nhiên.

Kĩ năng:

- Biết vận dụng định nghĩa để tính một số biểu thức chứa logarit đơn giản.
- Biết vận dụng các tính chất của logarit vào các bài toán biến đổi, tính toán các biểu thức chứa logarit.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hệ thống bài tập.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các kiến thức đã học về logarit.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. **Ôn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.

2. **Kiểm tra bài cũ:** ()

H.

Đ.

3. **Giảng bài mới:**

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Luyện tập các qui tắc tính logarit		
H1. Nêu qui tắc cần sử dụng ?	Đ1. A = -1 B = $-\frac{4}{3}$ C = 9 + 16 = 25 D = 16.25 = 400	1. Thực hiện các phép tính: A = $\log_2 4 \cdot \log_{\frac{1}{4}} 2$ B = $\log_5 \frac{1}{25} \cdot \log_{27} 9$ C = $4^{\log_2 3} + 9^{\log_{\sqrt{3}} 2}$ D = $9^{2\log_3 2 + 4\log_{81} 5}$

<p>H2. Nêu qui tắc cần sử dụng ?</p> <p>H3. Nêu cách so sánh ?</p>	<p>Đ2. $A = 5^4 + 6^3 + 7^2$ $B = 6^2 + 8^2$ $C = \lg 1 = 0$ $D = \log_8 1 = 0$</p> <p>Đ3. a) $\log_7 4 < 1 < \log_3 5$ b) $\log_{0,3} 2 < 0 < \log_5 3$ c) $\log_5 30 < 3 < \log_2 10$</p>	<p>2. Thực hiện các phép tính: $A = 81^{\log_3 5} + 27^{\log_9 36} + 3^{4 \log_9 7}$ $B = 25^{\log_5 6} + 49^{\log_7 8}$ $C = \lg(\tan 1^0) + \dots + \lg(\tan 89^0)$ $D = \log_8 [\log_4 (\log_2 16)]$</p> <p>3. So sánh các cặp số: a) $\log_3 5, \log_7 4$ b) $\log_{0,3} 2, \log_5 3$ c) $\log_2 10, \log_5 30$</p>
<p>Hoạt động 2: Luyện tập vận dụng công thức đổi cơ số</p>		
<p>• GV hướng dẫn HS cách tính. H1. Phân tích 1350 thành tích các lũy thừa của 3, 5, 30 ? H2. Tính $\log_3 5$ theo c ? H3. Tính $\log_{14} 2$?</p>	<p>Đ1. $1350 = 3^2 \cdot 5 \cdot 30$ $\Rightarrow \log_{30} 1350 = 2a + b + 1$</p> <p>Đ2. $\log_3 5 = \log_3 \frac{15}{3} = \log_3 15 - 1$ $= \frac{1}{c} - 1$</p> <p>Đ3. $\log_{14} 2 = \log_{14} \frac{14}{7} = 1 - \log_{14} 7$ $= 1 - a$</p>	<p>4. Tính giá trị của biểu thức logarit theo các biểu thức đã cho: a) Cho $a = \log_{30} 3, b = \log_{30} 5$. Tính $\log_{30} 1350$ theo a, b. b) Cho $c = \log_{15} 3$. Tính $\log_{25} 15$ theo c. c) Cho $a = \log_{14} 7, b = \log_{14} 5$. Tính $\log_{35} 28$ theo a, b.</p>
<p>Hoạt động 3: Củng cố</p>		
<p>Nhấn mạnh: – Cách vận dụng các qui tắc, công thức đổi cơ số để tính các biểu thức logarit.</p>		

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Bài tập thêm.
- Đọc trước bài "Hàm số mũ. Hàm số logarit".

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

.....

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 28

Bài 4: HÀM SỐ MŨ – HÀM SỐ LOGARIT

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức:

- Biết khái niệm và tính chất của hàm số mũ, hàm số logarit.
- Biết công thức tính đạo hàm của hàm số mũ, hàm số logarit.
- Biết dạng đồ thị của hàm số mũ, hàm số logarit.

Kĩ năng:

- Biết vận dụng tính chất của các hàm số mũ, hàm số logarit vào việc so sánh hai số, hai biểu thức chứa mũ và logarit.
- Biết vẽ đồ thị các hàm số mũ, hàm số logarit.
- Tính được đạo hàm của hàm số mũ, hàm số logarit.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hình vẽ minh họa.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các kiến thức đã học về lũy thừa và logarit.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. **Ôn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.

2. **Kiểm tra bài cũ:** (3')

H. Nêu các qui tắc tính lũy thừa với số mũ thực ?

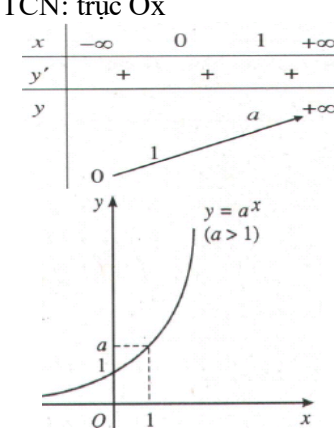
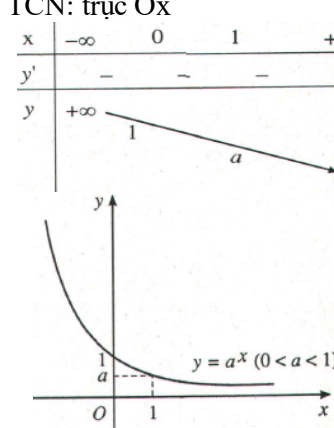
Đ.

3. **Giảng bài mới:**

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung																									
Hoạt động 1: Tìm hiểu khái niệm hàm số mũ																											
<p>• GV nêu bài toán "lãi kép". Hướng dẫn HS cách tính. Từ đó giới thiệu khái niệm hàm số mũ.</p> <p>H1. Tính số tiền lãi và tiền lĩnh sau năm thứ nhất, thứ hai, ...?</p> <p>H2. Cho HS xét?</p> <p>H3. Nêu sự khác nhau giữa hàm số lũy thừa và hàm số mũ?</p>	<p>Đ1. Các nhóm tính và điền vào bảng.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Lãi</td> <td>0,7</td> <td>0,0749</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Lĩnh</td> <td>1,7</td> <td>1,1449</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>$P(1+r)$</td> <td>$P(1+r)^2$</td> <td></td> </tr> </table> <p>Đ2.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hàm số mũ: a), b), d) <p>Đ3. Các nhóm thảo luận và trình bày.</p>		1	2	3	Lãi	0,7	0,0749		Lĩnh	1,7	1,1449			$P(1+r)$	$P(1+r)^2$		<p>Bài toán lãi kép: Vốn: $P = 1$ triệu Lãi suất: $r = 7\% / \text{năm}$ Qui cách lãi kép: tiền lãi sau 1 năm được nhập vào vốn. Tính: số tiền lĩnh được sau n năm ?</p> <p>I. HÀM SỐ MŨ 1. Định nghĩa Cho $a > 0, a \neq 1$. Hàm số $y = a^x$ đgl hàm số mũ cơ số a.</p> <p>VD1: Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số mũ: a) $y = (\sqrt{3})^x$ b) $y = 5^{\frac{x}{3}}$ c) $y = x^{-4}$ d) $y = 4^{-x}$</p> <p>Chú ý:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td>Cơ số</td> <td>Số mũ</td> </tr> <tr> <td>HS mũ</td> <td><i>K.đôi</i></td> <td><i>B.thiên</i></td> </tr> <tr> <td>HSLT</td> <td><i>B.thiên</i></td> <td><i>K.đôi</i></td> </tr> </table>		Cơ số	Số mũ	HS mũ	<i>K.đôi</i>	<i>B.thiên</i>	HSLT	<i>B.thiên</i>	<i>K.đôi</i>
	1	2	3																								
Lãi	0,7	0,0749																									
Lĩnh	1,7	1,1449																									
	$P(1+r)$	$P(1+r)^2$																									
	Cơ số	Số mũ																									
HS mũ	<i>K.đôi</i>	<i>B.thiên</i>																									
HSLT	<i>B.thiên</i>	<i>K.đôi</i>																									
Hoạt động 2: Tìm hiểu công thức tính đạo hàm của hàm số mũ																											
<p>• GV nêu các công thức.</p>		<p>2. Đạo hàm của hàm số mũ</p>																									

<p>H1. Thực hiện phép tính ?</p>	<p>Đ1.</p> <p>a) $y' = 2^{x+1} \cdot \ln 2$</p> <p>b) $y' = 2 \cdot 5^{2x-4} \cdot \ln 5$</p> <p>c) $y' = (2x+1) \cdot 8^{x^2+x} \cdot \ln 8$</p> <p>d) $y' = 2 \cdot e^{2x+1}$</p>	<ul style="list-style-type: none"> • $\lim_{t \rightarrow 0} \frac{e^t - 1}{t} = 1$ • $(e^x)' = e^x$; $(e^u)' = e^u \cdot u'$ • $(a^x)' = a^x \ln a$ • $(a^u)' = a^u \ln a \cdot u'$ <p>VD2: Tính đạo hàm:</p> <p>a) $y = 2^{x+1}$ b) $y = 5^{2x-4}$</p> <p>c) $y = 8^{x^2+x}$ d) $y = e^{2x+1}$</p>
---	--	--

Hoạt động 3: Khảo sát hàm số mũ

<ul style="list-style-type: none"> • GV hướng dẫn HS khảo sát 2 hàm số: $y = 2^x, y = \frac{1}{2^x}$. Từ đó tổng kết sơ đồ khảo sát hàm số mũ. • Tập xác định • Đạo hàm • Giới hạn: • Tiệm cận • Bảng biến thiên • Đồ thị 	<ul style="list-style-type: none"> • HS theo dõi và thực hiện <p style="text-align: center;">$y = a^x \quad (a > 1)$</p> <ul style="list-style-type: none"> • $D = \mathbb{R}$ • $y' = a^x \cdot \ln a > 0, \forall x$ • $\lim_{x \rightarrow -\infty} a^x = 0, \lim_{x \rightarrow +\infty} a^x = +\infty$ • TCN: trục Ox 	<p>3. Khảo sát hàm số mũ</p> <p style="text-align: center;">$y = a^x \quad (a > 0, a \neq 1)$</p> <p style="text-align: center;">$y = a^x \quad (0 < a < 1)$</p> <ul style="list-style-type: none"> • $D = \mathbb{R}$ • $y' = a^x \cdot \ln a < 0, \forall x$ • $\lim_{x \rightarrow -\infty} a^x = +\infty, \lim_{x \rightarrow +\infty} a^x = 0$ • TCN: trục Ox 
---	---	--

Hoạt động 4: Củng cố

<p>Nhấn mạnh:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công thức tính đạo hàm của hàm số mũ. - Các dạng đồ thị của hàm số mũ. 	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Tập xác định</td> <td>$(-\infty; +\infty)$</td> </tr> <tr> <td>Đạo hàm</td> <td>$y' = a^x \ln a$</td> </tr> <tr> <td>Chiều biến thiên</td> <td>$a > 1$: hàm số luôn đồng biến; $0 < a < 1$: hàm số luôn nghịch biến.</td> </tr> <tr> <td>Tiệm cận</td> <td>Ox là tiệm cận ngang.</td> </tr> <tr> <td>Đồ thị</td> <td>đi qua các điểm $(0; 1)$ và $(1; a)$, nằm phía trên trục hoành $(y = a^x > 0, \forall x \in \mathbb{R})$.</td> </tr> </table>	Tập xác định	$(-\infty; +\infty)$	Đạo hàm	$y' = a^x \ln a$	Chiều biến thiên	$a > 1$: hàm số luôn đồng biến; $0 < a < 1$: hàm số luôn nghịch biến.	Tiệm cận	Ox là tiệm cận ngang.	Đồ thị	đi qua các điểm $(0; 1)$ và $(1; a)$, nằm phía trên trục hoành $(y = a^x > 0, \forall x \in \mathbb{R})$.
Tập xác định	$(-\infty; +\infty)$										
Đạo hàm	$y' = a^x \ln a$										
Chiều biến thiên	$a > 1$: hàm số luôn đồng biến; $0 < a < 1$: hàm số luôn nghịch biến.										
Tiệm cận	Ox là tiệm cận ngang.										
Đồ thị	đi qua các điểm $(0; 1)$ và $(1; a)$, nằm phía trên trục hoành $(y = a^x > 0, \forall x \in \mathbb{R})$.										

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Bài 1, 2 SGK.
- Đọc tiếp bài "Hàm số mũ. Hàm số logarit".

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 29

Bài 4: HÀM SỐ MŨ – HÀM SỐ LOGARIT (tt)

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức:

- Biết khái niệm và tính chất của hàm số mũ, hàm số logarit.
- Biết công thức tính đạo hàm của hàm số mũ, hàm số logarit.
- Biết dạng đồ thị của hàm số mũ, hàm số logarit.

Kĩ năng:

- Biết vận dụng tính chất của các hàm số mũ, hàm số logarit vào việc so sánh hai số, hai biểu thức chứa mũ và logarit.
- Biết vẽ đồ thị các hàm số mũ, hàm số logarit.
- Tính được đạo hàm của hàm số mũ, hàm số logarit.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hình vẽ minh họa.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các kiến thức đã học về lũy thừa và logarit.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. **Ôn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.
2. **Kiểm tra bài cũ:** (3')

H. Tính đạo hàm của các hàm số: $y = e^{x^2-2x}$, $y = 3^{\sin x}$?

Đ.

3. Giảng bài mới:

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Tìm hiểu khái niệm hàm số logarit		
<ul style="list-style-type: none"> • GV nêu định nghĩa hàm số logarit. <p>H1. Cho VD hàm số logarit ?</p> <p>H2. Nêu điều kiện xác định ?</p>	<p>Đ1. Các nhóm cho VD.</p> <p>Đ2.</p> <p>a) $2x + 1 > 0 \Rightarrow D = \left(-\frac{1}{2}; +\infty\right)$</p> <p>b) $x^2 - 3x + 2 > 0$ $\Rightarrow D = (-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$</p> <p>c) $\frac{-x-1}{x-1} > 0 \Rightarrow D = (-1; 1)$</p> <p>d) $x^2 + x + 1 > 0 \Rightarrow D = \mathbb{R}$</p>	<p>II. HÀM SỐ LOGARIT</p> <p>1. Định nghĩa Cho $a > 0, a \neq 1$. Hàm số $y = \log_a x$ đgl hàm số logarit cơ số a.</p> <p>VD1: $y = \log_3 x, y = \log_{\frac{1}{4}} x$ $y = \log_{\sqrt{5}} x, y = \ln x, y = \lg x$</p> <p>VD2: Tìm tập xác định của các hàm số:</p> <p>a) $y = \log_2(2x + 1)$ b) $y = \log_3(x^2 - 3x + 2)$ c) $y = \ln \frac{-x-1}{x-1}$ d) $y = \lg(x^2 + x + 1)$</p>
Hoạt động 2: Tìm hiểu công thức tính đạo hàm của hàm số logarit		
<ul style="list-style-type: none"> • GV nêu công thức. 		<p>2. Đạo hàm của hàm số logarit</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> $(\log_a x)' = \frac{1}{x \ln a} \quad (x > 0)$ </div>

<p>H1. Thực hiện phép tính ?</p>	<p>Đ1.</p> <p>a) $y' = \frac{2}{(2x+1)\ln 2}$</p> <p>b) $y' = \frac{2x-3}{(x^2-3x+2)\ln 3}$</p> <p>c) $y' = -\frac{2}{x^2-1}$</p> <p>d) $y' = \frac{2x+1}{(x^2+x+1)\ln 10}$</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> $(\log_a u)' = \frac{u'}{u \ln a}$ </div> <p>Đặc biệt:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> $(\ln x)' = \frac{1}{x}$ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> $(\ln u)' = \frac{u'}{u}$ </div> </div> <p>VD3: Tính đạo hàm:</p> <p>a) $y = \log_2(2x+1)$</p> <p>b) $y = \log_3(x^2-3x+2)$</p> <p>c) $y = \ln \frac{-x-1}{x-1}$</p> <p>d) $y = \lg(x^2+x+1)$</p>
---	--	---

Hoạt động 3: Khảo sát hàm số logarit

<ul style="list-style-type: none"> GV hướng dẫn HS khảo sát 2 hàm số: $y = \log_2 x, y = \log_{\frac{1}{2}} x$. Từ đó tổng hợp sơ đồ khảo sát. Tập xác định Sự biến thiên Giới hạn Tiệm cận Bảng biến thiên Đồ thị 	<p>$y = \log_a x \quad (a > 1)$</p> <ul style="list-style-type: none"> $D = (0; +\infty)$ $y' = \frac{1}{x \ln a} > 0, \forall x > 0$ $\lim_{x \rightarrow 0^+} \log_a x = -\infty$ $\lim_{x \rightarrow +\infty} \log_a x = +\infty$ TCD: trục Oy 	<p>3. Khảo sát hàm số logarit $y = \log_a x \quad (a > 0, a \neq 1)$</p> <p>$y = \log_a x \quad (0 < a < 1)$</p> <ul style="list-style-type: none"> $D = (0; +\infty)$ $y' = \frac{1}{x \ln a} < 0, \forall x > 0$ $\lim_{x \rightarrow 0^+} \log_a x = +\infty$ $\lim_{x \rightarrow +\infty} \log_a x = -\infty$ TCD: trục Oy
---	---	--

Hoạt động 4: Củng cố

<p>Nhấn mạnh:</p> <ul style="list-style-type: none"> Công thức tính đạo hàm của hàm số logarit. Các dạng đồ thị của hàm số logarit. 	<table border="1"> <tr> <td>Tập xác định</td> <td>$(0; +\infty)$</td> </tr> <tr> <td>Đạo hàm</td> <td>$y' = \frac{1}{x \ln a}$</td> </tr> <tr> <td>Chiều biến thiên</td> <td>$a > 1$: hàm số luôn đồng biến ; $0 < a < 1$: hàm số luôn nghịch biến.</td> </tr> <tr> <td>Tiệm cận</td> <td>Oy là tiệm cận đứng.</td> </tr> <tr> <td>Đồ thị</td> <td>đi qua các điểm $(1; 0)$ và $(a; 1)$; nằm phía bên phải trục tung.</td> </tr> </table>	Tập xác định	$(0; +\infty)$	Đạo hàm	$y' = \frac{1}{x \ln a}$	Chiều biến thiên	$a > 1$: hàm số luôn đồng biến ; $0 < a < 1$: hàm số luôn nghịch biến.	Tiệm cận	Oy là tiệm cận đứng.	Đồ thị	đi qua các điểm $(1; 0)$ và $(a; 1)$; nằm phía bên phải trục tung.
Tập xác định	$(0; +\infty)$										
Đạo hàm	$y' = \frac{1}{x \ln a}$										
Chiều biến thiên	$a > 1$: hàm số luôn đồng biến ; $0 < a < 1$: hàm số luôn nghịch biến.										
Tiệm cận	Oy là tiệm cận đứng.										
Đồ thị	đi qua các điểm $(1; 0)$ và $(a; 1)$; nằm phía bên phải trục tung.										

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Bài 3, 4, 5 SGK.

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

Ngày dạy		Tiết dạy		Lớp dạy	Tên HS vắng mặt	
				12A1		

Tiết dạy: 30 + 31

Bài 4: BÀI TẬP HÀM SỐ MŨ – HÀM SỐ LOGARIT

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức: Củng cố:

- Khái niệm và tính chất của hàm số mũ, hàm số logarit.
- Công thức tính đạo hàm của hàm số mũ, hàm số logarit.
- Các dạng đồ thị của hàm số mũ, hàm số logarit.

Kĩ năng:

- Biết vận dụng tính chất của các hàm số mũ, hàm số logarit vào việc so sánh hai số, hai biểu thức chứa mũ và logarit.
- Biết vẽ đồ thị các hàm số mũ, hàm số logarit.
- Tính được đạo hàm của hàm số mũ, hàm số logarit.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hệ thống bài tập.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các kiến thức đã học về hàm số mũ và hàm số logarit.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

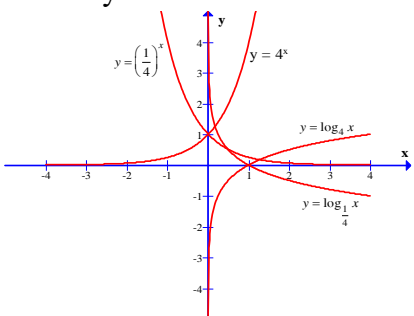
1. **Ôn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.
2. **Kiểm tra bài cũ:** (Lồng vào quá trình luyện tập)

H.

Đ.

3. **Giảng bài mới:**

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Luyện tập tính đạo hàm của hàm số mũ, hàm số logarit		
H1. Thực hiện phép tính ?	Đ1. a) $y' = 2e^x(x+1) + 6\cos 2x$ b) $y' = 10x + 2^x(\sin x - \ln 2 \cdot \cos x)$ c) $y' = \frac{1-(x+1)\ln 3}{3^x}$ d) $y' = 6x - \frac{1}{x} + 4\cos x$ e) $y' = \frac{2x+1}{(x^2+x+1)\ln 10}$ f) $y' = \frac{1-\ln x}{x^2 \ln 3}$	1. Tính đạo hàm của các hàm số sau: a) $y = 2xe^x + 3\sin 2x$ b) $y = 5x^2 - 2^x \cos x$ c) $y = \frac{x+1}{3^x}$ d) $y = 3x^2 - \ln x + 4\sin x$ e) $y = \log(x^2 + x + 1)$ f) $y = \frac{\log_3 x}{x}$
Hoạt động 2: Luyện tập khảo sát hàm số mũ, hàm số logarit		
H1. Nêu điều kiện xác định ?	Đ1. a) $5 - 2x > 0 \Rightarrow D = \left(-\infty; \frac{5}{2}\right)$ b) $x^2 - 2x > 0$ $\Rightarrow D = (-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$ c) $x^2 - 4x + 3 > 0$ $\Rightarrow D = (-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$	2. Tìm tập xác định của hàm số: a) $y = \log_2(5 - 2x)$ b) $y = \log_3(x^2 - 2x)$ c) $y = \log_1(x^2 - 4x + 3)$ $\frac{5}{5}$

<p>H2. Vẽ đồ thị trên cùng hệ trục và nhận xét?</p> <ul style="list-style-type: none"> Từ đó nêu thành nhận xét tổng quát: Đồ thị các hàm số $y = a^x$, $y = a^{-x}$ đối xứng nhau qua trục tung. Đồ thị các hàm số $y = \log_a x$, $y = \log_{\frac{1}{a}} x$ đối xứng nhau qua trục hoành. Đồ thị các hàm số $y = a^x$, $y = \log_a x$ đối xứng nhau qua đường thẳng $y = x$. 	<p>d) $\frac{3x+2}{1-x} > 0 \Rightarrow D = \left(-\frac{2}{3}; 1\right)$</p> <p>Đ2. Các nhóm thảo luận và trình bày.</p>  <ul style="list-style-type: none"> Đồ thị các hàm số $y = 4^x$, $y = \left(\frac{1}{4}\right)^x$ đối xứng nhau qua trục tung. Đồ thị các hàm số $y = \log_4 x$, $y = \log_{\frac{1}{4}} x$ đối xứng nhau qua trục hoành. Đồ thị các hàm số $y = 4^x$, $y = \log_4 x$ đối xứng nhau qua đường thẳng $y = x$. 	<p>d) $y = \log_{0,4} \frac{3x+2}{1-x}$</p> <p>3. Vẽ đồ thị các hàm số sau (trên cùng một hệ trục):</p> <p>$y = 4^x$, $y = \log_4 x$</p> <p>$y = \left(\frac{1}{4}\right)^x$, $y = \log_{\frac{1}{4}} x$</p> <p>Nhận xét mối quan hệ giữa đồ thị của các hàm số trên.</p>
---	--	---

Hoạt động 3: Củng cố

<p>Nhấn mạnh:</p> <ul style="list-style-type: none"> Các công thức tính đạo hàm. Dạng đồ thị của hàm số mũ và logarit. Cho HS hệ thống các công thức tính đạo hàm của hàm số mũ, lũy thừa và logarit (điền vào bảng). 	<p>Bảng đạo hàm của các hàm số lũy thừa, mũ, logarit</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Hàm sơ cấp</th> <th>Hàm hợp ($u = u(x)$)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$(x^\alpha)' = \alpha x^{\alpha-1}$</td> <td>$(u^\alpha)' = \alpha u^{\alpha-1} \cdot u'$</td> </tr> <tr> <td>$\left(\frac{1}{x}\right)' = -\frac{1}{x^2}$</td> <td>$\left(\frac{1}{u}\right)' = -\frac{u'}{u^2}$</td> </tr> <tr> <td>$(\sqrt{x})' = \frac{1}{2\sqrt{x}}$</td> <td>$(\sqrt{u})' = \frac{u'}{2\sqrt{u}}$</td> </tr> <tr> <td>$(e^x)' = e^x$</td> <td>$(e^u)' = e^u u'$</td> </tr> <tr> <td>$(a^x)' = a^x \ln a$</td> <td>$(a^u)' = a^u \cdot \ln a \cdot u'$</td> </tr> <tr> <td>$(\ln x)' = \frac{1}{x}$</td> <td>$(\ln u)' = \frac{u'}{u}$</td> </tr> <tr> <td>$(\log_a x)' = \frac{1}{x \ln a}$</td> <td>$(\log_a u)' = \frac{u'}{u \ln a}$</td> </tr> </tbody> </table>	Hàm sơ cấp	Hàm hợp ($u = u(x)$)	$(x^\alpha)' = \alpha x^{\alpha-1}$	$(u^\alpha)' = \alpha u^{\alpha-1} \cdot u'$	$\left(\frac{1}{x}\right)' = -\frac{1}{x^2}$	$\left(\frac{1}{u}\right)' = -\frac{u'}{u^2}$	$(\sqrt{x})' = \frac{1}{2\sqrt{x}}$	$(\sqrt{u})' = \frac{u'}{2\sqrt{u}}$	$(e^x)' = e^x$	$(e^u)' = e^u u'$	$(a^x)' = a^x \ln a$	$(a^u)' = a^u \cdot \ln a \cdot u'$	$(\ln x)' = \frac{1}{x}$	$(\ln u)' = \frac{u'}{u}$	$(\log_a x)' = \frac{1}{x \ln a}$	$(\log_a u)' = \frac{u'}{u \ln a}$
Hàm sơ cấp	Hàm hợp ($u = u(x)$)																
$(x^\alpha)' = \alpha x^{\alpha-1}$	$(u^\alpha)' = \alpha u^{\alpha-1} \cdot u'$																
$\left(\frac{1}{x}\right)' = -\frac{1}{x^2}$	$\left(\frac{1}{u}\right)' = -\frac{u'}{u^2}$																
$(\sqrt{x})' = \frac{1}{2\sqrt{x}}$	$(\sqrt{u})' = \frac{u'}{2\sqrt{u}}$																
$(e^x)' = e^x$	$(e^u)' = e^u u'$																
$(a^x)' = a^x \ln a$	$(a^u)' = a^u \cdot \ln a \cdot u'$																
$(\ln x)' = \frac{1}{x}$	$(\ln u)' = \frac{u'}{u}$																
$(\log_a x)' = \frac{1}{x \ln a}$	$(\log_a u)' = \frac{u'}{u \ln a}$																

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Bài tập thêm.
- Đọc trước bài " Phương trình mũ và phương trình logarit".

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 32

Bài 5: PHƯƠNG TRÌNH MŨ – PHƯƠNG TRÌNH LOGARIT

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức:

- Biết được cách giải một số dạng phương trình mũ và phương trình logarit.

Kĩ năng:

- Giải được một số phương trình mũ và phương trình logarit đơn giản bằng các phương pháp đưa về cùng cơ số, logarit hoá, mũ hoá, đặt ẩn phụ, tính chất của hàm số.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hình vẽ minh hoạ.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các kiến thức đã học về hàm số mũ và hàm số logarit.

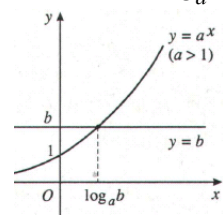
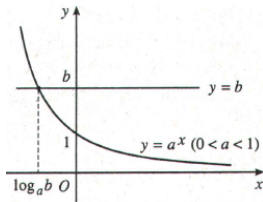
III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. **Ôn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.

2. **Kiểm tra bài cũ:**

H. Nêu một số tính chất của hàm số mũ?

3. **Giảng bài mới:**

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Tìm hiểu khái niệm phương trình mũ		
<ul style="list-style-type: none"> • GV nêu bài toán, hướng dẫn HS giải. Từ đó nêu khái niệm phương trình mũ. <p>H1. Tìm công thức nghiệm ?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hướng dẫn HS nhận xét số giao điểm của 2 đồ thị. <p>H2. Giải phương trình ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • $P_n = P(1 + 0,084)^n$ $P_n = 2P \Leftrightarrow (1,084)^n = 2$ $\Leftrightarrow n = \log_{1,084} 2 \approx 8,59$ $\Rightarrow n = 9.$ <p>Đ1. $a^x = b \Rightarrow x = \log_a b$</p>   <p>Đ2.</p> <p>a) $2x - 1 = 0 \Leftrightarrow x = \frac{1}{2}$</p> <p>b) $-3x + 1 = 2 \Leftrightarrow x = -\frac{1}{3}$</p>	<p>I. PHƯƠNG TRÌNH MŨ</p> <p>Bài toán: Một người gửi tiết kiệm với lãi suất $r = 8,4\%/năm$ và lãi hàng năm được nhập vào vốn (lãi kép). Hỏi sau bao nhiêu năm người đó thu được gấp đôi số tiền ban đầu?</p> <p>1. Phương trình mũ cơ bản</p> <p>$a^x = b \quad (a > 0, a \neq 1)$</p> <ul style="list-style-type: none"> • $b > 0: a^x = b \Leftrightarrow x = \log_a b$ • $b \leq 0: ph.trình \text{ vô nghiệm.}$ <ul style="list-style-type: none"> • Minh hoạ bằng đồ thị: Số nghiệm của phương trình bằng số giao điểm của 2 đồ thị của 2 hàm số $y = a^x$ và $y = b.$ <p>VD1: Giải các phương trình:</p> <p>a) $4^{2x-1} = 1$ b) $3^{-3x+1} = 9$</p> <p>c) $2^{x^2-3x+1} = \frac{1}{2}$ d)</p> <p>$5^{x^2-3x} = \frac{1}{25}$</p>

	<p>c) $x^2 - 3x + 1 = -1 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = 2 \end{cases}$</p> <p>d) $x^2 - 3x = -2 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = 2 \end{cases}$</p>	
Hoạt động 2: Tìm hiểu cách giải một số phương trình mũ đơn giản		
<p>H1. So sánh x, y nếu $a^x = a^y$?</p> <p>H2. Đưa về cùng cơ số ?</p> <p>H3. Nêu điều kiện của t ?</p> <p>H4. Đặt ẩn phụ thích hợp ?</p> <p>H5. Lấy logarit hai vế theo cơ số nào ?</p>	<p>Đ1. $x = y$</p> <p>Đ2.</p> <p>a) $\left(\frac{3}{2}\right)^{5x-7} = \left(\frac{3}{2}\right)^{-x-1} \Leftrightarrow x = 1$</p> <p>b) $3^{2(3x-1)} = 3^{8x-2} \Leftrightarrow x = 0$</p> <p>c) $2^{-(x^2-2)} = 2^{4-3x} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = 2 \end{cases}$</p> <p>d) $6^x = 36 \Leftrightarrow x = 2$</p> <p>Đ3. $t > 0$ vì $a^x > 0, \forall x$</p> <p>Đ4.</p> <p>a) $t = 3^x$</p> <p>b) $t = 2^x$</p> <p>c) $t = 4^x$</p> <p>Đ5.</p> <p>a) chọn cơ số 3</p> <p>b) chọn cơ số 2.</p>	<p>2. Cách giải một số phương trình mũ đơn giản</p> <p>a) Đưa về cùng cơ số</p> <p>$a^{f(x)} = a^{g(x)} \Leftrightarrow f(x) = g(x)$</p> <p>VD3: Giải các phương trình:</p> <p>a) $(1,5)^{5x-7} = \left(\frac{2}{3}\right)^{x+1}$</p> <p>b) $9^{3x-1} = 3^{8x-2}$</p> <p>c) $\left(\frac{1}{2}\right)^{x^2-2} = 2^{4-3x}$</p> <p>d) $3^x \cdot 2^{x+1} = 72$</p> <p>b) Đặt ẩn phụ</p> <p>$a^{2f(x)} + b^{f(x)} + c = 0$</p> <p>$\Leftrightarrow \begin{cases} t = a^{f(x)}, t > 0 \\ at^2 + bt + c = 0 \end{cases}$</p> <p>VD4: Giải các phương trình:</p> <p>a) $9^x - 4.3^x - 45 = 0$</p> <p>b) $4^x + 2^{x+1} - 8 = 0$</p> <p>c) $16^x - 17.4^x + 16 = 0$</p> <p>c) Logarit hoá</p> <p>$a^{f(x)} = b^{g(x)}$</p> <p>Lấy logarit hai vế với cơ số bất kì.</p> <p>VD5: Giải các phương trình:</p> <p>a) $3^x \cdot 2^{x^2} = 1$</p> <p>b) $2^{x^2-1} + 2^{x^2+2} = 3^{x^2} + 3^{x^2-1}$</p>
Hoạt động 3: Củng cố		
<p>Nhấn mạnh:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cách giải các dạng phương trình mũ. - Chú ý điều kiện $t = a^x > 0$. 		

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Bài 1, 2 SGK.
- Đọc tiếp bài "Hàm số mũ. Hàm số logarit".

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 33

Bài 5: PHƯƠNG TRÌNH MŨ – PHƯƠNG TRÌNH LOGARIT (tt)

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức:

- Biết được cách giải một số dạng phương trình mũ và phương trình logarit.

Kĩ năng:

- Giải được một số phương trình mũ và phương trình logarit đơn giản bằng các phương pháp đưa về cùng cơ số, logarit hoá, mũ hoá, đặt ẩn phụ, tính chất của hàm số.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hình vẽ minh hoạ.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các kiến thức đã học về hàm số mũ và hàm số logarit.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. **Ôn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.

2. **Kiểm tra bài cũ:** (3')

H. Nêu một số tính chất của hàm số logarit?

Đ.

3. **Giảng bài mới:**

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Tìm hiểu khái niệm phương trình logarit		
<ul style="list-style-type: none"> • Gv nêu định nghĩa phương trình logarit. <p>H1. Cho VD phương trình logarit?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hướng dẫn HS nhận xét số giao điểm của 2 đồ thị. <p>H2. Giải phương trình?</p>	<p>Đ1. $\log_{\frac{1}{2}} x = 4$</p> <p>$\log_4^2 x - 2\log_4 x + 1 = 0$</p> <p>Đ2.</p> <p>a) $x = \sqrt[4]{3}$ b) $x = -1; x = 2$ b) $x = -1; x = 9$</p>	<p>II. PHƯƠNG TRÌNH LOGARIT</p> <p><i>Phương trình logarit là phương trình có chứa ẩn số trong biểu thức dưới dấu logarit.</i></p> <p>1. Ph.trình logarit cơ bản</p> <p>$\log_a x = b \Leftrightarrow x = a^b$</p> <p>Minh hoạ bằng đồ thị: Đường thẳng $y = b$ luôn cắt đồ thị hàm số $y = \log_a x$ tại một điểm với $\forall b \in R$. \Rightarrow Phương trình $\log_a x = b$ ($a > 0, a \neq 1$) luôn có duy nhất một nghiệm $x = a^b$.</p> <p>VD1: Giải các phương trình:</p> <p>a) $\log_3 x = \frac{1}{4}$ b) $\log_2 [x(x-1)] = 1$ c) $\log_3 (x^2 - 8x) = 2$</p>
Hoạt động 2: Tìm hiểu cách giải một số phương trình logarit đơn giản		

<p>• Lưu ý điều kiện của biểu thức dưới dấu logarit.</p> <p>H1. Đưa về cơ số thích hợp ?</p> <p>H2. Đưa về cùng cơ số và đặt ẩn phụ thích hợp ?</p> <p>• GV hướng dẫn HS tìm cách giải.</p> <p>H3. Giải phương trình?</p>	<p>Đ1. a) Đưa về cơ số 3: $x = 81$ b) Đưa về cơ số 2: $x = 32$ c) Đưa về cơ số 2: $x = 2^{12}$ d) Đưa về cơ số 3: $x = 27$</p> <p>Đ2. a) Đặt $t = \log_2 x \Rightarrow \begin{cases} x = \frac{1}{2} \\ x = 4 \end{cases}$ b) Đặt $t = \lg x, t \neq 5, t \neq -1$ $\Rightarrow \begin{cases} x = 100 \\ x = 1000 \end{cases}$ c) Đặt $t = \log_5 x \Rightarrow x = 5$</p> <p>• Dựa vào định nghĩa.</p> <p>Đ3. a) $5 - 2^x = 2^{2-x} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 2 \end{cases}$ b) $3^x - 8 = 3^{2-x} \Leftrightarrow x = 2$ c) $26 - 3^x = 25 \Leftrightarrow x = 0$</p>	<p>2. Cách giải một số phương trình logarit đơn giản a) Đưa về cùng cơ số $\log_a f(x) = \log_a g(x)$ $\Leftrightarrow \begin{cases} f(x) = g(x) \\ f(x) > 0 \text{ (hoặc } g(x) > 0) \end{cases}$</p> <p>VD2: Giải các phương trình: a) $\log_3 x + \log_9 x = 6$ b) $\log_2 x + \log_4 x + \log_8 x = 11$ c) $\log_4 x + \log_{\frac{1}{16}} x + \log_8 x = 7$ d) $\log_3 x + \log_{\sqrt{3}} x + \log_{\frac{1}{3}} x = 6$</p> <p>b) Đặt ẩn phụ $A \log_a^2 f(x) + B \log_a f(x) + C = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} t = \log_a f(x) \\ At^2 + Bt + C = 0 \end{cases}$</p> <p>VD3: Giải các phương trình: a) $\log_{\frac{1}{2}} x + \log_2^2 x = 2$ b) $\frac{1}{5 - \lg x} + \frac{2}{1 + \lg x} = 1$ c) $\log_5 x - \log_x \frac{1}{5} = 2$</p> <p>c) Mũ hoá $\log_a f(x) = g(x)$ $\Leftrightarrow f(x) = a^{g(x)}$</p> <p>VD4: Giải các phương trình: a) $\log_2(5 - 2^x) = 2 - x$ b) $\log_3(3^x - 8) = 2 - x$ c) $\log_5(26 - 3^x) = 2$</p>
Hoạt động 3: Củng cố		
<p>Nhấn mạnh: – Cách giải các dạng phương trình logarit. – Chú ý điều kiện của các phép biến đổi logarit.</p>		

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Bài 3, 4 SGK.

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 34

**Bài 5: BÀI TẬP PHƯƠNG TRÌNH MŨ –
PHƯƠNG TRÌNH LOGARIT**

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức: Củng cố:

- Cách giải một số dạng phương trình mũ và phương trình logarit.

Kĩ năng:

- Giải được một số phương trình mũ và phương trình logarit đơn giản bằng các phương pháp đưa về cùng cơ số, logarit hoá, mũ hoá, đặt ẩn phụ, tính chất của hàm số.
- Nhận dạng được phương trình.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hệ thống bài tập.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các kiến thức đã học về phương trình mũ và logarit.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. **Ôn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.

2. **Kiểm tra bài cũ:** (Lồng vào quá trình luyện tập)

3. **Giảng bài mới:**

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Luyện tập phương pháp đưa về cùng cơ số		
<p>H1. Nêu cách giải ?</p> <p>• Chú ý điều kiện của các phép biến đổi logarit.</p>	<p>Đ1. Đưa về cùng cơ số.</p> <p>a) $x = \frac{3}{2}$</p> <p>b) $x = -2$</p> <p>c) $x = 0; x = 3$</p> <p>d) $x = 9$</p> <p>e) vô nghiệm</p> <p>f) $x = 7$</p> <p>g) $x = 6$</p> <p>h) $x = 5$</p>	<p>1. Giải các phương trình sau:</p> <p>a) $(0,3)^{3x-2} = 1$</p> <p>b) $\left(\frac{1}{5}\right)^x = 25$</p> <p>c) $2^{x^2-3x+2} = 4$</p> <p>d) $(0,5)^{x+7} \cdot (0,5)^{1-2x} = 2$</p> <p>e) $\log_3(5x+3) = \log_3(7x+5)$</p> <p>f) $\lg(x-1) - \lg(2x-11) = \lg 2$</p> <p>g) $\log_2(x-5) + \log_2(x+2) = 3$</p> <p>h) $\lg(x^2 - 6x + 7) = \lg(x-3)$</p>
Hoạt động 2: Luyện tập phương pháp đặt ẩn phụ		
<p>H1. Nêu cách giải ?</p> <p>• Chú ý điều kiện của ẩn phụ.</p>	<p>Đ1. Đặt ẩn phụ.</p> <p>a) Đặt $t = 8^x \Rightarrow x = 1$</p> <p>b) Đặt $t = \left(\frac{2}{3}\right)^x \Rightarrow x = 0$</p> <p>c) Đặt $t = \log_2 x \Rightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = 2 \end{cases}$</p> <p>d) Đặt $t = \lg x \Rightarrow \begin{cases} x = 10 \\ x = 1000 \end{cases}$</p>	<p>2. Giải các phương trình sau:</p> <p>a) $64^x - 8^x - 56 = 0$</p> <p>b) $3 \cdot 4^x - 2 \cdot 6^x = 9^x$</p> <p>c) $\log_2^2 x + 2 \log_4 \frac{1}{x} = 0$</p> <p>d) $\frac{1}{5 - \lg x} + \frac{3}{3 + \lg x} = 1$</p>

Hoạt động 3: Luyện tập phương pháp logarit hoá – mũ hoá		
<p>H1. Nêu cách giải ?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chú ý điều kiện của các phép biến đổi. 	<p>Đ1. Logarit hoá hoặc mũ hoá.</p> <p>a) Lấy logarit cơ số 3 hai vế $\Rightarrow x = 0; x = -\log_3 5$</p> <p>b) Lấy logarit cơ số 2 hai vế $\Rightarrow x = 2; x = -\frac{1 + \log_2 5}{2\log_2 5}$</p> <p>c) Lấy logarit cơ số 2 hai vế $\Rightarrow x = \frac{\log_3(\log_2 3)}{1 - \log_3 2}$</p> <p>d) Lấy logarit cơ số 2 hai vế $\Rightarrow x = 1; x = -\frac{2(\log_2 3 + 1)}{\log_2 3}$</p> <p>e) $6 + 7^{-x} = 7^{1+x} \Leftrightarrow x = 0$</p> <p>f) $4 \cdot 3^{x-1} - 1 = 3^{2x-1} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 1 \end{cases}$</p> <p>g) $3 \cdot 2^x - 1 = 2^{2x+1} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = -1 \end{cases}$</p> <p>h) $9 - 2^x = 2^{3-x} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 3 \end{cases}$</p>	<p>3. Giải các phương trình sau:</p> <p>a) $5^x \cdot 3^{x^2} = 1$</p> <p>b) $5^x \cdot 2^{\frac{2x-1}{x+1}} = 50$</p> <p>c) $2^{3^x} = 3^{2^x}$</p> <p>d) $3^x \cdot 2^{\frac{3x}{x+2}} = 6$</p> <p>e) $\log_7(6 + 7^{-x}) = 1 + x$</p> <p>f) $\log_3(4 \cdot 3^{x-1} - 1) = 2x - 1$</p> <p>g) $\log_2(3 \cdot 2^x - 1) - 2x - 1 = 0$</p> <p>h) $\log_2(9 - 2^x) = 5^{\log_5(3-x)}$</p>
Hoạt động 4: Củng cố		
<p>Nhấn mạnh:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Cách giải các dạng phương trình. – Điều kiện của các phép biến đổi phương trình. • Giới thiệu thêm phương pháp hàm số cho HS khá, giỏi. 		

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Bài tập thêm.
- Đọc trước bài "Bất phương trình mũ – Bất phương trình logarit".

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

.....

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 35 + 36

**Bài 6: BẤT PHƯƠNG TRÌNH MŨ –
BẤT PHƯƠNG TRÌNH LOGARIT**

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức:

- Biết được cách giải một số dạng bất phương trình mũ và bất phương trình logarit.

Kĩ năng:

- Giải được một số bất phương trình mũ và bất phương trình logarit đơn giản bằng các phương pháp đưa về cùng cơ số, logarit hoá, mũ hoá, đặt ẩn phụ, tính chất của hàm số.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hình vẽ minh hoạ.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các kiến thức đã học về phương trình mũ và logarit.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

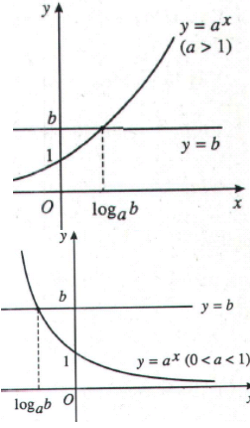
1. **Ôn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.

2. **Kiểm tra bài cũ:** (3')

H. Nêu một số cách giải phương trình mũ và logarit?

Đ.

3. **Giảng bài mới:**

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung											
Hoạt động 1: Tìm hiểu cách giải bất phương trình mũ													
<ul style="list-style-type: none"> • GV nêu dạng bất phương trình mũ và hướng dẫn HS biện luận. <p>H1. Khi nào bất phương trình có nghiệm, vô nghiệm?</p> <p>H2. Nêu cách giải?</p> <p>H3. Nêu cách biến đổi?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Các nhóm thảo luận và trình bày.  <p>Đ2. Đưa về cơ số 3. $3^{x^2-x} < 3^2 \Leftrightarrow x^2 - x < 2$ $\Leftrightarrow -1 < x < 2$</p> <p>Đ3. Chia 2 vế cho 10^x. Đặt $t = \left(\frac{2}{5}\right)^x, t > 0$</p>	<p>I. BẤT PH. TRÌNH MŨ</p> <p>1. Bất ph. trình mũ cơ bản $a^x > b$ với $a > 0, a \neq 1$. (hoặc $a^x \geq b, a^x < b, a^x \leq b$) Minh hoạ bằng đồ thị:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td rowspan="2">$a^x > b$</td> <td colspan="2" style="text-align: center;"><i>Tập nghiệm</i></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$a > 1$</td> <td style="text-align: center;">$0 < a < 1$</td> </tr> <tr> <td>$b \leq 0$</td> <td style="text-align: center;">R</td> <td style="text-align: center;">R</td> </tr> <tr> <td>$b > 0$</td> <td style="text-align: center;">$(\log_a b; +\infty)$</td> <td style="text-align: center;">$(-\infty; \log_a b)$</td> </tr> </table> <p>2. Bất ph. trình mũ đơn giản VD1: Giải bất phương trình: $3^{x^2-x} < 9$</p> <p>VD2: Giải bất phương trình: $4^x - 2.5^{2x} < 10^x$</p>	$a^x > b$	<i>Tập nghiệm</i>		$a > 1$	$0 < a < 1$	$b \leq 0$	R	R	$b > 0$	$(\log_a b; +\infty)$	$(-\infty; \log_a b)$
$a^x > b$	<i>Tập nghiệm</i>												
	$a > 1$	$0 < a < 1$											
$b \leq 0$	R	R											
$b > 0$	$(\log_a b; +\infty)$	$(-\infty; \log_a b)$											

$$\Rightarrow S = \left(\log_2 2; +\infty \right)$$

Hoạt động 2: Tìm hiểu cách giải bất phương trình logarit

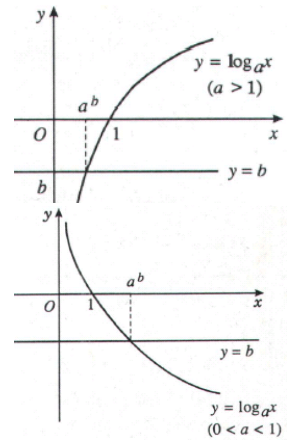
• GV nêu dạng bất phương trình mũ và hướng dẫn HS biện luận.

H1. Khi nào bất phương trình có nghiệm, vô nghiệm?

H2. Biến đổi bất phương trình?

• Chú ý điều kiện của các phép biến đổi.

H3. Nêu cách giải?



Đ2.

$$\begin{cases} 5x + 10 > x^2 + 6x + 8 \\ x^2 + 6x + 8 > 0 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow -2 < x < 1$$

Đ3. Đặt $t = \log_2 x$

$$t^2 - 6t + 8 \leq 0$$

$$\Leftrightarrow 4 \leq x \leq 16$$

II. BPT LOGARIT

1. BPT logarit cơ bản

$\log_a x > b$ với $a > 0, a \neq 1$
(hoặc $\log_a x \geq b, \log_a x < b, \log_a x \leq b$)

Minh họa bằng đồ thị:

$\log_a x > b$	Tập nghiệm	
	$a > 1$	$0 < a < 1$
Nghiệm	$x > a^b$	$0 < x < a^b$

2. Bất ph. trình mũ đơn giản

VD1: Giải bất phương trình:
 $\log_{\frac{1}{2}}(5x+10) < \log_{\frac{1}{2}}(x^2+6x+8)$

VD2: $\log_2^2 x - 6\log_2 x + 8 \leq 0$

Hoạt động 3: Củng cố

Nhấn mạnh:

- Cách giải bất phương trình mũ và logarit.
- Cách vận dụng tính đơn điệu của hàm số mũ và logarit.
- Chú ý điều kiện của các phép biến đổi.

• **Câu hỏi:** Lập bảng biện luận đối với các bất phương trình tương tự:

$a^x \geq b, a^x < b, a^x \leq b$
 $\log_a x \geq b, \log_a x < b, \log_a x \leq b$

$a^x < b$	Tập nghiệm	
	$a > 1$	$0 < a < 1$
$b \leq 0$	\emptyset	\emptyset
$b > 0$	$(-\infty; \log_a b)$	$(\log_a b; +\infty)$

$\log_a x < b$	Tập nghiệm	
	$a > 1$	$0 < a < 1$
Nghiệm	$0 < x < a^b$	$x > a^b$

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Bài 1, 2 SGK.
- Chuẩn bị máy tính bỏ túi.

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 37 + 38

Bài 6: BÀI TẬP BẤT PHƯƠNG TRÌNH MŨ & LOGARIT

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức:

- Nắm vững phương pháp giải bpt mũ, bpt logarit và vận dụng để giải được các bpt mũ, bpt logarit

Kĩ năng:

- Sử dụng thành thạo tính đơn điệu hàm số mũ, logarit và nhận biết điều kiện bài toán

Thái độ:

- Vận dụng được tính logic, biết đưa bài toán lạ về quen, học tập nghiêm túc, hoạt động tích cực

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Phiếu học tập, câu hỏi trắc nghiệm

Học sinh: Bài tập giải ở nhà, nắm vững phương pháp giải

III. PHƯƠNG PHÁP: gọi mở, vấn đáp - Hoạt động nhóm

IV. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. Ổn định tổ chức:

2. Kiểm tra bài cũ: 3' Giải bpt sau: a/ $\log_2(x+4) < 3$ b/ $5^{2x-1} > 125$

3. Bài mới

HĐ1: Giải bpt mũ

Hoạt động giáo viên	Hoạt động học sinh	Ghi bảng
HĐTP1- Yêu cầu học sinh nêu phương pháp giải bpt $a^x > b$ $a^x < b$ - GV sử dụng bảng phụ ghi tập nghiệm bpt GV phát phiếu học tập 1 và 2 - Giao nhiệm vụ các nhóm giải - Gọi đại diện nhóm trình bày trên bảng, các nhóm còn lại nhận xét GV nhận xét và hoàn thiện bài giải	- Trả lời - HS nhận xét - Giải theo nhóm - Đại diện nhóm trình bày lời giải trên bảng - Nhận xét	Bài 1: Giải bpt sau: $1/ 3^{-x^2+3x} \geq 9(1)$ $2/ 3^{x+2} + 3^{x-1} \leq 28(2)$ Giải: $(1) \Leftrightarrow -x^2 + 3x - 2 \geq 0$ $\Leftrightarrow 1 \leq x \leq 2$ $(2) \Leftrightarrow 9 \cdot 3^x + \frac{1}{3} \cdot 3^x \leq 28$ $\Leftrightarrow 3^x \leq 3 \Leftrightarrow x \leq 1$ Bài tập 2: giải bpt $4^x + 3 \cdot 6^x - 4 \cdot 9^x < 0(3)$ Giải: $(3) \Leftrightarrow \left(\frac{2}{3}\right)^{2x} + 3\left(\frac{2}{3}\right)^x - 4 < 0$ Đặt $t = \left(\frac{2}{3}\right)^x, t > 0$ bpt trở thành $t^2 + 3t - 4 < 0$ Do $t > 0$ ta được $0 < t < 1 \Leftrightarrow x > 0$
HĐTP2: GV nêu bài tập Hướng dẫn học sinh nêu cách giải - Gọi HS giải trên bảng - Gọi HS nhận xét bài giải - GV hoàn thiện bài giải	- Nêu các cách giải - HS giải trên bảng - nhận xét	

HĐ2: Giải bpt logarit

<p>-Gọi HS nêu cách giải bpt $\log_a x > b$, $\log_a x < b$ và ghi tập nghiệm trên bảng GV : phát phiếu học tập 3</p> <p>Gọi đại diện nhóm trả lời Gọi HS nhận xét GV hoàn thiện bài giải</p> <p>- Gọi học sinh đưa các cơ số trong phương trình a) về dạng phân số và tìm mối liên hệ giữa các phân số đó.</p> <p>- Yêu cầu học sinh vận dụng giải bất phương trình trên.</p> <p>- Cho hs nêu phương pháp giải bpt logarit: $\log_a f(x) > \log_a g(x)$ (*) ($1 \neq a > 0$)</p> <p>- Hướng dẫn cho học sinh vận dụng phương pháp trên để giải bpt.</p> <p>-Giáo viên nhận xét và hoàn thiện lời giải của học sinh.</p>	<p>-Nêu cách giải</p> <p>Nhóm giải trên phiếu học tập Đại diện nhóm trình bày trên bảng Nhóm còn lại nhận xét</p> <p>- Trả lời theo yêu cầu của giáo viên. $0,4 = \frac{2}{5}; \quad 2,5 = \frac{5}{2}$ Nếu đặt $t = \frac{2}{5}$ thì $\frac{5}{2} = \frac{1}{t}$</p> <p>- Thảo luận và lên bảng trình bày.</p> <p>- Trả lời theo yêu cầu của gv. Đk: $\begin{cases} f(x) > 0 \\ g(x) > 0 \end{cases}$ + Nếu $a > 1$ thì (*) $\Leftrightarrow f(x) > g(x)$ + Nếu $0 < a < 1$ thì (*) $\Leftrightarrow f(x) < g(x)$ - Thảo luận và lên bảng trình bày.</p>	<p>Bài 3: giải bất phương trình sau: a) a) $(0,4)^x - (2,5)^{x+1} > 1,5$ $\Leftrightarrow \left(\frac{2}{5}\right)^x - \frac{5}{2} \cdot \left(\frac{5}{2}\right)^x > \frac{3}{2}$ $\Leftrightarrow 2\left(\frac{2}{5}\right)^{2x} - 3 \cdot \left(\frac{2}{5}\right)^x - 5 > 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} \left(\frac{2}{5}\right)^x < -1 \\ \left(\frac{2}{5}\right)^x > \frac{5}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \left(\frac{2}{5}\right)^x > \frac{5}{2}$ $\Leftrightarrow x < -1$ b) $\log_{\frac{1}{3}}(x^2 - 6x + 5) + 2\log_3(2 - x) \geq 0$ (*) Đk: $\begin{cases} x^2 - 6x + 5 > 0 \\ 2 - x > 0 \end{cases} \Leftrightarrow x < 1$ $\log_3(2 - x)^2 \geq \log_3(x^2 - 6x + 5)$ $\Leftrightarrow (2 - x)^2 \geq x^2 - 6x + 5$ $\Leftrightarrow 2x \geq 1 \Leftrightarrow x \geq \frac{1}{2}$ Tập nghiệm $T = \left[\frac{1}{2}; 1\right)$</p>
--	--	---

HĐ3 củng cố : 5'

Bài 1: tập nghiệm bất phương trình : $\left(\frac{3}{5}\right)^{2x^2-3x} \geq \frac{5}{3}$

A/ $\left[\frac{1}{2}; 1\right]$ B/ $\left[\frac{1}{2}; 1\right)$ C/ $\left(\frac{1}{2}; 1\right)$ D/ $(-\infty; 1]$

Bài 2: Tập nghiệm bất phương trình:

$$\log_{\frac{1}{2}}(x^2 - 5x + 7) > 0$$

A/ $(3; +\infty)$ B/ $(2; 3)$ C/ $(-\infty; 2)$ D/ $(-\infty; 3)$

Dặn dò : Về nhà làm bài tập 8/90 SGK

Phụ lục : Phiếu học tập 3

$$\log_{0,2} x - \log_5(x - 5) < \log_{0,2} 3$$

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Bài 2 a,b,d

Ngày dạy			Tiết dạy			Lớp dạy	Tên HS vắng mặt		
						12A1			

Tiết dạy: 39 + 40 + 41

Bài dạy: ÔN TẬP CHƯƠNG II

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức: Củng cố:

- Lũy thừa với số mũ thực.
- Khảo sát hàm số lũy thừa.
- Logarit và các qui tắc tính logarit.
- Khảo sát hàm số mũ, hàm số logarit.
- Phương trình, bất phương trình mũ và logarit.

Kĩ năng:

- Khảo sát các hàm số lũy thừa, hàm số mũ, hàm số logarit.
- Tính logarit và biến đổi các biểu thức chứa logarit.
- Giải các phương trình, bất phương trình mũ và logarit.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách lôgic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hệ thống bài tập.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập toàn bộ kiến thức chương II

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. **Ôn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.
2. **Kiểm tra bài cũ:** (Lồng vào quá trình luyện tập)

H.

Đ.

3. **Giảng bài mới:**

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Khảo sát các tính chất của hàm số lũy thừa, hàm số mũ và hàm số logarit		
H1. Phân loại hàm số và nêu điều kiện xác định của hàm số ?	Đ1. a) $3^x - 3 \neq 0 \Rightarrow D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$ b) $\frac{x-1}{2x-3} > 0$	1. Tìm tập xác định của hàm số a) $y = \frac{1}{3^x - 3}$ b) $y = \log \frac{x-1}{2x-3}$

	$\Rightarrow D = (-\infty; 1) \cup \left(\frac{3}{2}; +\infty\right)$ c) $x^2 - x - 12 > 0$ $\Rightarrow D = (-\infty; -3) \cup (4; +\infty)$ d) $25^x - 5^x \geq 0 \Rightarrow D = [0; +\infty)$	c) $y = \log \sqrt{x^2 - x - 12}$ d) $y = \sqrt{25^x - 5^x}$
Hoạt động 2: Củng cố phép tính logarit		
H1. Nêu qui tắc cần sử dụng ? H2. Tính $\log_5 7$? H3. Phân tích $\log_{\sqrt[3]{5}} \frac{49}{8}$?	Đ1. a) $\log_a x = 8$ b) $\log_a x = 11$ Đ2. $\log_5 7 = 2 \log_{25} 7 = 2a$ Đ3. $M = 3(\log_5 49 - \log_5 8)$ $= 3\left(2 \log_5 7 - \frac{3}{\log_2 5}\right)$ $= 12a - \frac{9}{b}$	2. Cho $\log_a b = 3, \log_a c = -2$. Tính $\log_a x$ với: a) $x = a^3 b^2 \sqrt{c}$ b) $x = \frac{a^4 \sqrt[3]{b}}{c^3}$ 3. Cho $\log_{25} 7 = a, \log_2 5 = b$. Tính $M = \log_{\sqrt[3]{5}} \frac{49}{8}$ theo a, b.
Hoạt động 3: Giải phương trình, bất phương trình mũ, logarit		
H1. Nếu cách giải ? • Chú ý: $x > 1 \Rightarrow \log_7 x > 0$. - Gọi học sinh nhắc lại phương pháp giải phương trình mũ. - Yêu cầu học sinh vận dụng làm bài tập trên. - Gọi học sinh nhắc lại phương pháp giải phương trình lôgarit. - Tìm điều kiện để các lôgarit	Đ1. a) Đưa về cơ số 3 và 5. $\left(\frac{3}{5}\right)^x = \left(\frac{5}{3}\right)^3 \Rightarrow x = -3$ b) Chia 2 vế cho 16^x . Đặt $t = \left(\frac{3}{4}\right)^x, t > 0$. $\Rightarrow x = 1$ c) $\log_7(x-1) = 0 \Leftrightarrow x = 8$ d) $\log_3 x = 3 \Leftrightarrow x = 27$ - Trả lời theo yêu cầu của giáo viên. $a^x = b$ (*) Nếu $b \leq 0$ thì pt (*) VN Nếu $b > 0$ thì pt (*) có nghiệm duy nhất $x = \log_a b$ - Thảo luận và lên bảng trình bày	4. Giải các phương trình sau: a) $3^{x+4} + 3 \cdot 5^{x+3} = 5^{x+4} + 3^{x+3}$ b) $4 \cdot 9^x + 12^x - 3 \cdot 16^x = 0$ c) $\log_7(x-1) \log_7 x = \log_7 x$ d) $\log_3 x + \log_{\sqrt{3}} x + \log_{\frac{1}{3}} x = 6$ 5. Giải các phương trình mũ và lôgarit sau: a) $2^{2x+2} + 3 \cdot 2^x - 1 = 0$ $\Leftrightarrow 4 \cdot 2^{2x} + 3 \cdot 2^x - 1 = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} 2^x = -1 < 0 \\ 2^x = \frac{1}{4} \end{cases}$ $\Leftrightarrow x = -2$

<p>có nghĩa?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn hs sử dụng các công thức + $\log_{a^\beta} b^\alpha = \frac{\alpha}{\beta} \log_a b$ + $\log_a b + \log_a c = \log_a b.c$ + $a = \log_b b^a$ để biến đổi phương trình đã cho - Yêu cầu học sinh vận dụng làm bài tập trên. - Gọi học sinh nhắc lại công thức lôgarit thập phân và lôgarit tự nhiên. - Cho học sinh quan sát phương trình c) để tìm phương pháp giải. - Giáo viên nhận xét, hoàn chỉnh lời giải. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trả lời theo yêu cầu của giáo viên. $\log_a x = b \Leftrightarrow x = a^b$ Đk: $\begin{cases} 1 \neq a > 0 \\ x > 0 \end{cases}$ - Thảo luận và lên bảng trình bày. - Nhắc lại theo yêu cầu của giáo viên. $\log_{10} x = \lg x$ $\log_e x = \ln x$ - Thảo luận để tìm phương pháp giải. 	<p>b)</p> $\frac{1}{6} \log_2(x-2) - \frac{1}{3} = \log_{\frac{1}{8}} \sqrt{3x-5}$ <p>(*)</p> <p>Đk:</p> $\begin{cases} x-2 > 0 \\ 3x-5 > 0 \end{cases} \Leftrightarrow x > 2$ <p>(*) $\Leftrightarrow \log_2(x-2) - 2 = -\log_2(3x-5)$</p> $\Leftrightarrow \log_2[(x-2)(3x-5)] = 2$ $\Leftrightarrow 3x^2 - 11x + 10 = 4$ $\Leftrightarrow 3x^2 - 11x + 6 = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ x = \frac{2}{3} < 2 \end{cases} \Leftrightarrow x = 3$ <p>c) $4.4^{\lg x} - 6^{\lg x} - 18.9^{\lg x} = 0$</p> <p>(3)</p> <p>(3)</p> $\Leftrightarrow 4 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^{2\lg x} - \left(\frac{2}{3}\right)^{\lg x} - 18 = 0$ $\Leftrightarrow \left[\left(\frac{2}{3}\right)^{\lg x} = \frac{9}{4} = \left(\frac{2}{3}\right)^{-2}\right]$ $\Leftrightarrow \left[\left(\frac{2}{3}\right)^{\lg x} = -2 < 0\right]$ $\Leftrightarrow \lg x = -2 \Leftrightarrow x = \frac{1}{100}$
<p>H2. Nêu cách giải ?</p>	<p>Đ2.</p> <p>a) Đưa về cùng cơ số $\frac{2}{5}$.</p> <p>Đặt $t = \left(\frac{2}{5}\right)^x, t > 0$.</p> $2t^2 - 3t - 5 > 0 \Leftrightarrow t > \frac{5}{2}$	<p>6. Giải các bất phương trình sau:</p> <p>a) $(0,4)^x - (2,5)^{x+1} > 1,5$</p> <p>b) $\log_{0,2}^2 x - 5 \log_{0,2} x < -6$</p>

	<p>$\Leftrightarrow x < -1$.</p> <p>b) Đặt $t = \log_{0,2} x$.</p> $t^2 - 5t + 6 < 0 \Leftrightarrow 2 < t < 3$ $\Leftrightarrow 0,008 < x < 0,04.$ <p>- Trả lời theo yêu cầu của giáo viên.</p> $\log_a x = b \Leftrightarrow x = a^b$ <p>Đk: $\begin{cases} 1 \neq a > 0 \\ x > 0 \end{cases}$</p> <p>- Thảo luận và lên bảng trình bày.</p> <p>- Nhắc lại theo yêu cầu của giáo viên.</p> $\log_{10} x = \lg x$ $\log_e x = \ln x$ <p>- Thảo luận để tìm phương pháp giải.</p>	
Hoạt động 4: Củng cố		
<p>Nhấn mạnh:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các tính chất của hàm số lũy thừa, hàm số mũ, hàm số logarit. - Cách giải các dạng phương trình, bất phương trình mũ và logarit. 		

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Chuẩn bị kiểm tra 1 tiết chương II.

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

.....

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 42

Bài dạy: KIỂM TRA 1 TIẾT CHƯƠNG II

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức:

- Ôn tập toàn bộ kiến thức trong chương II.

Kĩ năng:

- Các qui tắc lũy thừa và logarit.
- Khảo sát các tính chất của hàm số lũy thừa, hàm số mũ và hàm số logarit.
- Giải phương trình, bất phương trình mũ và logarit.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Đề kiểm tra.

Học sinh: Ôn tập toàn bộ kiến thức chương 2.

III. MA TRẬN ĐỀ:

Chủ đề	Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Tổng
	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
Lũy thừa	1 0,5						0,5
Logarit	2 0,5						1,0
Hàm số lũy thừa – Mũ – Logarit	2 0,5		3 0,5				2,5
Phương trình – Bất phương mũ, logarit				1 2,0		2 2,0	6,0
Tổng	2,5		1,5	2,0		4,0	10,0

IV. NỘI DUNG ĐỀ KIỂM TRA:

A. Phần trắc nghiệm: (2 điểm) Chọn phương án đúng nhất:

Câu 1: Giá trị của biểu thức $A = \frac{(-3)^2 \cdot (-15)^6 \cdot 8^4}{9^2 \cdot (-5)^6 \cdot (-6)^4}$ bằng:

- A) 16 B) 256 C) 64 D) $\frac{256}{9}$

Câu 2: Giá trị của biểu thức $A = 4^{\log_2 3} + 9^{\log_3 2}$ bằng:

- A) 8 B) 12 C) 16 D) 25

Câu 3: Cho $\lg 3 = b$. Tính $\lg 900$ theo b :

- A) $2(b + 1)$ B) $b + 2$ C) $b + 30$ D) $b + 100$

Câu 4: Tập xác định của hàm số $y = (-x^2 - 3x + 4)^{\frac{1}{2}}$ là:

- A) $(-\infty; -4) \cup (1; +\infty)$ B) $(-4; 1)$ C) $(-\infty; -4)$ D) $(1; +\infty)$

Câu 5: Tập xác định của hàm số $y = \log_3 \frac{x+1}{x-1}$ là:

- A) $(-\infty; -1)$ B) $(1; +\infty)$ C) $(-1; 1)$ D) $(-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$

Câu 6: Cho hàm số $f(x) = \sqrt[3]{x^2 + x + 1}$. Tính $f'(0)$?

- A) 3 B) 1 C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{2}{3}$

Câu 7: Cho hàm số $f(x) = e^{x^2+2x}$. Tính $f'(0)$?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) e

Câu 8: Cho hàm số $f(x) = \ln(\sin x)$. Tính $f'\left(\frac{\pi}{4}\right)$?

- A) 0 B) 1 C) $\sqrt{3}$ D) $\sqrt{2}$

B. Phần tự luận: (8 điểm) Giải các phương trình, bất phương trình sau:

- a) $2 \cdot 14^x + 3 \cdot 49^x - 4^x = 0$ b) $\log_2(5^{x+1} - 25^x) = 2$ c) $\log_{\frac{1}{2}}(x^2 - 5x - 6) \leq -3$

V. ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM:

A. Phần trắc nghiệm: Mỗi câu đúng 0,5 điểm

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7	Câu 8
B	D	A	B	D	C	C	B

B. Phần tự luận: Mỗi câu 2 điểm

$$a) 2 \cdot 14^x + 3 \cdot 49^x - 4^x = 0 \Leftrightarrow 3 \cdot \left(\frac{7}{2}\right)^{2x} + 2 \cdot \left(\frac{7}{2}\right)^x - 1 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} t = \left(\frac{7}{2}\right)^x, t > 0 \\ 3t^2 + 2t - 1 = 0 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} t = \left(\frac{7}{2}\right)^x, t > 0 \\ t = -1 \text{ (loại)} \\ t = \frac{1}{3} \end{cases} \Leftrightarrow \left(\frac{7}{2}\right)^x = \frac{1}{3} \Leftrightarrow x = \log_{\frac{7}{2}} \frac{1}{3}$$

$$b) \log_2(5^{x+1} - 25^x) = 2 \Leftrightarrow 5^{2x} - 5 \cdot 5^x + 4 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} t = 5^x, t > 0 \\ t^2 - 5t + 4 = 0 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} t = 5^x, t > 0 \\ t = 1 \\ t = 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 5^x = 1 \\ 5^x = 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = \log_5 4 \end{cases}$$

$$c) \log_{\frac{1}{2}}(x^2 - 5x - 6) \leq -3 \Leftrightarrow x^2 - 5x - 6 \geq 2^3 \Leftrightarrow x^2 - 5x - 14 \geq 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x \leq -2 \\ x \geq 7 \end{cases}$$

VI. KẾT QUẢ KIỂM TRA:

Lớp	Số số	0 - 3,4		3,5 - 4,9		5,0 - 6,4		6,5 - 7,9		8,0 - 10	
		SL	%	SL	%	SL	%	SL	%	SL	%
12S1	53										
12S2	54										
12S3	54										

VII. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Chương III: NGUYÊN HÀM – TÍCH PHÂN VÀ ỨNG DỤNG

Tiết dạy: 43

Bài 1: NGUYÊN HÀM

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức:

- Hiểu khái niệm nguyên hàm của một hàm số.
- Biết các tính chất cơ bản của nguyên hàm. Bảng nguyên hàm của một số hàm số.
- Phân biệt rõ một nguyên hàm với họ nguyên hàm của một hàm số.
- Các phương pháp tính nguyên hàm.

Kĩ năng:

- Tìm được nguyên hàm của một số hàm số đơn giản dựa vào bảng nguyên hàm và cách tính nguyên hàm từng phần.
- Sử dụng được các phương pháp tính nguyên hàm để tìm nguyên hàm của các hàm số đơn giản.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách lôgic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Bảng công thức đạo hàm và nguyên hàm.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các công thức đạo hàm.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. **Ôn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.

2. **Kiểm tra bài cũ:** (3')

H. Nhắc lại các công thức tính đạo hàm của các hàm số lũy thừa, mũ, logarit?

Đ.

3. **Giảng bài mới:**

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Tìm hiểu khái niệm nguyên hàm		
<ul style="list-style-type: none"> • GV dẫn dắt từ VD sau để giới thiệu khái niệm nguyên hàm của hàm số. VD: Tìm hàm số $F(x)$ sao cho: $F'(x) = f(x)$ nếu: a) $f(x) = 3x^2$ với $x \in R$ <li style="padding-left: 20px;">b) $f(x) = \frac{1}{\cos^2 x}$ <li style="padding-left: 40px;">với $x \in \left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$ H1. Tìm nguyên hàm ? H2. Nêu nhận xét về các nguyên hàm của một hàm số ? 	<ul style="list-style-type: none"> • Các nhóm thảo luận và trình bày. a) $F(x) = x^3; x^3 + 3; x^3 - 2; \dots$ b) $F(x) = \tan x; \tan x - 5; \dots$ Đ1. a) $F(x) = x^2; x^2 + 2; x^2 - 5, \dots$ b) $F(x) = \ln x; \ln x + 1; \ln x - 3, \dots$ Đ2. Các nguyên hàm của một hàm số sai khác một tham số cộng. 	<p>I. NGUYÊN HÀM VÀ TÍNH CHẤT</p> <p>1. Nguyên hàm</p> <p>Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $K \subset R$. Hàm số $F(x)$ đgl nguyên hàm của $f(x)$ trên K nếu, với $\forall x \in K$ ta có:</p> $F'(x) = f(x)$ <p>VD1: Tìm một nguyên hàm của các hàm số sau:</p> <p>a) $f(x) = 2x$ trên R</p> <p>b) $f(x) = \frac{1}{x}$ trên $(0; +\infty)$</p> <p>Định lí 1:</p> <p>Nếu $F(x)$ là 1 nguyên hàm của $f(x)$ trên K thì với mỗi hằng số</p>

<ul style="list-style-type: none"> GV cho HS nhận xét và phát biểu. GV giới thiệu kí hiệu họ nguyên hàm của một hàm số. <p>H3. Tìm 1 nguyên hàm ?</p>	$G'(x) = f(x)$ $[F(x) - G(x)]' = 0$ $\Rightarrow F(x) - G(x) = C$ <p>Đ3.</p> <p>a) $\int 2x dx = x^2 + C$</p> <p>b) $\int \frac{1}{s} ds = \ln s + C$</p> <p>c) $\int \cos t dt = \sin t + C$</p>	<p>$C, G(x) = F(x) + C$ cũng là 1 nguyên hàm của $f(x)$ trên K.</p> <p>Định lí 2: Nếu $F(x)$ là 1 nguyên hàm của $f(x)$ trên K thì mọi nguyên hàm của $f(x)$ trên K đều có dạng $F(x) + C$, với C là một hằng số.</p> <p>Nhận xét: Nếu $F(x)$ là 1 nguyên hàm của $f(x)$ trên K thì $F(x) + C, C \in \mathbb{R}$ là họ tất cả các nguyên hàm của $f(x)$ trên K. Kí hiệu:</p> $\int f(x) dx = F(x) + C$ <p>VD2: Tìm họ nguyên hàm:</p> <p>a) $f(x) = 2x$ b) $f(s) = \frac{1}{s}$</p> <p>c) $f(t) = \cos t$</p>
Hoạt động 2: Tìm hiểu tính chất của nguyên hàm		
<ul style="list-style-type: none"> GV hướng dẫn HS nhận xét và chứng minh các tính chất. GV nêu một số VD minh hoạ các tính chất. <p>H1. Tìm nguyên hàm ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> $\int (\cos x)' dx = \cos x + C$ $\int 3e^x dx = 3 \int e^x dx = 3e^x + C$ $\int \left(3 \sin x + \frac{2}{x} \right) dx = -3 \cos x + 2 \ln x + C$ <p>Đ1.</p> <p>a) $\int f(x) dx = \frac{x^2}{2} + 2 \sin x + C$</p> <p>b) $\int f(x) dx = x^3 - 5e^x + C$</p> <p>c) $\int f(x) dx = \frac{1}{6} x^3 + \cos x + C$</p> <p>d) $\int f(x) dx = \frac{2}{3} \sqrt{x^3} - \frac{1}{2} \sin 2x + C$</p>	<p>2. Tính chất của nguyên hàm</p> <ul style="list-style-type: none"> $\int f'(x) dx = f(x) + C$ $\int kf(x) dx = k \int f(x) dx \quad (k \neq 0)$ $\int [f(x) \pm g(x)] dx = \int f(x) dx \pm \int g(x) dx$ <p>VD3: Tìm nguyên hàm:</p> <p>a) $f(x) = x + 2 \cos x$</p> <p>b) $f(x) = 3x^2 - 5e^x$</p> <p>c) $f(x) = \frac{1}{2} x^2 - \sin x$</p> <p>d) $f(x) = \sqrt{x} - \cos 2x$</p>
Hoạt động 3: Củng cố		
<p>Nhấn mạnh:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mối liên hệ giữa đạo hàm và nguyên hàm. Các tính chất của nguyên hàm. 		

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Bài 1 SGK.
- Đọc tiếp bài "Nguyên hàm".

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 44

Bài 1: NGUYÊN HÀM (tt)

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức:

- Hiểu khái niệm nguyên hàm của một hàm số.
- Biết các tính chất cơ bản của nguyên hàm. Bảng nguyên hàm của một số hàm số.
- Phân biệt rõ một nguyên hàm với họ nguyên hàm của một hàm số.
- Các phương pháp tính nguyên hàm.

Kĩ năng:

- Tìm được nguyên hàm của một số hàm số đơn giản dựa vào bảng nguyên hàm và cách tính nguyên hàm từng phần.
- Sử dụng được các phương pháp tính nguyên hàm để tìm nguyên hàm của các hàm số đơn giản.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Bảng công thức đạo hàm và nguyên hàm.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các công thức đạo hàm.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. **Ôn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.

2. **Kiểm tra bài cũ:** (3')

H. Nêu định nghĩa và tính chất của nguyên hàm?

Đ.

3. **Giảng bài mới:**

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Tìm hiểu sự tồn tại nguyên hàm		
<p>• GV nêu định lí.</p> <p>H1. Xét tính liên tục của hàm số trên tập xác định của nó?</p>	<p>Đ1.</p> <p>a) $f(x) = x^{\frac{2}{3}}$ liên tục trên khoảng $(0; +\infty)$. $\int x^{\frac{2}{3}} dx = \frac{3}{5} x^{\frac{5}{3}} + C$</p> <p>b) $f(x) = \frac{1}{\sin^2 x}$ liên tục trên từng khoảng $(k\pi; (k+1)\pi)$. $\int \frac{1}{\sin^2 x} dx = -\cot x + C$</p>	<p>3. Sự tồn tại nguyên hàm</p> <p>Định lí 3: <i>Mọi hàm số liên tục trên K đều có nguyên hàm trên K.</i></p> <p>VD1: Chứng tỏ các hàm số sau có nguyên hàm: a) $f(x) = x^{\frac{2}{3}}$ b) $f(x) = \frac{1}{\sin^2 x}$ c) $f(x) = 2^x$</p>

	<p>c) $f(x) = 2^x$ liên tục trên R.</p> $\int 2^x dx = \frac{2^x}{\ln 2} + C$	
Hoạt động 2: Tìm hiểu bảng nguyên hàm		
<ul style="list-style-type: none"> GV cho HS tính và điền vào bảng. GV nêu chú ý. 	<ul style="list-style-type: none"> Các nhóm thảo luận và trình bày. $\int 0 dx = C$ $\int dx = x + C$ $\int x^\alpha dx = \frac{1}{\alpha + 1} x^{\alpha + 1} + C \quad (\alpha \neq -1)$ $\int \frac{1}{x} dx = \ln x + C$ $\int e^x dx = e^x + C$	<p>4. Bảng nguyên hàm của một số hàm số</p> $\int a^x dx = \frac{a^x}{\ln a} + C \quad (a > 0, a \neq 1)$ $\int \cos x dx = \sin x + C$ $\int \sin x dx = -\cos x + C$ $\int \frac{1}{\cos^2 x} dx = \tan x + C$ $\int \frac{1}{\sin^2 x} dx = -\cot x + C$ <p><i>Chú ý: Tìm nguyên hàm của 1 hàm số được hiểu là tìm nguyên hàm trên từng khoảng xác định của nó.</i></p>
Hoạt động 3: Áp dụng bảng nguyên hàm		
<ul style="list-style-type: none"> Cho HS tính. <p>H1. Nêu cách tìm ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> Các nhóm tính và trình bày. $A = \frac{2}{3} x^3 + 3\sqrt[3]{x} + C$ $B = 3 \sin x - \frac{3^{x-1}}{\ln 3} + C$ $C = \tan x - \cot x + C$ $D = \ln x + \frac{1}{x} + C$ <p>Đ1. Tìm họ nguyên hàm F(x) của hàm số, sau đó sử dụng giả thiết để tìm tham số C.</p> <p>a) $F(x) = \frac{x^4}{4} - 2x^2 + 5x + C$ $F(1) = 3 \Rightarrow C = -\frac{1}{4}$</p> <p>b) $F(x) = 3x - 5\sin x + C$ $F(\pi) = 2 \Rightarrow C = 2 - 3\pi$</p> <p>c) $F(x) = 3\ln x - \frac{5x^2}{2} + C$ $F(e) = 1 \Rightarrow C = \frac{2 + 5e^2}{2}$</p> <p>d) $F(x) = \frac{x^2}{2} + \ln x + C$ $F(1) = \frac{3}{2} \Rightarrow C = 1$</p>	<p>VD2: Tính:</p> $A = \int \left(2x^2 + \frac{1}{\sqrt[3]{x^2}} \right) dx$ $B = \int (3 \cos x - 3^{x-1}) dx$ $C = \int \frac{1}{\sin^2 x \cdot \cos^2 x} dx$ $D = \int \frac{x-1}{x^2} dx$ <p>VD3: Tìm một nguyên hàm của hàm số, biết:</p> <p>a) $f(x) = x^3 - 4x + 5; F(1) = 3$ b) $f(x) = 3 - 5 \cos x; F(\pi) = 2$ c) $f(x) = \frac{3-5x^2}{x}; F(e) = 1$ d) $f(x) = \frac{x^2+1}{x}; F(1) = \frac{3}{2}$</p>
Hoạt động 4:		
Nhân mạnh:		

- Bảng nguyên hàm.		
--------------------	--	--

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Bài 2 SGK.
- Đọc tiếp bài "Nguyên hàm".

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 45

Bài dạy: ÔN TẬP HỌC KÌ I

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức: Củng cố:

- Các tính chất của hàm số.
- Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số.
- Phép tính lũy thừa, logarit.
- Tính chất của các hàm số lũy thừa, mũ, logarit.
- Các dạng phương trình, bất phương trình mũ, logarit.

Kĩ năng:

- Khảo sát thành thạo các tính chất của hàm số.
- Vận dụng được các tính chất của hàm số để giải toán.
- Thành thạo trong việc khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số.
- Thành thạo thực hiện các phép tính về lũy thừa và logarit.
- Giải thành thạo phương trình, bất phương trình mũ, logarit đơn giản.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hệ thống bài tập.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập toàn bộ kiến thức trong học kì 1.

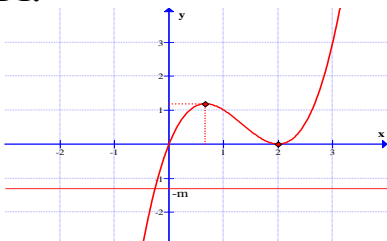
III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. **Ôn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.
2. **Kiểm tra bài cũ:** (Lồng vào quá trình ôn tập)

H.

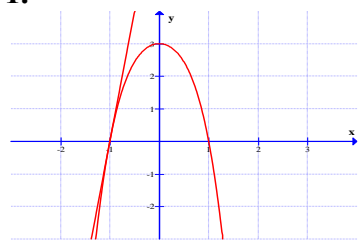
Đ.

3. **Giảng bài mới:**

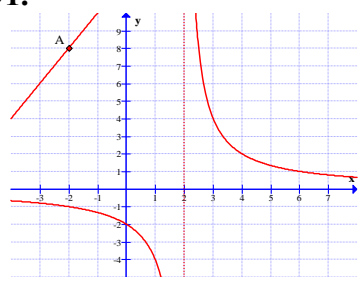
Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Ôn tập khảo sát hàm số bậc ba		
H1. Nêu các bước khảo sát hàm số? Nêu một số đặc điểm của hàm số bậc ba?	Đ1. 	1. Cho hàm số $y = x^3 - 4x^2 + 4x$ a) Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (C) của hàm số. b) Biện luận theo m, số nghiệm của phương trình: $x^3 - 4x^2 + 4x + m = 0$

<p>H2. Nêu cách biện luận số nghiệm của phương trình bằng đồ thị ?</p>	<p>Đ2.</p> $\begin{cases} m < -\frac{32}{27} : & 1 \text{ nghiệm} \\ m > 0 & \end{cases}$ $\begin{cases} m = -\frac{32}{27} : & 2 \text{ nghiệm} \\ m = 0 & \end{cases}$ $-\frac{32}{27} < m < 0 : \quad 3 \text{ nghiệm}$	
---	---	--

Hoạt động 2: Ôn tập khảo sát hàm số bậc bốn trùng phương

<p>H1. Nêu một số đặc điểm của hàm số bậc bốn trùng phương?</p>	<p>Đ1.</p>  <p>Đ2. Pttt: $y = 8x + 8$</p>	<p>2. Cho hàm số $y = -x^4 - 2x^2 + 3$</p> <p>a) Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (C) của hàm số.</p> <p>b) Viết phương trình tiếp tuyến d của (C), biết d song song với đường thẳng $y = 8x$.</p>
<p>H2. Nêu cách viết phương trình tiếp tuyến của (C)?</p>		

Hoạt động 3: Ôn tập khảo sát hàm số nhất biến

<p>H1. Nêu một số đặc điểm của hàm số nhất biến?</p>	<p>Đ1.</p>  <p>Đ2.</p> <p>Phương trình đường thẳng d: $y = kx + 2k + 8$</p> <p>Phương trình hoành độ giao điểm của d và (C):</p> $\begin{cases} kx^2 + 8x - 4k - 20 = 0 \\ x \neq 2 \end{cases}$ <p>$-4 < k < -1$: 0 giao điểm</p> $\begin{cases} k = -4 \\ k = -1 \end{cases} : 1 \text{ giao điểm}$ $\begin{cases} k < -4 \\ k > -1 \end{cases} : 2 \text{ giao điểm}$	<p>3. Cho hàm số $y = \frac{4}{x-2}$.</p> <p>a) Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (C) của hàm số.</p> <p>b) Một đường thẳng d đi qua điểm A(-2; 8) và có hệ số góc k. Biện luận theo k số giao điểm của d và (C).</p> <p>c) Tìm các điểm $M(x; y) \in (C)$ có tọa độ nguyên.</p>
<p>H2. Nêu cách biện luận số giao điểm của 2 đồ thị?</p>		
<p>H3. Nêu cách tìm các điểm thuộc đồ thị có tọa độ nguyên ?</p>	<p>Đ3. $y = \frac{4}{x-2} \in \mathbb{Z} \Leftrightarrow x - 2$ là ước số của 4.</p> <p>$\Rightarrow x = 3; 1; 4; 0; 6; -2$</p>	

Hoạt động 4: Củng cố

<p>Nhân mạnh:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các bước khảo sát và vẽ đồ thị hàm số. - Đặc điểm và dạng đồ thị của các loại hàm số trong chương trình. - Cách giải một số bài toán liên quan đến khảo sát hàm số. 		
---	--	--

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Bài tập ôn Học kì 1.

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 46

Bài dạy: ÔN TẬP HỌC KÌ I (tt)

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức: Củng cố:

- Các tính chất của hàm số.
- Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số.
- Phép tính lũy thừa, logarit.
- Tính chất của các hàm số lũy thừa, mũ, logarit.
- Các dạng phương trình, bất phương trình mũ, logarit.

Kĩ năng:

- Khảo sát thành thạo các tính chất của hàm số.
- Vận dụng được các tính chất của hàm số để giải toán.
- Thành thạo trong việc khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số.
- Thành thạo thực hiện các phép tính về lũy thừa và logarit.
- Giải thành thạo phương trình, bất phương trình mũ, logarit đơn giản.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hệ thống bài tập.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập toàn bộ kiến thức trong học kì 1.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. **Ôn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.
2. **Kiểm tra bài cũ:** (Lồng vào quá trình ôn tập)

H.

Đ.

3. Giảng bài mới:

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Ôn tập giải phương trình mũ		
H1. Nêu cách giải?	<ul style="list-style-type: none"> Cho các nhóm thảo luận và trình bày. Đ1. Đưa về cùng cơ số. <p>a) $\left(\frac{9}{4}\right)^x = \frac{21}{91}$</p> <p>b) $\left(\frac{5}{3}\right)^x = \frac{3}{5}$</p> <ul style="list-style-type: none"> Đặt ẩn phụ <p>c) $\left(\frac{5}{2}\right)^{2x} + \left(\frac{5}{2}\right)^x - 2 = 0$</p> <p>d) $3 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^{2x} + \left(\frac{3}{2}\right)^x - 1 = 0$</p> <p>e) $4 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^x - 5 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^{\frac{x}{2}} - 9 = 0$</p> <p>f) $\left(\frac{5}{2}\right)^{3x} + \left(\frac{5}{2}\right)^{2x} - 2 = 0$</p> <ul style="list-style-type: none"> Phân tích thành nhân tử. <p>g) $(x-2)(x-2+2^x) = 0$</p>	<p>1. Giải các phương trình sau:</p> <p>a) $9^x + 9^{x+1} + 9^{x+2} = 4^x + 4^{x+1} + 4^{x+2}$</p> <p>b) $7 \cdot 3^{x+1} + 5^{x+3} = 3^{x+4} + 5^{x+2}$</p> <p>c) $25^x + 10^x = 2^{2x+1}$</p> <p>d) $4^x - 2 \cdot 6^x = 3 \cdot 9^x$</p> <p>e) $4 \cdot 3^x - 9 \cdot 2^x = 5 \cdot 6^{\frac{x}{2}}$</p> <p>f) $125^x + 50^x = 2^{3x+1}$</p> <p>g) $x^2 - (3-2^x)x + 2(1-2^x) = 0$</p>
Hoạt động 2: Ôn tập giải phương trình logarit		
H1. Nêu cách giải?	<ul style="list-style-type: none"> Đ1. Đưa về cùng cơ số <p>a) $\log_2(x^2 - 3) = \log_2(3x - 5)$</p> <p>b) $\log(x-1)^2 = \log x^2$</p> <p>c) $\frac{1}{2} \log_2(x+2) = \log_2 x$</p> <p>d) $\log_3 x+2 ^3 = 9$</p> <ul style="list-style-type: none"> Đặt ẩn phụ <p>e) Đặt $t = \log_2(x+1)$</p> <p>f) Đặt $t = \log_2 x$</p>	<p>2. Giải các phương trình sau:</p> <p>a) $\log_2(x^2 - 3) - \log_2(6x - 10) + 1 = 0$</p> <p>b) $2 \log(x-1) = \frac{1}{2} \log x^5 - \log \sqrt{x}$</p> <p>c) $\log_4(x+2) \cdot \log_x 2 = 1$</p> <p>d) $\log_3(x+2)^2 + \log_3 \sqrt{x^2 + 4x + 4} = 9$</p> <p>e) $\log_{(x+1)} 16 = \log_2(x+1)$</p> <p>f) $\log_x 4x^2 \cdot \log_2^2 x = 12$</p>
Hoạt động 3: Ôn tập giải bất phương trình mũ, logarit		
H1. Nêu cách giải?	<ul style="list-style-type: none"> Đ1. Đưa về cùng cơ số <p>a) $\left(\frac{2}{5}\right)^x < 7$</p> <p>d) $\begin{cases} 2^x(2^x - 3) < 0 \\ 4^x - 2 \cdot 2^x > 0 \end{cases}$</p> <p>e) $\begin{cases} x^2 - 3x + 2 \geq x + 14 \\ x + 14 > 0 \end{cases}$</p> <ul style="list-style-type: none"> Đặt ẩn phụ 	<p>3. Giải các bất phương trình sau:</p> <p>a) $2^{x+2} + 5^{x+1} < 2^x + 5^{x+2}$</p> <p>b) $3 \cdot 4^{x+1} - 35 \cdot 6^x + 2 \cdot 9^{x+1} \geq 0$</p> <p>c) $9^x - 4 \cdot 3^{x+1} + 27 \leq 0$</p> <p>d) $\log_2(4^x - 2^{x+1}) \leq x$</p> <p>e) $\log_2(x^2 - 3x + 2) \geq \log_2(x + 14)$</p> <p>f) $\begin{cases} 2^x + 3^y = 17 \\ 3 \cdot 2^x - 2 \cdot 3^y = 6 \end{cases}$</p> <p>g) $\begin{cases} x + y = 6 \\ \log_2 x + \log_2 y = 3 \end{cases}$</p>

	b) $18\left(\frac{3}{2}\right)^{2x} - 35\left(\frac{3}{2}\right)^x + 12 = 0$ c) $3^{2x} - 12 \cdot 3^x + 27 = 0$ • Đưa về hệ phương trình đại số f) $\begin{cases} u + v = 17 \\ 3u - 2v = 6 \end{cases}$ g) $\begin{cases} x + y = 6 \\ xy = 8 \end{cases}$	
Hoạt động 4: Củng cố		
Nhấn mạnh: – Cách giải các dạng phương trình, bất phương trình mũ, logarit. – Điều kiện của các phép biến đổi.		

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Chuẩn bị kiểm tra Học kì 1.

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

.....

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 47

KIỂM TRA HỌC KÌ 1

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức:

- Ôn tập toàn bộ kiến thức trong học kì 1.

Kỹ năng:

- Khảo sát thành thạo các tính chất của hàm số.
- Vận dụng được các tính chất của hàm số để giải toán.
- Thành thạo trong việc khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số.
- Thành thạo thực hiện các phép tính về lũy thừa và logarit.
- Giải thành thạo phương trình, bất phương trình mũ, logarit đơn giản.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác.

THI THEO ĐỀ CHUNG CỦA SỞ GIÁO DỤC HÀ GIANG

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 48

Bài 1: NGUYÊN HÀM (tt)

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức:

- Hiểu khái niệm nguyên hàm của một hàm số.
- Biết các tính chất cơ bản của nguyên hàm. Bảng nguyên hàm của một số hàm số.
- Phân biệt rõ một nguyên hàm với họ nguyên hàm của một hàm số.
- Các phương pháp tính nguyên hàm.

Kĩ năng:

- Tìm được nguyên hàm của một số hàm số đơn giản dựa vào bảng nguyên hàm và cách tính nguyên hàm từng phần.
- Sử dụng được các phương pháp tính nguyên hàm để tìm nguyên hàm của các hàm số đơn giản.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Bảng công thức đạo hàm và nguyên hàm.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các công thức đạo hàm.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. **Ôn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.

2. **Kiểm tra bài cũ:** (3')

H. Nêu một số công thức tính nguyên hàm?

Đ.

3. **Giảng bài mới:**

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Tìm hiểu phương pháp đổi biến số		
<ul style="list-style-type: none"> • GV cho HS xét VD, từ đó giới thiệu định lí. VD: a) Cho $\int (x-1)^{10} dx$. Đặt $u = x-1$. Hãy viết $(x-1)^{10} dx$ theo u, du. b) Cho $\int \frac{\ln x}{x} dx$. Đặt $t = \ln x$. Hãy viết $\frac{\ln x}{x}$ theo t, dt. • GV hướng dẫn HS chứng minh định lí. 	<ul style="list-style-type: none"> • Các nhóm thảo luận và trình bày. a) $u = x - 1 \Rightarrow du = dx$ $\Rightarrow (x-1)^{10} dx = u^{10} du$ b) $t = \ln x \Rightarrow dt = \frac{dx}{x}$ $\Rightarrow \frac{\ln x}{x} = t dt$ • $[F(u(x))]' = f(u(x)) \cdot u'(x)$ 	<p>II. PHƯƠNG PHÁP TÍNH NGUYÊN HÀM</p> <p>1. Phương pháp đổi biến số</p> <p>Định lí:</p> <p>Nếu $\int f(u) du = F(u) + C$ và hàm số $u = u(x)$ có đạo hàm liên tục thì:</p> $\int f(u(x)) \cdot u'(x) dx = F(u(x)) + C$ <p>Hệ quả: Với $u = ax + b$ ($a \neq 0$) ta có:</p> $\int f(ax+b) dx = \frac{1}{a} F(ax+b) + C$ <p>Chú ý: Nêu tính nguyên hàm theo biến mới u thì sau khi tính nguyên hàm phải trở lại biến x ban đầu bằng cách thay u bởi</p>

		$u(x)$.
Hoạt động 2: Áp dụng phương pháp đổi biến số		
<ul style="list-style-type: none"> Hướng dẫn HS cách đổi biến. <p>H1. Nêu cách đổi biến ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> Các nhóm thảo luận và trình bày. a) $t = 3x - 1$ $\Rightarrow A = -\frac{1}{3}\cos(3x-1) + C$ b) $t = x + 1$ $\Rightarrow B = \frac{1}{(x+1)^3} \left(\frac{1}{4(x+1)} - \frac{1}{3} \right) + C$ c) $t = 3 - 2x$ $\Rightarrow C = \frac{1}{8(3-2x)^4} + C$ d) $t = \cos x$ $\Rightarrow D = -\ln \cos x + C$ Đ1. e) $t = x^2 + 1$ $\Rightarrow E = \frac{e^{x^2+1}}{2} + C$ f) $t = \sqrt{x}$ $\Rightarrow F = 2e^{\sqrt{x}} + C$ g) $t = \tan x$ $\Rightarrow G = e^{\tan x}$ h) $t = \ln x$ $\Rightarrow H = \frac{\ln^4 x}{4} + C$ 	<p>VD1: Tính</p> $A = \int \sin(3x-1)dx$ $B = \int \frac{x}{(x+1)^5} dx$ $C = \int \frac{dx}{(3-2x)^5}$ $D = \int \tan x dx$
Hoạt động 3:		
<p>Nhấn mạnh:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cách sử dụng phương pháp đổi biến để tìm nguyên hàm. Câu hỏi: Lập bảng nguyên hàm của hàm số hợp? 	$\int u'(x)dx = u(x) + C$ $\int (u(x))^\alpha \cdot u'(x)dx = \frac{(u(x))^{\alpha+1}}{\alpha+1} + C$ $(\alpha \neq -1)$ $\int \frac{u'(x)}{u(x)} dx = \ln u(x) + C$ $\int e^{u(x)} \cdot u'(x)dx = e^{u(x)} + C$ $\int a^{u(x)} \cdot u'(x)dx = \frac{a^{u(x)}}{\ln a} + C$ $(a > 0, a \neq 1)$	$\int \cos u(x) \cdot u'(x)dx = \sin u(x) + C$ $\int \sin u(x) \cdot u'(x)dx = -\cos u(x) + C$ $\int \frac{u'(x)}{\cos^2 u(x)} dx = \tan u(x) + C$ $\int \frac{u'(x)}{\sin^2 u(x)} dx = -\cot u(x) + C$

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Bài 3 SGK.
- Bài tập ôn Học kì 1.

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 49

Bài 1: NGUYÊN HÀM (tt)

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức:

- Hiểu khái niệm nguyên hàm của một hàm số.
- Biết các tính chất cơ bản của nguyên hàm. Bảng nguyên hàm của một số hàm số.
- Phân biệt rõ một nguyên hàm với họ nguyên hàm của một hàm số.
- Các phương pháp tính nguyên hàm.

Kỹ năng:

- Tìm được nguyên hàm của một số hàm số đơn giản dựa vào bảng nguyên hàm và cách tính nguyên hàm từng phần.
- Sử dụng được các phương pháp tính nguyên hàm để tìm nguyên hàm của các hàm số đơn giản.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Bảng công thức đạo hàm và nguyên hàm.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các công thức đạo hàm.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. **Ổn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.

2. **Kiểm tra bài cũ:** (3')

H. Nêu một số công thức tính nguyên hàm?

Đ.

3. **Giảng bài mới:**

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Tìm hiểu phương pháp tính nguyên hàm từng phần		
<ul style="list-style-type: none"> • Dẫn dắt từ VD, GV giới thiệu phương pháp tính nguyên hàm từng phần. VD: Tính $(x \cos x)'$; $\int (x \cos x)' dx$; $\int \cos x dx$. Từ đó tính $\int x \sin x dx$. • GV nêu định lí và hướng dẫn HS chứng minh. 	<ul style="list-style-type: none"> • $(x \cos x)' = \cos x - x \sin x$ $\int (x \cos x)' dx = x \cos x + C_1$ $\int \cos x dx = \sin x + C_2$ $\Rightarrow \int x \sin x dx = -x \cos x + \sin x + C$ • $(uv)' = u'v + uv'$ $\Rightarrow uv' = (uv)' - u'v$ 	<p>2. Phương pháp tính nguyên hàm từng phần Định lí: Nếu hai hàm số $u = u(x)$ và $v = v(x)$ có đạo hàm liên tục trên K thì:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> $\int u dv = uv - \int v du$ </div>
Hoạt động 2: Áp dụng phương pháp tính nguyên hàm từng phần		
<ul style="list-style-type: none"> • GV hướng dẫn HS cách phân tích. 	<ul style="list-style-type: none"> • HS theo dõi và thực hành. a) Đặt $\begin{cases} u = x \\ dv = e^x dx \end{cases}$ $A = xe^x - e^x + C$ 	<p>VD1: Tính:</p> $A = \int xe^x dx$ $B = \int x \cos x dx$ $C = \int \ln x dx$

<p>H1. Nêu cách phân tích ?</p>	<p>b) Đặt $\begin{cases} u = x \\ dv = \cos x dx \end{cases}$ $B = x \sin x + \cos x + C$</p> <p>c) Đặt $\begin{cases} u = \ln x \\ dv = dx \end{cases}$ $\Rightarrow C = x \ln x - x + C$</p> <p>d) Đặt $\begin{cases} u = x \\ dv = \sin x dx \end{cases}$ $D = -x \cos x + \sin x + C$</p> <p>Đ1.</p> <p>e) Đặt $\begin{cases} u = x^2 + 5 \\ dv = \sin x dx \end{cases}$ $\Rightarrow E = -(x^2 + 3)\cos x + 2x \sin x + C$</p> <p>f) Đặt $\begin{cases} u = x^2 + 2x + 3 \\ dv = \cos x dx \end{cases}$ $\Rightarrow F = (x+1)^2 \sin x + 2x \cos x + C$</p> <p>g) Đặt $\begin{cases} u = \ln^2 x \\ dv = dx \end{cases}$ $\Rightarrow G = x \ln^2 x - 2x \ln x + 2x + C$</p> <p>h) Đặt $t = x^2$ $\Rightarrow H = \frac{1}{2} \int t e^t dt = \frac{1}{2} (t e^t - e^t) + C$ $= \frac{1}{2} (x^2 e^{x^2} - e^{x^2}) + C$</p>	<p>$D = \int x \sin x dx$</p> <p>VD2: Tính: $E = \int (x^2 + 5) \sin x dx$ $F = \int (x^2 + 2x + 3) \cos x dx$ $G = \int \ln(x^2 + 1) dx$ $H = \int x^3 e^{x^2} dx$</p>
--	--	---

Hoạt động 3: Củng cố

<p>Nhấn mạnh: – Phương pháp tính nguyên hàm từng phần. • Câu hỏi: Nêu cách phân tích một số dạng thường gặp?</p>		$\int P(x) \sin x dx$	$\int P(x) \cos x dx$	$\int P(x) e^x dx$	$\int P(x) \ln x dx$
	u	$P(x)$	$P(x)$	$P(x)$	$\ln x$
	dv	$\sin x dx$	$\cos x dx$	$e^x dx$	$P(x) dx$

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

– Bài 4 SGK.

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 50

Bài 1: BÀI TẬP NGUYÊN HÀM

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức: Củng cố:

- Khái niệm nguyên hàm của một hàm số.
- Các tính chất cơ bản của nguyên hàm. Bảng nguyên hàm của một số hàm số.
- Các phương pháp tính nguyên hàm.

Kỹ năng:

- Tìm được nguyên hàm của một số hàm số đơn giản dựa vào bảng nguyên hàm và cách tính nguyên hàm từng phần.
- Sử dụng được các phương pháp tính nguyên hàm để tìm nguyên hàm của các hàm số đơn giản.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Bảng công thức đạo hàm và nguyên hàm.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các công thức đạo hàm.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. **Ổn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.
2. **Kiểm tra bài cũ:** (Lồng vào quá trình luyện tập)

H.

D.

3. **Giảng bài mới:**

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Củng cố khái niệm nguyên hàm		
H1. Nhắc lại định nghĩa nguyên hàm của một hàm số?	Đ1. $F'(x) = f(x)$ a) Cả 2 đều là nguyên hàm của nhau. b) $\sin^2 x$ là 1 nguyên hàm của $\sin 2x$ c) $\left(1 - \frac{4}{x}\right)e^x$ là 1 nguyên hàm của $\left(1 - \frac{2}{x}\right)^2 e^x$	1. Trong các cặp hàm số sau, hàm số nào là 1 nguyên hàm của hàm số còn lại: a) e^{-x} và $-e^{-x}$ b) $\sin 2x$ và $\sin^2 x$ c) $\left(1 - \frac{2}{x}\right)^2 e^x$ và $\left(1 - \frac{4}{x}\right)e^x$
H2. Nhắc lại bảng nguyên hàm?	Đ2. a) $\frac{3}{4}x^{\frac{5}{3}} + \frac{6}{7}x^{\frac{7}{6}} + \frac{3}{2}x^{\frac{2}{3}} + C$ b) $\frac{2^x + \ln 2 - 1}{e^x(\ln 2 - 1)} + C$ c) $-\frac{1}{3}\left(\frac{1}{4}\cos 8x + \cos 2x\right) + C$ d) $\frac{1}{3}\ln\left \frac{1+x}{1-2x}\right + C$	2. Tìm nguyên hàm của các hàm số sau: a) $f(x) = \frac{x + \sqrt{x} + 1}{\sqrt[3]{x}}$ b) $f(x) = \frac{2^x - 1}{e^x}$ c) $f(x) = \sin 5x \cdot \cos 3x$ d) $f(x) = \frac{1}{(1+x)(1-2x)}$

<ul style="list-style-type: none"> Hướng dẫn cách phân tích phân thức. 	<ul style="list-style-type: none"> $\frac{1}{(1+x)(1-2x)} = \frac{1}{3} \left(\frac{1}{1+x} + \frac{2}{1-2x} \right)$ 	
Hoạt động 2: Luyện tập phương pháp đổi biến số		
H1. Nêu công thức đổi biến ?	Đ1. a) $t = 1 - x \Rightarrow A = -\frac{(1-x)^{10}}{10} + C$ b) $t = 1 + x^2 \Rightarrow B = \frac{1}{5}(1+x^2)^{\frac{5}{2}} + C$ c) $t = \cos x \Rightarrow C = -\frac{1}{4}\cos^4 x + C$ d) $t = e^x + 1 \Rightarrow D = -\frac{1}{1+e^x} + C$	3. Sử dụng phương pháp đổi biến, hãy tính: a) $\int (1-x)^9 dx$ b) $\int x(1+x^2)^{\frac{3}{2}} dx$ c) $\int \cos^3 x \sin x dx$ d) $\int \frac{1}{e^x + e^{-x} + 2} dx$
Hoạt động 3: Luyện tập phương pháp nguyên hàm từng phần		
H1. Nêu cách phân tích?	Đ1. a) $\begin{cases} u = \ln(1+x) \\ dv = x dx \end{cases}$ $A = \frac{1}{2}(x^2 - 1)\ln(1+x) - \frac{1}{4}x^2 + \frac{x}{2} + C$ b) $\begin{cases} u = x^2 + 2x - 1 \\ dv = e^x dx \end{cases}$ $B = e^x(x^2 - 1) + C$ c) $\begin{cases} u = x \\ dv = \sin(2x+1) dx \end{cases}$ $C = -\frac{x}{2}\cos(2x+1) + \frac{1}{4}\sin(2x+1) + C$ d) $\begin{cases} u = 1-x \\ dv = \cos x dx \end{cases}$ $D = (1-x)\sin x - \cos x + C$	4. Sử dụng phương pháp nguyên hàm từng phần, hãy tính: a) $\int x \ln(1+x) dx$ b) $\int (x^2 + 2x - 1)e^x dx$ c) $\int x \sin(2x+1) dx$ d) $\int (1-x) \cos x dx$
Hoạt động 4: Củng cố		
Nhấn mạnh: – Bảng các nguyên hàm. – Các sử dụng các phương pháp tính nguyên hàm.		

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Bài tập thêm.
- Đọc trước bài "Tích phân".

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 51

Bài 2: TÍCH PHẦN

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức:

- Biết khái niệm diện tích hình thang cong.
- Biết định nghĩa tích phân của hàm số liên tục.
- Biết các tính chất và các phương pháp tính tích phân.

Kỹ năng:

- Tìm được tích phân của một số hàm số đơn giản bằng định nghĩa hoặc phương pháp tích phân từng phần.
- Sử dụng được phương pháp đổi biến số để tính tích phân.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hình vẽ minh họa.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập công thức đạo hàm và nguyên hàm.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. **Ổn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.

2. **Kiểm tra bài cũ:** (3')

H. Nêu định nghĩa và tính chất của nguyên hàm?

Đ.

3. **Giảng bài mới:**

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Tìm hiểu khái niệm diện tích hình thang cong		
<ul style="list-style-type: none"> • Cho HS nhắc lại tính diện tích hình thang vuông. Từ đó dẫn dắt đến nhu cầu tính diện tích "hình thang cong". • GV dẫn dắt cách tìm diện tích hình thang cong thông qua VD: Tính diện tích hình thang cong giới hạn bởi đường cong $y = f(x) = x^2$, trục hoành và các đường thẳng $x = 0; x = 1$. 	<p>• Với $x \in [0; 1]$, gọi $S(x)$ là diện tích phần hình thang cong</p>	<p>I. KHÁI NIỆM TÍCH PHẦN</p> <p>1. Diện tích hình thang cong</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục, không đổi dấu trên đoạn $[a; b]$ Hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = f(x)$, trục Ox và hai đường thẳng $x = a, x = b$ đgl hình thang cong. • Cho hình thang cong giới hạn bởi các đường thẳng $x = a, x = b$ ($a < b$), trục hoành và đường cong $y = f(x)$ liên tục, không âm trên $[a; b]$. Giả sử $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ thì diện tích của hình thang cong cần tìm là: $F(b) - F(a)$

	nằm giữa 2 đt vuông góc với trục Ox tại 0 và x. C.minh: S(x) là một nguyên hàm của f(x) trên [0;1].	
Hoạt động 2: Tìm hiểu định nghĩa tích phân		
<ul style="list-style-type: none"> GV nêu định nghĩa tích phân và giải thích. Minh họa bằng VD. 		<p>2. Định nghĩa tích phân Cho $f(x)$ là hàm số liên tục trên $[a; b]$. Giả sử $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ trên $[a; b]$ Hiệu số $F(b) - F(a)$ đgl tích phân từ a đến b của $f(x)$.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $\int_a^b f(x)dx = F(x) _a^b = F(b) - F(a)$ </div> <p>\int_a^b : dấu tích phân a: cận dưới, b: cận trên</p> <p>Qui ước: $\int_a^a f(x)dx = 0$; $\int_a^b f(x)dx = -\int_b^a f(x)dx$</p>
Hoạt động 3: Áp dụng định nghĩa tính tích phân		
<p>H1. Tìm nguyên hàm của hàm số?</p> <ul style="list-style-type: none"> GV nêu nhận xét. 	<p>Đ1.</p> <p>a) $\int_1^2 2x dx = x^2 _1^2 = 2^2 - 1^2 = 3$</p> <p>b) $\int_1^e \frac{1}{t} dt = \ln t _1^e = \ln e - \ln 1 = 1$</p>	<p>VD1: Tính tích phân:</p> <p>a) $\int_1^2 2x dx$ b) $\int_1^e \frac{1}{t} dt$</p> <p>Nhận xét: a) Tích phân của một hàm số không phụ thuộc vào kí hiệu biến số.</p> $\int_a^b f(x)dx = \int_a^b f(t)dt = \int_a^b f(u)du$ <p>b) Ý nghĩa hình học: Nếu $f(x)$ liên tục và không âm trên $[a; b]$ thì $\int_a^b f(x)dx$ là diện tích của hình thang cong giới hạn bởi đồ thị hàm số $f(x)$, trục Ox và hai đường thẳng $x = a, x = b$:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $S = \int_a^b f(x)dx$ </div>
Hoạt động 4: Củng cố		
<p>Nhấn mạnh:</p> <ul style="list-style-type: none"> Định nghĩa tích phân. Ý nghĩa hình học của tích phân. 		

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Bài 1 SGK.
- Đọc tiếp bài "Tích phân".

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 52

Bài 2: TÍCH PHÂN (tt)

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức:

- Biết khái niệm diện tích hình thang cong.
- Biết định nghĩa tích phân của hàm số liên tục.
- Biết các tính chất và các phương pháp tính tích phân.

Kỹ năng:

- Tìm được tích phân của một số hàm số đơn giản bằng định nghĩa hoặc phương pháp tích phân từng phần.
- Sử dụng được phương pháp đổi biến số để tính tích phân.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hình vẽ minh họa.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập công thức nguyên hàm, định nghĩa tích phân.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. **Ổn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.

2. **Kiểm tra bài cũ:** (3')

H. Nêu định nghĩa tích phân?

Đ.

3. **Giảng bài mới:**

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Tìm hiểu các tính chất của tích phân		
H1. Chứng minh các tính chất?	Đ1. Các nhóm thảo luận và trình bày. $\int_a^b kf(x)dx = (kF(x))\Big _a^b$ $\int_a^b [f(x) \pm g(x)]dx = (F(x) \pm G(x))\Big _a^b$ $\int_a^c f(x)dx + \int_c^b f(x)dx = F(x)\Big _a^c + F(x)\Big _c^b$	II. TÍNH CHẤT CỦA TÍCH PHÂN 1. $\int_a^b kf(x)dx = k \int_a^b f(x)dx$ 2. $\int_a^b [f(x) \pm g(x)]dx = \int_a^b f(x)dx \pm \int_a^b g(x)dx$ 3. $\int_a^b f(x)dx = \int_a^c f(x)dx + \int_c^b f(x)dx$ ($a < c < b$)
Hoạt động 2: Áp dụng các tính chất của tích phân		
H1. Gọi HS tính.	Đ1. các nhóm thực hiện và trình bày. $A = \left[\frac{x^3}{3} + 2x^{\frac{3}{2}} \right]_1^4 = 35$	VD1: Tính các tích phân: a) $\int_1^4 (x^2 + 3\sqrt{x})dx$

<p>H2. Xét dấu hàm số dưới dấu GTTĐ?</p>	$B = \left[\frac{x^4}{4} + x^2 + x \right]_1^{\sqrt{3}} = 3 + \sqrt{3}$ $C = \left[\ln x + \frac{1}{x} \right]_1^2 = \ln 2 - \frac{1}{2}$ $D = \left[\frac{x^2}{2} + \ln x - \frac{1}{x} + \frac{x^3}{3} \right]_1^e$ <p>Đ2.</p> $A = \int_{-1}^0 2x dx + \int_0^1 4x dx$ $B = \sqrt{2} \left(\int_0^{\pi} \sin x dx - \int_{\pi}^{2\pi} \sin x dx \right)$ $C = \int_0^1 (x - x^2) dx + \int_1^2 (x^2 + x) dx$ $D = \int_{-3}^{-1} (x^2 - 1) dx + \int_{-1}^1 (1 - x^2) dx + \int_1^3 (x^2 - 1) dx$	$b) \int_1^{\sqrt{3}} (x^3 + 2x + 1) dx$ $c) \int_1^2 \frac{x-1}{x^2} dx$ $d) \int_1^e \left(x + \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2} + x^2 \right) dx$ <p>VD2: Tính các tích phân:</p> $a) \int_{-1}^1 (x + 3x) dx$ $b) \int_0^{2\pi} \sqrt{1 - \cos 2x} dx$ $c) \int_0^2 x^2 - x dx$ $d) \int_{-3}^3 x^2 - 1 dx$
---	---	---

Hoạt động 3: Tìm hiểu cách tính tích phân bằng phương pháp đổi biến số thứ nhất

<ul style="list-style-type: none"> GV dẫn dắt đến phương pháp. Xét VD: Cho $I = \int_0^1 (2x+1)^2 dx$. a) Tính I bằng cách khai triển $(2x+1)^2$. b) Đặt $t = 2x + 1$. Tính $J = \int_{t(0)}^{t(1)} g(t) dt$. GV nêu định lí. GV hướng dẫn HS thực hiện. 	<ul style="list-style-type: none"> HS thực hiện theo sự hướng dẫn của GV. a) $I = \int_0^1 (4x^2 + 4x + 1) dx = \frac{13}{3}$ b) $J = \int_1^3 \frac{1}{3} t^2 dt = \frac{13}{3}$ $\Rightarrow I = J$ Đặt $x = \tan t, -\frac{\pi}{2} < t < \frac{\pi}{2}$. $\Rightarrow x'(t) = \frac{1}{\cos^2 t}$. $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{1}{1 + \tan^2 t} \cdot \frac{dt}{\cos^2 t} = \frac{\pi}{4}$ 	<p>III. PHƯƠNG PHÁP TÍNH TÍCH PHÂN</p> <p>1. Phương pháp đổi biến số</p> <p>Định lí 1: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $[a; b]$. Giả sử hàm số $x = \varphi(t)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[\alpha; \beta]$ sao cho $\varphi(\alpha) = a, \varphi(\beta) = b$ và $a \leq \varphi(t) \leq b$ với $\forall t \in [\alpha; \beta]$. Khi đó:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $\int_a^b f(x) dx = \int_{\alpha}^{\beta} f[\varphi(t)] \varphi'(t) dt$ </div> <p>VD1: Tính $I = \int_0^1 \frac{1}{1+x^2} dx$</p>
---	--	---

Hoạt động 4: Tìm hiểu cách tính tích phân bằng phương pháp đổi biến số thứ hai

<ul style="list-style-type: none"> GV giới thiệu định lí 2 	<p>Định lí 2: Cho hàm số $f(x)$ liên</p>
---	--

<p>• GV hướng dẫn cách đổi biến.</p>	<p>• Đặt $u = \sin x$.</p> $\Rightarrow I = \int_0^1 u^2 du = \frac{1}{3}$	<p>tục trên $[a; b]$. Nếu hàm số $u = u(x)$ có đạo hàm liên tục trên $[a; b]$ và $\alpha \leq u(x) \leq \beta$ với mọi $x \in [a; b]$ sao cho $f(x) = g[u(x)]u'(x)$, $g(u)$ liên tục trên $[\alpha; \beta]$ thì:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $\int_a^b f(x)dx = \int_{u(a)}^{u(b)} g(u)du$ </div> <p>VD2: Tính</p> $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x \cdot \cos x dx$
<p>Hoạt động 5: Áp dụng tính tích phân bằng phương pháp đổi biến số</p>		
<p>H1. Sử dụng cách đổi biến nào?</p>	<p>Đ1.</p> <p>a) Đặt $t = 1 - x$</p> $A = \int_0^1 (1-t)t^{19} dt = \frac{1}{420}$ <p>b) Đặt $t = e^x + 1$</p> $B = \int_2^3 \frac{dt}{t} = \ln \frac{3}{2}$ <p>c) Đặt $x = \sin t$</p> $C = \int_0^{\frac{\pi}{6}} \frac{\cos t}{\cos t} dt = \frac{\pi}{6}$ <p>d) Đặt $x = \sqrt{3} \tan t$</p> $D = \frac{\sqrt{3}}{3} \int_0^{\frac{\pi}{3}} \frac{dt}{\cos^2 t (\tan^2 t + 1)}$ $= \frac{\sqrt{3}\pi}{9}$	<p>VD3: Tính các tích phân sau:</p> <p>a) $\int_0^1 x(1-x)^{19} dx$</p> <p>b) $\int_0^{\ln 2} \frac{e^x}{e^x + 1} dx$</p> <p>c) $\int_0^{\frac{1}{2}} \frac{1}{\sqrt{1-x^2}} dx$</p> <p>d) $\int_0^3 \frac{1}{x^2 + 3} dx$</p>
<p>Hoạt động 6: Củng cố</p>		
<p>Nhấn mạnh: – Cách sử dụng các dạng của phương pháp đổi biến số để tính tích phân.</p>		

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Bài 3 SGK.
- Đọc tiếp bài "Tích phân".

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

.....

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 53

Bài 2: TÍCH PHÂN (tt)

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức:

- Biết khái niệm diện tích hình thang cong.
- Biết định nghĩa tích phân của hàm số liên tục.
- Biết các tính chất và các phương pháp tính tích phân.

Kĩ năng:

- Tìm được tích phân của một số hàm số đơn giản bằng định nghĩa hoặc phương pháp tích phân từng phần.
- Sử dụng được phương pháp đổi biến số để tính tích phân.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách lôgic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hình vẽ minh hoạ.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập công thức nguyên hàm, định nghĩa tích phân.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. **Ôn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.

2. **Kiểm tra bài cũ:** (3')

H. Nêu các cách đổi biến số để tính tích phân?

Đ.

3. **Giảng bài mới:**

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Tìm hiểu cách tính tích phân bằng phương pháp tích phân từng phần		
<ul style="list-style-type: none"> • GV dẫn dắt từ VD để giới thiệu phương pháp tích phân từng phần. VD: Tính $\int (x+1)e^x dx$ bằng phương pháp tính nguyên hàm từng phần. Từ đó tính $\int_0^1 (x+1)e^x dx$. • GV nêu định lí 	<ul style="list-style-type: none"> • HS tính $I = \int (x+1)e^x dx$ Đặt $\begin{cases} u = x+1 \\ dv = e^x dx \end{cases}$ $\Rightarrow I = (x+1)e^x - \int e^x dx$ $= xe^x + C$ $\Rightarrow \int_0^1 (x+1)e^x dx = xe^x \Big _0^1 = e$ 	<p>III. PHƯƠNG PHÁP TÍNH TÍCH PHÂN</p> <p>2. Phương pháp tích phân từng phần</p> <p>Định lí : Nếu $u = u(x)$ và $v = v(x)$ là hai hàm số có đạo hàm liên tục trên $[a; b]$ thì:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> $\int_a^b u dv = uv \Big _a^b - \int_a^b v du$ </div>
Hoạt động 2: Áp dụng tính tích phân bằng phương pháp tích phân từng phần		
<p>H1. Nêu cách phân tích?</p>	<p>Đ1.</p> <p>a) Đặt $\begin{cases} u = x \\ dv = \sin x dx \end{cases}$</p> <p>$A = (-x \cos x) \Big _0^{\frac{\pi}{2}} + \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos x dx = 1$</p> <p>b) Đặt $\begin{cases} u = x \\ dv = \cos x dx \end{cases}$</p>	<p>VD1: Tính các tích phân:</p> <p>a) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} x \sin x dx$</p> <p>b) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} x \cos x dx$</p>

	$B = (x \sin x) \Big _0^{\frac{\pi}{2}} - \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x dx = \frac{\pi}{2} - 1$ <p>c) Đặt $\begin{cases} u = x \\ dv = e^x dx \end{cases}$</p> $C = xe^x \Big _0^{\ln 2} - \int_0^{\ln 2} e^x dx = 2 \ln 2 - 1$ <p>d) Đặt $\begin{cases} u = \ln x \\ dv = x dx \end{cases}$</p> $D = \frac{x^2}{2} \ln x \Big _1^e - \frac{1}{2} \int_1^e x dx = \frac{e^2 + 1}{4}$	<p>c) $\int_0^{\ln 2} xe^x dx$</p> <p>d) $\int_1^e x \ln x dx$</p>
Hoạt động 3: Áp dụng tính tích phân một số dạng khác		
<ul style="list-style-type: none"> GV hướng dẫn cách tính. 	<ul style="list-style-type: none"> Phân tích phân thức $\frac{1}{x^2 - 5x + 6} = \frac{1}{x - 3} - \frac{1}{x - 2}$ Đặt $t = x^2 + 1$ Biến đổi tích thành tổng $\sin 2x \cdot \cos x = \frac{1}{2} (\sin 3x + \sin x)$ Đặt $t = e^x + 1$ 	<p>VD2: Tính các tích phân:</p> <p>a) $\int_0^1 \frac{dx}{x^2 - 5x + 6}$</p> <p>b) $\int_0^{2\sqrt{2}} x \sqrt{x^2 + 1} dx$</p> <p>c) $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \sin 2x \cdot \cos x dx$</p> <p>d) $\int_0^1 \frac{e^x}{1 + e^x} dx$</p>
Hoạt động 4: Củng cố		
<p>Nhấn mạnh:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cách sử dụng phương pháp tích phân từng phần để tính tích phân. Một số dạng sử dụng phương pháp tích phân từng phần. 		

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Bài 4, 5, 6 SGK.

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

.....

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 54 + 55

Bài 2: BÀI TẬP TÍCH PHÂN

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức: Củng cố:

- Định nghĩa và tính chất của tích phân.
- Các phương pháp tính tích phân.

Kỹ năng:

- Sử dụng định nghĩa để tính tích phân.
- Sử dụng các phương pháp tính tích phân để tính các tích phân đơn giản.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hệ thống bài tập.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập toàn bộ kiến thức tích phân.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. **Ôn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.
2. **Kiểm tra bài cũ:** (Lồng vào quá trình tuyên tập)

H.

D.

3. Giảng bài mới:

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Luyện tập tính tích phân bằng định nghĩa		
H1. Nêu cách biến đổi hàm số để từ đó sử dụng định nghĩa tích phân?	Đ1. Các nhóm thực hiện và trình bày. a) $\frac{1}{x(x+1)} = \frac{1}{x} - \frac{1}{x+1}$ A = ln2 b) Khai triển đa thức B = $\frac{34}{3}$ c) C = 0 d) Biến đổi tích thành tổng D = 0	1. Tính các tích phân: a) $\int_{\frac{1}{2}}^2 \frac{1}{x(x+1)} dx$ b) $\int_0^2 x(x+1)^2 dx$ c) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin\left(\frac{\pi}{4} - x\right) dx$ d) $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \sin 3x \cdot \cos 5x dx$
Hoạt động 2: Luyện tập tính tích phân bằng phương pháp đổi biến số		
H1. Nêu cách đổi biến?	Đ1. a) Đặt t = 1 + x A = $\frac{5}{3}$ b) Đặt x = sint B = $\frac{\pi}{4}$	2. Tính các tích phân: a) $\int_0^3 \frac{x^2}{(1+x)^2} dx$ b) $\int_0^1 \sqrt{1-x^2} dx$

	<p>c) Đặt $t = 1 + xe^x$ $C = \ln(1 + e)$</p> <p>d) Đặt $x = asint$ $D = \frac{\pi}{6}$</p>	<p>c) $\int_0^1 \frac{e^x(1+x)}{1+xe^x} dx$</p> <p>d) $\int_0^{\frac{a}{2}} \frac{1}{\sqrt{a^2 - x^2}} dx$</p>
Hoạt động 3: Luyện tập tính tích phân bằng phương pháp tích phân từng phần		
H1. Nêu cách phân tích?	<p>Đ1.</p> <p>a) Đặt $\begin{cases} u = x + 1 \\ dv = \sin x dx \end{cases}$ $A = 2$</p> <p>b) Đặt $\begin{cases} u = \ln x \\ dv = x^2 dx \end{cases}$ $B = \frac{1}{9}(2e^3 + 1)$</p> <p>c) Đặt $\begin{cases} u = \ln(x + 1) \\ dv = dx \end{cases}$ $C = 2\ln 2 - 1$</p> <p>d) Đặt $\begin{cases} u = x^2 - 2x - 1 \\ dv = e^{-x} dx \end{cases}$ $D = -1$</p>	<p>3. Tính các tích phân:</p> <p>$\int_0^{\frac{\pi}{2}} (x + 1) \sin x dx$</p> <p>$\int_1^e x^2 \ln x dx$</p> <p>$\int_0^1 \ln(1 + x) dx$</p> <p>$\int_0^1 (x^2 - 2x - 1)e^{-x} dx$</p>
Hoạt động 4: Củng cố		
Nhấn mạnh: – Cách sử dụng các phương pháp tính tích phân.		

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Bài tập còn lại.
- Đọc trước bài "Ứng dụng của tích phân trong hình học".

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

.....

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 56 Bài 3: ỨNG DỤNG CỦA TÍCH PHÂN TRONG HÌNH HỌC

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức:

- Biết các công thức tính diện tích, thể tích nhờ tích phân.

Kĩ năng:

- Tính được diện tích một số hình phẳng, thể tích một số khối nhờ tích phân.
- Củng cố phép tính tích phân.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách lôgic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hình vẽ minh họa.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các kiến thức đã học về tích phân.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

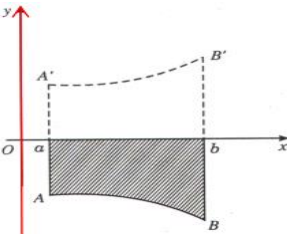
1. **Ôn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.

2. **Kiểm tra bài cũ:** (3')

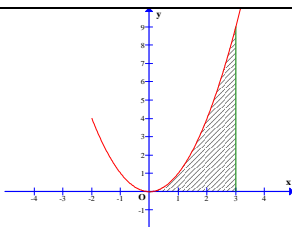
H. Nêu ý nghĩa hình học của tích phân?

Đ.

3. **Giảng bài mới:**

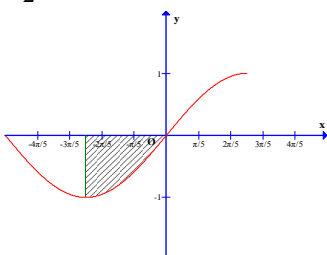
Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Tìm hiểu cách tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi 1 đường cong và trục Ox		
<p>H1. Nhắc lại ý nghĩa hình học của tích phân?</p>	<p>Đ1. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $f(x)$ liên tục, không âm trên $[a; b]$, trục hoành và 2 đường thẳng $x = a, x = b$:</p> $S = \int_a^b f(x)dx$ 	<p>I. TÍNH DIỆN TÍCH HÌNH PHẪNG</p> <p>1. Hình phẳng giới hạn bởi 1 đường cong và trục hoành</p> <p>Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $f(x)$ liên tục, trục hoành và 2 đường thẳng $x = a, x = b$:</p> $S = \int_a^b f(x) dx$
<p>H2. Nếu $f(x) \leq 0$ trên $[a; b]$, thì ta có thể tính diện tích hình phẳng đó như thế nào?</p>	<p>Đ2. Tính diện tích hình đối xứng qua trục hoành.</p>	<p>Chú ý: Nếu trên $[a; b]$ hàm số $f(x)$ giữ nguyên một dấu thì:</p> $\int_a^b f(x) dx = \left \int_a^b f(x)dx \right $
Hoạt động 2: Áp dụng tính diện tích hình phẳng		
<p>H1. Thiết lập công thức tính?</p>	<p>Đ1.</p> $S = \int_0^3 x^2 dx = 9 \text{ (đvdt)}$	<p>VD1: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường: $y = x^2, x = 0, x = 3, \text{ trục Ox}$.</p>

H2. Thiết lập công thức tính?



Đ2.

$$S = \int_{-\frac{\pi}{2}}^0 (-\sin x) dx = 1 \text{ (đvdt)}$$

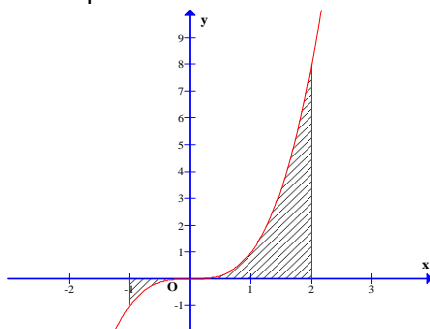


H3. Thiết lập công thức tính?

Đ3.

$$S = \int_{-1}^2 |x^3| dx = \int_{-1}^0 (-x^3) dx + \int_0^2 x^3 dx$$

$$= \frac{17}{4}$$



VD2: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường:

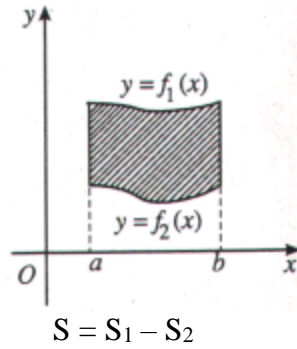
$$y = \sin x, x = -\frac{\pi}{2}, x = 0, y = 0.$$

VD3: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường:

$$y = x^3, y = 0, x = -1, x = 2.$$

Hoạt động 3: Tìm hiểu cách tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi 2 đường cong

• GV minh họa bằng hình vẽ và cho HS nhận xét tìm công thức tính diện tích.



• GV nêu chú ý

2. Hình phẳng giới hạn bởi hai đường cong

Cho hai hàm số $y = f_1(x)$ và $y = f_2(x)$ liên tục trên $[a; b]$. Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hai hàm số và các đường thẳng $x = a, x = b$ được tính bởi công thức:

$$S = \int_a^b |f_1(x) - f_2(x)| dx$$

Chú ý: Nếu trên đoạn $[\alpha; \beta]$ biểu thức $f_1(x) - f_2(x)$ không đổi dấu thì:

$$\int_{\alpha}^{\beta} |f_1(x) - f_2(x)| dx = \left| \int_{\alpha}^{\beta} [f_1(x) - f_2(x)] dx \right|$$

Hoạt động 2: Áp dụng tính diện tích hình phẳng

• GV hướng dẫn các bước xác định hình phẳng và thiết lập công thức tính diện tích.

H1. Nêu các bước thực hiện?

H2. Nêu các bước thực hiện?

• Tìm hoành độ giao điểm của 2 đường: $x = -2, x = 1$

$$S = \int_{-2}^1 (4 - x^3 - 3x^2) dx = \frac{27}{4}$$

Đ1. Các nhóm thảo luận và trình bày.

Hoành độ giao điểm: $x = \frac{\pi}{4}$

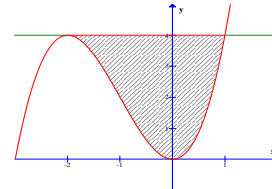
$$S = \int_0^{\frac{\pi}{4}} |\cos x - \sin x| dx + \int_{\frac{\pi}{4}}^{\pi} |\cos x - \sin x| dx = 2\sqrt{2}$$

Đ2.

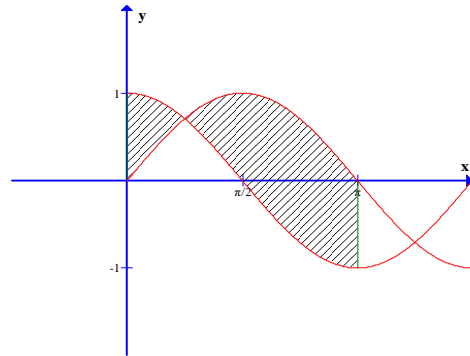
Hoành độ giao điểm: $x = -2, x = 0, x = 1$

$$S = \int_{-2}^1 |x^3 + x^2 - 2x| dx$$

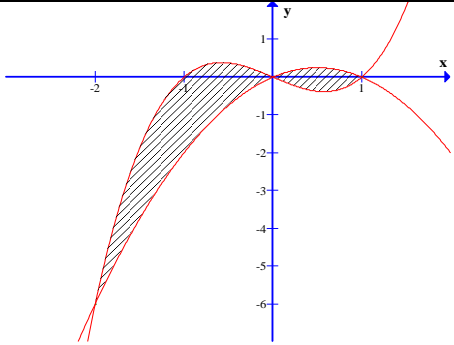
VD1: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường: $y = x^3 + 3x^2, y = 4$.



VD2: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường: $y = \cos x, y = \sin x, x = 0, x = \pi$.



VD3: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường: $y = x^3 - x, y = x - x^2$.

	$= \int_{-2}^0 x^3 + x^2 - 2x dx +$ $+ \int_0^1 x^3 + x^2 - 2x dx$ $= \frac{37}{12}$	
Hoạt động 3: Củng cố		
<p>Nhấn mạnh:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cách xác định hình phẳng. - Cách thiết lập công thức tính diện tích. 		

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Bài 1, 2, 3 SGK.
- Đọc tiếp bài "Ứng dụng của tích phân trong hình học".

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

.....

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 57

Bài 3: ỨNG DỤNG CỦA TÍCH PHÂN TRONG HÌNH HỌC (tt)

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức:

- Biết các công thức tính diện tích, thể tích nhờ tích phân.

Kỹ năng:

- Tính được diện tích một số hình phẳng, thể tích một số khối nhờ tích phân.
- Củng cố phép tính tích phân.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hình vẽ minh họa.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các kiến thức đã học về tích phân.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

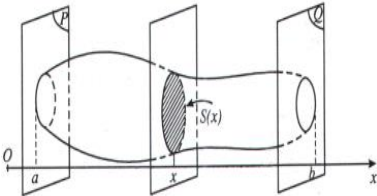
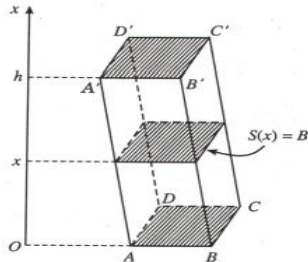
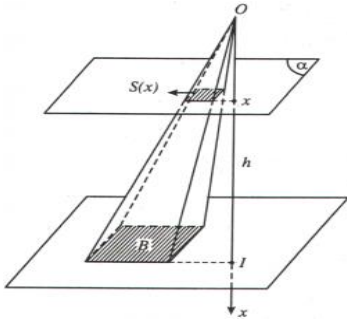
1. **Ổn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.

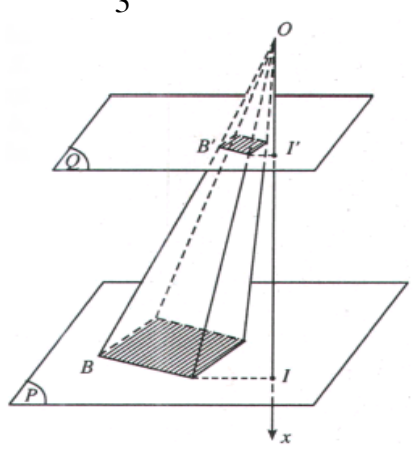
2. **Kiểm tra bài cũ:** (3')

H. Nêu công thức tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường cong?

$$Đ. S = \int_a^b |f_1(x) - f_2(x)| dx$$

3. Giảng bài mới:

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Tìm hiểu cách tính thể tích vật thể		
<ul style="list-style-type: none"> GV dùng hình vẽ để minh họa và giải thích. 		<p>II. TÍNH THỂ TÍCH</p> <p>1. Thể tích của vật thể</p> <p>Cắt một vật thể T bởi hai mặt phẳng (P) và (Q) vuông góc với trục Ox lần lượt tại $x = a, x = b$ ($a < b$). Một mặt phẳng tùy ý vuông góc với Ox tại điểm x ($a \leq x \leq b$) cắt T theo thiết diện có diện tích là $S(x)$. Giả sử $S(x)$ liên tục trên $[a; b]$. Khi đó thể tích V của phần vật thể T giới hạn bởi hai mặt phẳng $(P), (Q)$ được tính theo công thức:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $V = \int_a^b S(x)dx$ </div>
Hoạt động 2: Áp dụng tính thể tích khối lăng trụ		
<p>H1. Nhắc lại công thức tính thể tích khối lăng trụ?</p> <ul style="list-style-type: none"> GV hướng dẫn HS cách xây dựng công thức. <p>H2. Tính diện tích thiết diện?</p>	<p>Đ1. $V = Bh$</p> <ul style="list-style-type: none"> Chọn trục $Ox //$ đường cao, còn 2 đáy nằm trong 2 mặt phẳng vuông góc với Ox tại $x = 0, x = h$ <p>Đ2. $S(x) = B$ ($0 \leq x \leq h$)</p> $\Rightarrow V = \int_0^h Bdx = Bx _0^h = Bh$	<p>2. Thể tích khối lăng trụ</p> <p>Tính thể tích khối lăng trụ có diện tích đáy bằng B và chiều cao h.</p> $V = B.h$ 
Hoạt động 3: Áp dụng tính thể tích khối chóp		
<p>H1. Nhắc lại công thức tính thể tích khối chóp?</p> <ul style="list-style-type: none"> GV hướng dẫn HS cách xây dựng công thức. <p>H2. Tính diện tích thiết diện?</p>	<p>Đ1. $V = \frac{1}{3} Bh$</p> <ul style="list-style-type: none"> Chọn trục Ox vuông góc với mp đáy tại I sao cho gốc $O \equiv S$ và có hướng \overrightarrow{OI}. $OI = h$. <p>Đ2. $S(x) = B \frac{x^2}{h^2}$</p> $\Rightarrow V = \int_0^h B \frac{x^2}{h^2} dx = \frac{Bh}{3}$	<p>3. Thể tích khối chóp</p> <p>Thể tích khối chóp có chiều cao h và diện tích đáy B.</p> $V = \frac{1}{3} Bh$ 
Hoạt động 4: Áp dụng tính thể tích khối chóp cụt		

<ul style="list-style-type: none"> GV hướng dẫn HS cách xây dựng công thức. <p>H1. Tính diện tích thiết diện?</p>	<ul style="list-style-type: none"> Chọn trục Ox trùng với đường cao, O ≡ S. Hai mặt phẳng đáy cắt Ox tại I và I'. Đặt OI = b, OI' = a (a < b) <p>Đ1. $S(x) = B \frac{x^2}{b^2}$</p> <p>⇒</p> $V = \int_a^b B \frac{x^2}{b^2} dx = B \frac{b-a}{3} \cdot \frac{a^2 + ab + b^2}{b^2}$ $= \frac{1}{3} h (B + \sqrt{BB'} + B')$ $\left(B' = B \frac{a^2}{b^2}; h = b - a \right)$	<p>4. Thể tích khối chóp cắt</p> <p>Thể tích khối chóp cắt có chiều cao h và diện tích hai đáy là B, B'.</p> $V = \frac{1}{3} h (B + \sqrt{BB'} + B')$ 
<p>Hoạt động 5: Củng cố</p>		
<p>Nhấn mạnh:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cách xây dựng các công thức tính thể tích các khối lăng trụ, chóp, chóp cắt. 		

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Bài tập thêm.
- Đọc tiếp bài "Ứng dụng của tích phân trong hình học".

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

.....

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 58

Bài 3: ỨNG DỤNG CỦA TÍCH PHÂN TRONG HÌNH HỌC (tt)

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức:

- Biết các công thức tính diện tích, thể tích nhờ tích phân.

Kĩ năng:

- Tính được diện tích một số hình phẳng, thể tích một số khối nhờ tích phân.
- Củng cố phép tính tích phân.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hình vẽ minh họa.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các kiến thức đã học về diện tích, thể tích.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

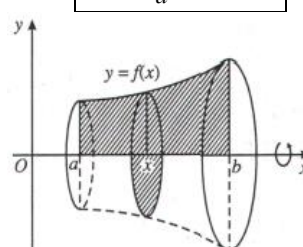
1. **Ôn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.

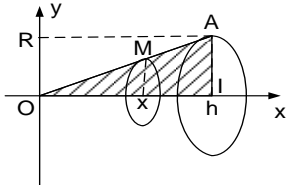
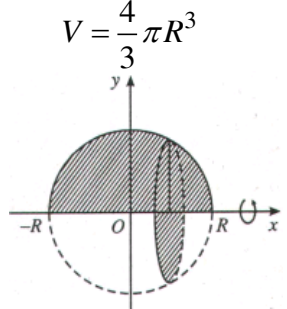
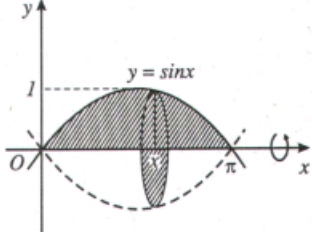
2. **Kiểm tra bài cũ:** (3')

H. Nêu công thức tính thể tích vật thể?

Đ.

3. **Giảng bài mới:**

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Tìm hiểu cách tính thể tích khối tròn xoay		
<p>H1. Nhắc lại khái niệm khối tròn xoay?</p> <ul style="list-style-type: none"> • GV hướng dẫn HS xây dựng công thức tính thể tích khối tròn xoay. <p>H2. Tính diện tích thiết diện?</p>	<p>Đ1. HS nhắc lại.</p> <p>Đ2. $S(x) = \pi f^2(x)$ $\Rightarrow V = \pi \int_a^b f^2(x) dx$</p>	<p>III. THỂ TÍCH KHỐI TRÒN XOAY</p> <p>1. Thể tích khối tròn xoay tạo bởi một hình thang cong giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục Ox, hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ ($a < b$) quay quanh trục Ox được tính bởi công thức:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $V = \pi \int_a^b f^2(x) dx$ </div> 
Hoạt động 2: Áp dụng tính thể tích khối nón tròn xoay		
<ul style="list-style-type: none"> • GV hướng dẫn HS xây dựng công thức. <p>H1. Xác định phương trình đường thẳng OA?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Chọn hệ trục sao cho trục hoành trùng với trục hình nón, $O \equiv S$. <p>Đ1. $f(x) = \frac{R}{h} x$</p>	<p>2. Thể tích khối nón tròn xoay có chiều cao h và bán kính đáy R là:</p> $V = \frac{1}{3} \pi R^2 h$

	$\Rightarrow V = \pi \int_0^h \left(\frac{R}{h}x\right)^2 dx = \frac{1}{3} \pi R^2 h$	
Hoạt động 3: Áp dụng tính thể tích hình cầu		
<p>• GV hướng dẫn HS xây dựng công thức.</p> <p>H1. Xác định phương trình cung nửa đường tròn?</p>	<p>Đ1. $f(x) = \sqrt{R^2 - x^2}$</p> $\Rightarrow V = \pi \int_{-R}^R (R^2 - x^2) dx$ $= \frac{4}{3} \pi R^3$	<p>3. Thể tích hình cầu bán kính R là:</p> $V = \frac{4}{3} \pi R^3$ 
Hoạt động 4: Áp dụng tính thể tích khối tròn xoay		
<p>H1. Lập công thức tính?</p>	<p>Đ1. $V = \pi \int_0^\pi \sin^2 x dx = \frac{\pi^2}{2}$</p>	<p>VD1: Cho hình phẳng giới hạn bởi đường cong $y = \sin x$, trục Ox, $x = 0$, $x = \pi$. Tính thể tích khối tròn xoay thu được khi quay hình này xung quanh trục Ox.</p> 
Hoạt động 5: Củng cố		
<p>Nhấn mạnh:</p> <p>– Cách xây dựng các công thức tính thể tích các khối tròn xoay.</p>		

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

– Bài 4, 5 SGK.

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

.....

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 59 Bài 3: BÀI TẬP ỨNG DỤNG CỦA TÍCH PHÂN TRONG HÌNH HỌC

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức:

- Củng cố các công thức tính diện tích, thể tích nhờ tích phân.

Kĩ năng:

- Tính được diện tích một số hình phẳng, thể tích một số khối nhờ tích phân.
- Củng cố phép tính tích phân.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách lôgic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hệ thống bài tập.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các kiến thức đã học về diện tích, thể tích.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. **Ôn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.

2. **Kiểm tra bài cũ:** (Lồng vào quá trình luyện tập)

H.

Đ.

3. **Giảng bài mới:**

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Luyện tập tính diện tích hình phẳng		
H1. Nêu các bước tính diện tích hình phẳng?	<p>Đ1.</p> <p>a) HDGD: $x = -1, x = 2$</p> $S = \int_{-1}^2 x^2 - x - 2 dx = \frac{9}{2}$ <p>b) HDGD: $x = \frac{1}{e}, x = e$</p> $S = \int_{\frac{1}{e}}^e \ln x - 1 dx$ $= \int_{\frac{1}{e}}^1 (1 + \ln x) dx + \int_1^e (1 - \ln x) dx$ $= \frac{1}{e} + e - 2$ <p>c) HDGD: $x = 3, x = 6$</p> $S = \int_3^6 (x - 6)^2 - (6x - x)^2 dx$ $= 9$	<p>1. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường:</p> <p>a) $y = x^2, y = x + 2$</p> <p>b) $y = \ln x , y = 1$</p> <p>c) $y = (x - 6)^2, y = 6x - x^2$</p>
H2. Nêu các bước thực hiện?	<p>Đ2.</p> <p>PTTT: $y = 4x - 3$</p> <p>HDGD: $x = 0, x = 2$</p>	<p>2. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đường cong (C): $y = x^2 + 1$, tiếp tuyến với (C) tại điểm M(2; 5) và trục Oy.</p>

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 60 + 61

Bài dạy: ÔN TẬP CHƯƠNG III

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức: Củng cố:

- Định nghĩa nguyên hàm. Bảng nguyên hàm. Phương pháp tính nguyên hàm.
- Định nghĩa tích phân. Tính chất và phương pháp tính tích phân.
- Ứng dụng của tích phân để tính diện tích, thể tích.

Kỹ năng:

- Thành thạo trong việc tính nguyên hàm, tích phân.
- Thành thạo trong việc tính diện tích, thể tích bằng công cụ tích phân.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hệ thống bài tập.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các kiến thức đã học trong chương III.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. **Ôn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.

2. **Kiểm tra bài cũ:** (Lồng vào quá trình luyện tập)

H.

Đ.

3. **Giảng bài mới:**

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Ôn tập tính nguyên hàm của hàm số		
H1. Nêu cách tìm nguyên hàm của hàm số?	<p>Đ1.</p> <p>a) Khai triển đa thức</p> $F(x) = \frac{3}{2}x^4 - \frac{11}{3}x^3 + 3x^2 - x + C$ <p>b) Biến đổi thành tổng</p> $F(x) = -\frac{1}{8}\cos 4x - \frac{1}{32}\cos 8x + C$ <p>c) Phân tích thành tổng</p> $F(x) = \frac{1}{2}\ln\left \frac{1+x}{1-x}\right + C$ <p>d) Khai triển đa thức</p> $F(x) = \frac{e^{3x}}{3} - \frac{3}{2}e^{2x} + 3e^x - x + C$	<p>1. Tìm nguyên hàm của các hàm số:</p> <p>a) $f(x) = (x-1)(1-2x)(1-3x)$</p> <p>b) $f(x) = \sin 4x \cdot \cos^2 2x$</p> <p>c) $f(x) = \frac{1}{1-x^2}$</p> <p>d) $f(x) = (e^x - 1)^3$</p>
H2. Nêu cách tính?	<p>Đ2.</p> <p>a) PP nguyên hàm từng phần</p> $A = (x-2)\cos x - \sin x + C$ <p>b) Khai triển</p> $B = \frac{2}{5}x^{\frac{5}{2}} + \frac{4}{3}x^{\frac{3}{2}} + 2x^{\frac{1}{2}} + C$ <p>c) Sử dụng hằng đẳng thức</p> $C = \frac{1}{2}e^{2x} - e^x + x + C$	<p>2. Tính:</p> <p>a) $\int (2-x)\sin x dx$</p> <p>b) $\int \frac{(x+1)^2}{\sqrt{x}} dx$</p> <p>c) $\int \frac{e^{3x} + 1}{e^x + 1} dx$</p> <p>d) $\int \frac{1}{(\sin x + \cos x)^2} dx$</p>

	$d) \sin x + \cos x = \sqrt{2} \cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$ $D = \frac{1}{2} \tan\left(x - \frac{\pi}{4}\right) + C$	
Hoạt động 2: Ôn tập tính tích phân		
H1. Nêu cách tính?	Đ1. a) Đổi biến: $t = \sqrt{1+x}$ $A = 2 \int_1^2 (t^2 - 1) dt = \frac{8}{3}$ b) Tách phân thức $B = \int_1^{64} \left(x^{-\frac{1}{3}} + x^{\frac{1}{6}}\right) dx = \frac{1839}{14}$ c) Tích phân từng phần 2 lần $C = \frac{2}{27} (13e^6 - 1)$ d) $\sqrt{1 + \sin 2x} = \sin x + \cos x $ $= \sqrt{2} \left \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) \right \Rightarrow D = 2\sqrt{2}$	3. Tính: a) $\int_0^3 \frac{x}{\sqrt{1+x}} dx$ b) $\int_1^{64} \frac{1+\sqrt{x}}{\sqrt[3]{x}} dx$ c) $\int_0^2 x^2 e^{3x} dx$ d) $\int_0^{\pi} \sqrt{1 + \sin 2x} dx$
H2. Nêu cách tính?	Đ2. a) Biến đổi thành tổng. $A = -\frac{\pi}{8}$ b) Bỏ dấu GTTĐ: $B = \frac{1}{\ln 2}$ c) Phân tích thành tổng: $C = -\frac{1}{2} \ln 3$ d) Khai triển: $D = \frac{\pi^3}{3} + \frac{5\pi}{2}$	4. Tính: a) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos 2x \sin^2 x dx$ b) $\int_{-1}^1 2^x - 2^{-x} dx$ c) $\int_0^2 \frac{1}{x^2 - 2x - 3} dx$ d) $\int_0^{\pi} (x + \sin x)^2 dx$
Hoạt động 3: Ôn tập tính diện tích, thể tích		
H1. Nêu các bước thực hiện?	Đ1. HĐGD: $x = 0, x = 1$ $S = 2 \int_0^1 \left \sqrt{1-x^2} - (1-x) \right dx = \frac{\pi}{2} - 1$ $V = 4\pi \int_0^1 \left[(1-x^2) - (1-x)^2 \right] dx$ $= \frac{4}{3} \pi$	5. Xét hình phẳng giới hạn bởi $y = 2\sqrt{1-x^2}, y = 2(1-x)$ a) Tính diện tích hình phẳng. b) Tính thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay hình phẳng quanh trục Ox.
Hoạt động 4: Củng cố		
Nhận mạnh: – Các phương pháp tính nguyên hàm, tích phân. – Các bước giải bài toán tính diện tích và thể tích.		

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

– Chuẩn bị kiểm tra 1 tiết.

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 62

Bài dạy: KIỂM TRA 1 TIẾT CHƯƠNG III

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức: Củng cố:

- Định nghĩa nguyên hàm. Bảng nguyên hàm. Phương pháp tính nguyên hàm.
- Định nghĩa tích phân. Tính chất và phương pháp tính tích phân.
- Ứng dụng của tích phân để tính diện tích, thể tích.

Kĩ năng:

- Thành thạo trong việc tính nguyên hàm, tích phân.
- Thành thạo trong việc tính diện tích, thể tích bằng công cụ tích phân.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Đề kiểm tra.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các kiến thức đã học trong chương III.

III. MA TRẬN ĐỀ:

Chủ đề	Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Tổng
	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
Nguyên hàm	4 0,5						2,0
Tích phân	4 0,5			2 2,0			6,0
Ứng dụng						1 2,0	2,0
Tổng	4,0			4,0		2,0	10,0

IV. NỘI DUNG ĐỀ KIỂM TRA:

A. Phần trắc nghiệm: (4 điểm) Chọn phương án đúng nhất:

Câu 1: Tính $A = \int \sqrt[3]{x} dx$.

- A) $A = \frac{4}{3}x^{\frac{4}{3}} + C$ B) $A = \frac{3}{4}x^{\frac{4}{3}} + C$ C) $A = \frac{3}{4}x^{\frac{3}{4}} + C$ D) $A = -\frac{3}{2}x^{-\frac{2}{3}} + C$

Câu 2: Tính $A = \int \sin 5x dx$.

- A) $A = -\frac{\cos 5x}{5} + C$ B) $A = -5\cos 5x + C$ C) $A = \frac{\cos 5x}{5} + C$ D) $A = -\cos 5x + C$

Câu 3: Tính $A = \int 2^{5x} dx$.

- A) $A = 5\ln 2 \cdot 2^{5x} + C$ B) $A = 5 \cdot 2^{5x} + C$ C) $A = \frac{5}{\ln 2} \cdot 2^{5x} + C$ D) $A = \frac{2^{5x}}{5\ln 2} + C$

Câu 4: Tính $A = \int e^{5x} dx$.

- A) $A = 5e^{5x} + C$ B) $A = \frac{1}{5}e^{5x} + C$ C) $A = \frac{1}{5}e^x + C$ D) $A = 5e^x + C$

Câu 5: Tính $A = \int_1^8 \sqrt[3]{x} dx$.

- A) $A = 20$ B) $A = \frac{3}{4}(4\sqrt[4]{2} - 1)$ C) $A = \frac{45}{4}$ D) $A = \frac{4}{3}(4\sqrt[4]{2} - 1)$

Câu 6: Tính $A = \int_0^\pi \sin 5x dx$.

- A) $A = 0$ B) $A = \frac{1}{5}$ C) $A = -\frac{1}{5}$ D) $A = \frac{2}{5}$

Câu 7: Tính $A = \int_0^1 2^{5x} dx$.

- A) $A = \frac{31}{5 \ln 2}$ B) $A = 155$ C) $A = 155 \ln 2$ D) $A = \frac{155}{\ln 2}$

Câu 8: Tính $A = \int_0^{\ln 2} e^{5x} dx$.

- A) $A = 155$ B) $A = \frac{1}{5}$ C) $A = 5$ D) $A = \frac{31}{5}$

B. Phần tự luận: (6 điểm)

Bài 1: (4 điểm) Tính các tích phân sau: $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} (2-x) \sin x dx$, $J = \int_0^{\ln 2} \frac{e^{2x}}{e^x + 1} dx$

Bài 2: (2 điểm) Tính hình phẳng giới hạn bởi các đường sau: $y = x^3 + x^2 + 1$ và $y = x^3 + 4x - 2$.

V. ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM:

A. Phần trắc nghiệm: Mỗi câu đúng 0,5 điểm

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7	Câu 8
B	A	D	B	C	D	A	D

B. Phần tự luận: Mỗi câu 2 điểm

Bài 1:a) $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} (2-x) \sin x dx$. Đặt $\begin{cases} u = 2-x \\ dv = \sin x dx \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} du = -dx \\ v = -\cos x \end{cases}$

$$I = -(2-x) \cos x \Big|_0^{\frac{\pi}{2}} - \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos x dx = -(2-x) \cos x \Big|_0^{\frac{\pi}{2}} - \sin x \Big|_0^{\frac{\pi}{2}} = 1$$

b) $J = \int_0^{\ln 2} \frac{e^{2x}}{e^x + 1} dx$. Đặt $t = e^x + 1 \Rightarrow dt = e^x dx$. $\begin{cases} x = 0 \Rightarrow t = 2 \\ x = \ln 2 \Rightarrow t = 3 \end{cases}$

$$J = \int_2^3 \frac{t-1}{t} dt = [t - \ln t]_2^3 = 1 + \ln \frac{2}{3}$$

Bài 2: Phương trình hoành độ giao điểm của hai đường: $y = x^3 + x^2 + 1$ và $y = x^3 + 4x - 2$.

$$x^3 + x^2 + 1 = x^3 + 4x - 2 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = 3 \end{cases}$$

$$\text{Diện tích: } S = \int_1^3 |x^3 + x^2 + 1 - x^3 - 4x + 2| dx = \left| \int_1^3 (x^2 - 4x + 3) dx \right| = \frac{4}{3}$$

VI. KẾT QUẢ KIỂM TRA:

Lớp	Sĩ số	0 - 3,4	3,5 - 4,9	5,0 - 6,4	6,5 - 7,9	8,0 - 10
-----	-------	---------	-----------	-----------	-----------	----------

		SL	%	SL	%	SL	%	SL	%	SL	%
12S1	53										
12S2	54										
12S3	54										

VII. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Chương IV: SỐ PHỨC

Tiết dạy: 63

Bài 1: SỐ PHỨC

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức:

- Hiểu các khái niệm số phức, phần thực, phần ảo của một số phức, môđun của số phức, số phức liên hợp.
- Hiểu ý nghĩa hình học của khái niệm môđun và số phức liên hợp.

Kĩ năng:

- Tính được môđun của số phức.
- Tìm được số phức liên hợp của một số phức.
- Biểu diễn được một số phức trên mặt phẳng tọa độ.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách lôgic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hình vẽ minh họa.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các kiến thức về tọa độ trên mặt phẳng.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. **Ôn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.

2. **Kiểm tra bài cũ:** (3')

H. Giải các phương trình: $x^2 - 1 = 0$; $x^2 + 1 = 0$?

Đ.

3. **Giảng bài mới:**

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Tìm hiểu khái niệm số i		
• GV giới thiệu khái niệm số i		1. Số i Nghiệm của phương trình $x^2 + 1 = 0$ là số i. $i^2 = -1$
Hoạt động 2: Tìm hiểu định nghĩa số phức		
• GV nêu định nghĩa số phức. H1. Cho VD số phức? Chỉ ra	Đ1. Các nhóm thực hiện.	2. Định nghĩa số phức Mỗi biểu thức dạng $a + bi$,

<p>phần thực và phần ảo?</p>	$2+5i, -\sqrt{2}+3i, 1-3i, 1+i\sqrt{3}$ $0+\pi i, 5+0i$	<p>trong đó $a, b \in R, i^2 = -1$ đgl một số phức. a: phần thực, b: phần ảo. Tập số phức: C.</p> <p>Chú ý: Phần thực và phần ảo của một số phức đều là những số thực.</p>
------------------------------	--	---

Hoạt động 3: Tìm hiểu khái niệm hai số phức bằng nhau

<ul style="list-style-type: none"> GV nêu định nghĩa hai số phức bằng nhau. GV nêu chú ý. <p>H1. Khi nào hai số phức bằng nhau?</p> <p>H2. Khi nào z là số thực, là số ảo?</p> <p>H3. Khi nào z là số thực, là số ảo?</p>	<p>Đ1. Các nhóm thực hiện.</p> <p>a) $\begin{cases} 2x+1 = x+2 \\ 3y-2 = y+4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = 3 \end{cases}$</p> <p>b) $\begin{cases} 1-2x = \sqrt{5} \\ -\sqrt{3} = 1-3y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{1-\sqrt{5}}{2} \\ y = \frac{1+\sqrt{3}}{3} \end{cases}$</p> <p>c) $\begin{cases} -3x-9 = 12 \\ 3 = 5y-7 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -7 \\ y = 2 \end{cases}$</p> <p>d) $\begin{cases} 2x-3 = 2y+1 \\ -(3y+1) = 3x-7 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = 0 \end{cases}$</p> <p>Đ2.</p> <p>a) $3b+5=0 \Leftrightarrow b = -\frac{5}{3}$</p> <p>b) $2a-1=0 \Leftrightarrow a = \frac{1}{2}$</p> <p>Đ3.</p> <p>c) là số ảo d) là số thực</p>	<p>3. Số phức bằng nhau Hai số phức là bằng nhau nếu phần thực và phần ảo của chúng tương ứng bằng nhau.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $a+bi = c+di \Leftrightarrow \begin{cases} a = c \\ b = d \end{cases}$ </div> <p>Chú ý:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mỗi số thực a được coi là một số phức với phần ảo bằng 0: $a = a + 0i$ Như vậy, $a \in R \Rightarrow a \in C$ Số phức $0 + bi$ đgl số thuần ảo và viết đơn giản là bi: $bi = 0 + bi$ Đặc biệt, $i = 0 + 1i$. Số i: đơn vị ảo <p>VD1: Tìm các số thực x, y để $z = z'$:</p> <p>a) $\begin{cases} z = (2x+1) + (3y-2)i \\ z' = (x+2) + (y+4)i \end{cases}$</p> <p>b) $\begin{cases} z = (1-2x) - i\sqrt{3} \\ z' = \sqrt{5} + (1-3y)i \end{cases}$</p> <p>c) $\begin{cases} z = (-3x-9) + 3i \\ z' = 12 + (5y-7)i \end{cases}$</p> <p>d) $\begin{cases} z = (2x-3) - (3y+1)i \\ z' = (2y+1) + (3x-7)i \end{cases}$</p> <p>VD2: Cho số phức $z = (2a-1) + (3b+5)i$ Tìm a, b để: a) z là số thực b) z là số ảo</p> <p>VD3: Trong các số phức sau, số nào là số thực, số nào là số ảo: a) $\sin 30^\circ + i \cos 30^\circ$</p>
--	---	--

		b) $\sin 30^\circ - i \cos 30^\circ$ c) $\cos 90^\circ + i \sin 90^\circ$ d) $\sin 90^\circ + i \cos 90^\circ$
Hoạt động 4: Củng cố		
Nhấn mạnh: – Ý nghĩa của số i . – Định nghĩa số phức, phần thực, phần ảo.		

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Bài 1, 2 SGK.
- Đọc tiếp bài "Số phức".

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 64

Bài 1: SỐ PHỨC (tt)

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức:

- Hiểu các khái niệm số phức, phần thực, phần ảo của một số phức, môđun của số phức, số phức liên hợp.
- Hiểu ý nghĩa hình học của khái niệm môđun và số phức liên hợp.

Kĩ năng:

- Tính được môđun của số phức.
- Tìm được số phức liên hợp của một số phức.
- Biểu diễn được một số phức trên mặt phẳng tọa độ.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách lôgic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hình vẽ minh họa.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các kiến thức đã học về số phức và mặt phẳng tọa độ.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

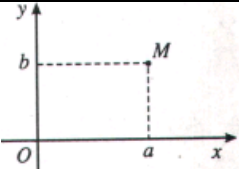
1. **Ôn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.

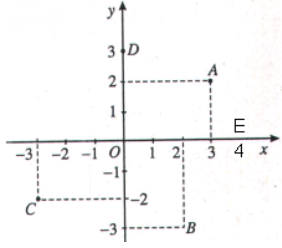
2. **Kiểm tra bài cũ:** (3')

H. Nêu định nghĩa số phức? Cho VD?

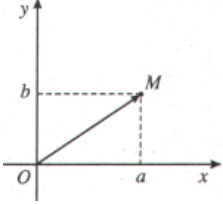
Đ.

3. **Giảng bài mới:**

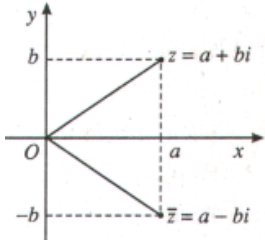
Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Tìm hiểu biểu diễn hình học của số phức		
<ul style="list-style-type: none"> • GV giới thiệu cách biểu diễn hình học của số phức. <p>H1. Nhận xét về sự tương</p>	 <p>Đ1. Tương ứng 1–1.</p>	<p>4. Biểu diễn hình học số phức Điểm $M(a; b)$ trong một hệ tọa độ vuông góc của mặt phẳng đgl điểm biểu diễn số phức $z = a + bi$.</p>

<p>ứng giữa cặp số (a; b) với tọa độ của điểm trên mặt phẳng?</p> <p>H2. Biểu diễn các số phức trên mp tọa độ?</p> <p>H3. Nhận xét về các số thực, số thuần ảo?</p>	<p>Đ2. Các nhóm thực hiện.</p>  <p>Đ3. Các điểm biểu diễn số thực nằm trên Ox, các điểm biểu diễn số ảo nằm trên trục Oy.</p>	<p>VD1: Biểu diễn các số phức sau trên mặt phẳng tọa độ:</p> <p>a) $z = 3 + 2i$ b) $z = 2 - 3i$ c) $z = -3 - 2i$ d) $z = 3i$ e) $z = 4$</p>
---	--	---

Hoạt động 2: Tìm hiểu khái niệm môđun của số phức

<p>• GV giới thiệu khái niệm môđun của số phức.</p> <p>H1. Gọi HS tính.</p> <p>H2. Phân tích YCBT?</p>	 <p>Đ1. Các nhóm thực hiện.</p> <p>a), b), c) $z = \sqrt{13}$ d) $z = 3$ e) $z = 4$</p> <p>Đ2. $\sqrt{a^2 + b^2} = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} a = 0 \\ b = 0 \end{cases}$ $\Rightarrow z = 0$</p>	<p>5. Môđun của số phức Độ dài của \overline{OM} đgl môđun của số phức z và kí hiệu z.</p> $ z = a + bi = \sqrt{a^2 + b^2}$ <p>VD2: Tính môđun của các số phức sau:</p> <p>a) $z = 3 + 2i$ b) $z = 2 - 3i$ c) $z = -3 - 2i$ d) $z = 3i$ e) $z = 4$</p> <p>VD3: Tìm số phức có môđun bằng 0.</p>
--	---	--

Hoạt động 3: Tìm hiểu khái niệm số phức liên hợp

<p>• GV giới thiệu khái niệm số phức liên hợp.</p> <p>H1. Nhận xét mối liên hệ giữa 2 số phức liên hợp?</p> <p>H2. Tìm số phức liên hợp?</p>	 <p>Đ1. Các nhóm thảo luận và trình bày.</p> <p>Đ2. Các nhóm thực hiện.</p> <p>a) $\bar{z} = 3 - 2i$ b) $\bar{z} = 2 + 3i$ c) $\bar{z} = -3 + 2i$ d) $\bar{z} = -3i$</p>	<p>6. Số phức liên hợp Cho số phức $z = a + bi$. Ta gọi $a - bi$ là số phức liên hợp của z và kí hiệu là $\bar{z} = a - bi$.</p> <p>Chú ý:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trên mặt phẳng tọa độ, các điểm biểu diễn z và \bar{z} đối xứng nhau qua trục Ox. • $\bar{\bar{z}} = z$ • $\bar{z} = z$ <p>VD4: Tìm số phức liên hợp của các số phức sau:</p> <p>a) $z = 3 + 2i$ b) $z = 2 - 3i$ c) $z = -3 - 2i$ d) $z = 3i$</p>
--	--	--

	e) $\bar{z} = 4$	e) $z = 4$
Hoạt động 4: Củng cố		
Nhấn mạnh: – Cách biểu diễn số phức trên mặt phẳng tọa độ. – Môđun của số phức, số phức liên hợp.		

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Bài 3, 4, 5, 6 SGK.

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 65

Bài 1: BÀI TẬP SỐ PHỨC

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức: Củng cố:

- Khái niệm số phức, phần thực, phần ảo của một số phức, môđun của số phức, số phức liên hợp.
- Ý nghĩa hình học của khái niệm môđun và số phức liên hợp.

Kĩ năng:

- Tính được môđun của số phức.
- Tìm được số phức liên hợp của một số phức.
- Biểu diễn được một số phức trên mặt phẳng tọa độ.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hệ thống bài tập.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các kiến thức đã học về số phức.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

- Ôn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.
- Kiểm tra bài cũ:** (Lồng vào quá trình luyện tập)

H.

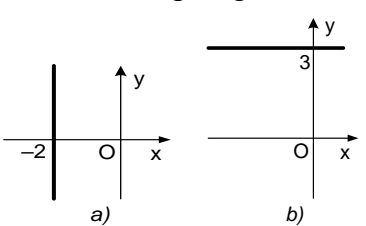
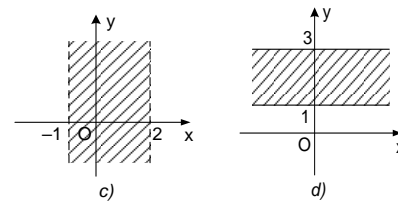
Đ.

3. Giảng bài mới:

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Luyện tập xác định phần thực, phần ảo của số phức, số phức bằng nhau		
H1. Xác định phần thực và phần ảo của số phức?	Đ1. HS thực hiện. a) $a = 1, b = -\pi$ b) $a = \sqrt{2}, b = -1$ c) $a = 2\sqrt{2}, b = 0$	1. Tìm phần thực và phần ảo của số phức: a) $z = 1 - \pi i$ b) $z = \sqrt{2} - i$

<p>H2. Khi nào 2 số phức bằng nhau?</p>	<p>d) $a = 0, b = -7$</p> <p>Đ2.</p> <p>a) $\begin{cases} 3x - 2 = x + 1 \\ 2y + 1 = -(y - 5) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{3}{2} \\ y = \frac{4}{3} \end{cases}$</p> <p>b) $\begin{cases} 2x + y = x - 2y + 3 \\ 2y - x = y + 2x + 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ y = 1 \end{cases}$</p>	<p>c) $z = 2\sqrt{2}$ d) $z = -7i$</p> <p>2. Tìm các số thực x, y để $z = z'$, biết:</p> <p>a) $\begin{cases} z = (3x - 2) + (2y + 1)i \\ z' = (x + 1) - (y - 5)i \end{cases}$</p> <p>b) $\begin{cases} z = (2x + y) + (2y - x)i \\ z' = (x - 2y + 3) + (y + 2x + 1)i \end{cases}$</p>
--	---	---

Hoạt động 2: Luyện tập biểu diễn số phức trên mặt phẳng tọa độ

<p>H1. Nêu cách biểu diễn số phức trên mặt phẳng tọa độ?</p> 	<p>Đ1.</p> <p>– Phần thực: hoành độ – Phần ảo: tung độ</p> 	<p>3. Trên mặt phẳng tọa độ, tìm tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa điều kiện:</p> <p>a) Phần thực của z bằng -2 b) Phần ảo của z bằng 3 c) Phần thực của z thuộc $(-1; 2)$ d) Phần ảo của z thuộc $[1; 3]$</p>
---	---	--

Hoạt động 3: Luyện tập tính môđun và tìm số phức liên hợp

<p>H1. Nêu công thức tính môđun của số phức?</p> <p>H2. Xác định điểm M?</p> <p>H3. Nêu định nghĩa số phức liên hợp?</p>	<p>Đ1. $z = \sqrt{a^2 + b^2}$</p> <p>a) $z = \sqrt{7}$ b) $z = \sqrt{11}$ c) $z = 5$ d) $z = \sqrt{3}$</p> <p>Đ2.</p> <p>a) Đường tròn $(O; 1)$ b) Hình tròn $(O; 1)$ c) Hình vành khăn d) Điểm $A(0; 1)$</p> <p>Đ3.</p> <p>a) $\bar{z} = 1 + i\sqrt{2}$ b) $\bar{z} = -\sqrt{2} - i\sqrt{3}$ c) $\bar{z} = 5$ d) $\bar{z} = 7i$</p>	<p>4. Tính môđun của các số phức:</p> <p>a) $z = -2 + i\sqrt{3}$ b) $z = \sqrt{2} - 3i$ c) $z = -5$ d) $z = i\sqrt{3}$</p> <p>5. Trên mặt phẳng tọa độ, tìm tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa điều kiện:</p> <p>a) $z = 1$ b) $z \leq 1$ c) $1 < z \leq 2$ d) $z = 1$ và phần ảo bằng 1.</p> <p>6. Tìm số phức liên hợp của số phức:</p> <p>a) $z = 1 - i\sqrt{2}$ b) $z = -\sqrt{2} + i\sqrt{3}$ c) $z = 5$ d) $z = 7i$</p>
---	---	---

Hoạt động 4: Củng cố

<p>Nhân mạnh: – Cách biểu diễn số phức trên mặt phẳng tọa độ. – Môđun của số phức, số phức liên hợp.</p>		
--	--	--

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Bài tập thêm.
- Đọc trước bài "Cộng, trừ và nhân số phức".

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 66

Bài 2: CỘNG, TRỪ VÀ NHÂN SỐ PHỨC

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức:

- Biết khái niệm phép cộng, phép trừ, phép nhân số phức.

Kĩ năng:

- Vận dụng thành thạo các phép toán cộng, trừ và nhân số phức.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các kiến thức đã học về số phức.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. **Ôn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.

2. **Kiểm tra bài cũ:** (3')

H. Nêu định nghĩa số phức, môđun, số phức liên hợp?

Đ.

3. **Giảng bài mới:**

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Tìm hiểu phép cộng, phép trừ số phức		
<p>• GV nêu cách tính.</p> <p>H1. Nêu qui tắc thực hiện phép tính?</p>	<p>Đ1. Cộng (trừ) hai phần thực, hai phần ảo.</p> <p>a) $A = 8 + 10i$ b) $B = 3 + 2i$ c) $C = 8 + 9i$ d) $D = -3 + 3i$</p>	<p>1. Phép cộng và phép trừ Phép cộng và phép trừ hai số phức được thực hiện theo qui tắc cộng, trừ đã thức. $(a + bi) + (c + di) = (a + c) + (b + d)i$ $(a + bi) - (c + di) = (a - c) + (b - d)i$</p> <p>VD1: Thực hiện phép tính: a) $(3 + 2i) + (5 + 8i)$ b) $(7 + 5i) - (4 + 3i)$ c) $(5 + 2i) + (3 + 7i)$</p>

		d) $(1 + 6i) - (4 + 3i)$
Hoạt động 2: Tìm hiểu phép nhân hai số phức		
<p>• GV nêu cách tính.</p> <p>H1. Nhắc lại các tính chất của phép cộng và phép nhân các số thực?</p> <p>H2. Gọi HS tính?</p>	<p>Đ1. giao hoán, kết hợp, phân phối.</p> <p>Đ2. Các nhóm thực hiện. a) $A = 14 + 23i$ b) $B = 24 - 10i$ c) $C = 22 - 7i$ d) $D = 13$</p>	<p>2. Phép nhân Phép nhân hai số phức được thực hiện theo qui tắc nhân đa thức rồi thay $i^2 = -1$ trong kết quả nhận được. $(a + bi)(c + di) = (ac - bd) + (ad + bc)i$</p> <p>Chú ý: Phép cộng và phép nhân các số phức có tất cả các tính chất của phép cộng và phép nhân các số thực.</p> <p>VD2: Thực hiện phép tính: a) $(5 + 2i)(4 + 3i)$ b) $(2 - 3i)(6 + 4i)$ c) $(2 - 3i)(5 + 4i)$ d) $(3 + 2i)(3 - 2i)$</p>
Hoạt động 3: Áp dụng phép cộng và phép nhân các số phức		
<p>H1. Nêu các tính?</p>	<p>Đ1. Thực hiện phép tính, sau đó tìm số phức liên hợp. a) $\bar{z} = 7 - i$ b) $\bar{z} = -3 + 7i$ c) $\bar{z} = -3 - i$ d) $\bar{z} = -3 - 7i$ e) $\bar{z} = 22 + 7i$ f) $\bar{z} = -2 - 23i$ g) $\bar{z} = -2 + 23i$ h) $\bar{z} = 22 - 7i$</p>	<p>VD3: Tìm số phức liên hợp của các số phức sau: a) $z = (2 - 3i) + (5 + 4i)$ b) $z = (2 - 3i) - (5 + 4i)$ c) $z = (2 - 3i) - (5 - 4i)$ d) $z = (2 + 3i) - (5 - 4i)$ e) $z = (2 - 3i)(5 + 4i)$ f) $z = (2 + 3i)(5 + 4i)$ g) $z = (2 - 3i)(5 - 4i)$ h) $z = (2 + 3i)(5 - 4i)$</p>
Hoạt động 4: Củng cố		
<p>Nhấn mạnh: – Cách thực hiện phép cộng, phép nhân các số phức.</p>		

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Bài 1, 2, 3, 4, 5 SGK.
- Chứng minh:

$$\overline{z_1 + z_2} = \overline{z_1} + \overline{z_2}$$

$$\overline{z_1 - z_2} = \overline{z_1} - \overline{z_2}$$

$$\overline{z_1 \cdot z_2} = \overline{z_1} \cdot \overline{z_2}$$

- Đọc tiếp bài "Cộng, trừ và nhân số phức".

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

.....

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 67

Bài 2: BÀI TẬP CỘNG, TRỪ VÀ NHÂN SỐ PHỨC

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức: Củng cố:

- Khái niệm phép cộng, phép trừ, phép nhân số phức.

Kĩ năng:

- Vận dụng thành thạo các phép toán cộng, trừ và nhân số phức.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hệ thống bài tập.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các kiến thức đã học về số phức.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. **Ôn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.

2. **Kiểm tra bài cũ:** (Lồng vào quá trình luyện tập)

H.

Đ.

3. **Giảng bài mới:**

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Luyện tập phép cộng, phép trừ số phức		
H1. Nhắc lại cách thực hiện phép cộng, trừ các số phức?	Đ1. a) $5 - i$ b) $-3 - 10i$ c) $-1 + 10i$ d) $-3 + i$	1. Thực hiện các phép tính sau: a) $(3 - 5i) + (2 + 4i)$ b) $(-2 - 3i) + (-1 - 7i)$ c) $(4 + 3i) - (5 - 7i)$ d) $(2 - 3i) - (5 - 4i)$
H2. Gọi HS tính.	Đ2. a) $u + v = 3 + 2i, u - v = 3 - 2i$ b) $u + v = 1 + 4i, u - v = 1 - 8i$ c) $u + v = -2i, u - v = 12i$ d) $u + v = 19 - 2i, u - v = 11 + 2i$	2. Tính $u + v, u - v$ với: a) $u = 3, v = 2i$ b) $u = 1 - 2i, v = 6i$ c) $u = 5i, v = -7i$ d) $u = 15, v = 4 - 2i$
Hoạt động 2: Luyện tập phép nhân hai số phức		
H1. Nhắc lại cách thực hiện phép nhân các số phức?	Đ1. a) $-13i$ b) $-10 - 4i$ c) $20 + 15i$ d) $20 - 8i$	3. Thực hiện các phép tính sau: a) $(3 - 2i)(2 - 3i)$ b) $(-1 + i)(3 + 7i)$ c) $5(4 + 3i)$ d) $(-2 - 5i).4i$
H2. Nêu cách tính?	Đ2. $i^3 = i^2 . i = -i$ $i^4 = i^2 . i^2 = 1$ $i^5 = i^4 . i = i$ Nếu $n = 4q + r, 0 \leq r < 4$	4. Tính i^3, i^4, i^5 . Nêu cách tính i^n với n là một số tự nhiên tùy ý.

<p>H3. Nêu cách tính?</p>	<p>thì $i^n = i^r$</p> <p>Đ3. Sử dụng hằng đẳng thức.</p> <p>a) $-5 + 12i$ b) $-46 + 9i$ c) $-2i$ d) $-2 + 5i$</p>	<p>5. Thực hiện phép tính:</p> <p>a) $(2 + 3i)^2$ b) $(2 + 3i)^3$ c) $(1 - i)^2$ d) $(1 + i)^3 + 3i$</p>
<p>Hoạt động 3: Áp dụng phép cộng và phép nhân các số phức</p>		
<p>H1. Thực hiện phép tính?</p>	<p>Đ1.</p> <p>a) $-1 - i$ b) $-7 + 6\sqrt{2}i$ c) 13 d) $1 + 7i$</p>	<p>6. Xác định phần thực, phần ảo của các số sau:</p> <p>a) $i + (2 - 4i) - (3 - 2i)$ b) $(\sqrt{2} + 3i)^2$ c) $(2 + 3i)(2 - 3i)$ d) $i(2 - i)(3 + i)$</p>
<p>Hoạt động 4: Củng cố</p>		
<p>Nhấn mạnh: – Cách thực hiện phép cộng, phép nhân các số phức.</p>		

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Đọc trước bài "Phép chia số phức".

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

.....

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 68

Bài 3: PHÉP CHIA SỐ PHỨC

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức:

- Biết khái niệm số phức nghịch đảo, phép chia hai số phức.

Kĩ năng:

- Biết tìm được nghịch đảo của một số phức.
- Biết thực hiện được phép chia hai số phức.
- Biết thực hiện các phép tính trong một biểu thức chứa các số phức.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các kiến thức đã học về số phức.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. **Ôn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.

2. **Kiểm tra bài cũ:** (3')

H. Nhắc lại khái niệm số phức liên hợp, phép cộng, nhân các số phức?

Đ.

3. **Giảng bài mới:**

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung																				
Hoạt động 1: Tìm hiểu tổng và tích của hai số phức liên hợp																						
<ul style="list-style-type: none"> • GV cho HS thực hiện một số VD, rồi cho HS nhận xét kết quả. VD: Cho z. Tính $z + \bar{z}$, $z \cdot \bar{z}$? a) $z = 2 + 3i$ b) $z = 5 - 3i$ c) $z = -5 - 3i$ d) $z = -2 + 3i$ • GV cho HS nêu nhận xét. 	<ul style="list-style-type: none"> • Các nhóm thực hiện và trình bày. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>z</td> <td>\bar{z}</td> <td>$z + \bar{z}$</td> <td>$z \cdot \bar{z}$</td> </tr> <tr> <td>$2 + 3i$</td> <td>$2 - 3i$</td> <td>4</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>$5 - 3i$</td> <td>$5 + 3i$</td> <td>10</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>$-5 - 3i$</td> <td>$-5 + 3i$</td> <td>-10</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>$-2 + 3i$</td> <td>$-2 - 3i$</td> <td>-4</td> <td>13</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> • HS phát biểu. 	z	\bar{z}	$z + \bar{z}$	$z \cdot \bar{z}$	$2 + 3i$	$2 - 3i$	4	13	$5 - 3i$	$5 + 3i$	10	34	$-5 - 3i$	$-5 + 3i$	-10	34	$-2 + 3i$	$-2 - 3i$	-4	13	<p>1. Tổng và tích của hai số phức liên hợp</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tổng của một số phức với số phức liên hợp của nó bằng hai lần phần thực của số phức đó: $z + \bar{z} = 2a$ • Tích của một số phức với số phức liên hợp của nó bằng bình phương môđun của số phức đó. $z \cdot \bar{z} = a^2 + b^2 = z ^2$ <p>Nhận xét: Tổng và tích của hai số phức liên hợp là một số thực</p>
z	\bar{z}	$z + \bar{z}$	$z \cdot \bar{z}$																			
$2 + 3i$	$2 - 3i$	4	13																			
$5 - 3i$	$5 + 3i$	10	34																			
$-5 - 3i$	$-5 + 3i$	-10	34																			
$-2 + 3i$	$-2 - 3i$	-4	13																			
Hoạt động 2: Tìm hiểu phép chia hai số phức																						
<p>H1. Phát biểu phép chia 2 số thực?</p> <ul style="list-style-type: none"> • GV cho HS phát biểu định nghĩa phép chia 2 số phức. 	<p>Đ1. $\frac{a}{b} = c \Leftrightarrow a = bc$ ($b \neq 0$)</p> <ul style="list-style-type: none"> • HS phát biểu. 	<p>2. Phép chia hai số phức Chia số phức $c + di$ cho số phức $a + bi$ khác 0 là tìm số phức z sao cho: $c + di = (a + bi)z$ Số phức z đgl thương trong phép chia $c + di$ cho $a + bi$. Kí hiệu: $z = \frac{c + di}{a + bi}$</p>																				

<ul style="list-style-type: none"> GV hướng dẫn cách thực hiện. 	<ul style="list-style-type: none"> Giả sử $z = \frac{4+2i}{1+i}$ $\Rightarrow (1+i)z = 4+2i$ $\Rightarrow (1-i)(1+i)z = (1-i)(4+2i)$ $\Rightarrow 2z = 6-2i \Rightarrow z = 3-i$ 	<p>VD1: Thực hiện phép chia $4+2i$ cho $1+i$.</p> <ul style="list-style-type: none"> Tổng quát: Để tìm thương $z = \frac{c+di}{a+bi}$ ta thực hiện các bước sau: – Đưa về dạng: $(a+bi)z = c+di$ – Nhân cả 2 vế với số phức liên hợp của $a+bi$, ta được: $(a^2+b^2)z = (ac+bd) + (ad-bc)i$ – Nhân cả 2 vế với $\frac{1}{a^2+b^2}$: $z = \frac{1}{a^2+b^2} [(ac+bd) + (ad-bc)i]$ <p>Chú ý: Trong thực hành, để tính thương $\frac{c+di}{a+bi}$, ta nhân cả tử và mẫu với số phức liên hợp của $a+bi$.</p>
<p>Hoạt động 3: Áp dụng thực hiện phép chia số phức</p>		
<p>H1. Gọi HS tính.</p>	<p>D1.</p> <p>a) $\frac{3+2i}{2+3i} = \frac{(3+2i)(2-3i)}{(2+3i)(2-3i)} = \frac{12}{13} - \frac{5}{13}i$</p> <p>b) $\frac{1+i}{2-3i} = \frac{(1+i)(2+3i)}{(2-3i)(2+3i)} = \frac{-1}{13} + \frac{5}{13}i$</p> <p>c) $\frac{6+3i}{5i} = \frac{(6+3i)(-5i)}{5i(-5i)} = \frac{15}{25} - \frac{30}{25}i$</p>	<p>VD2: Thực hiện các phép chia sau:</p> <p>a) $\frac{3+2i}{2+3i}$</p> <p>b) $\frac{1+i}{2-3i}$</p> <p>c) $\frac{6+3i}{5i}$</p>
<p>Hoạt động 4: Củng cố</p>		
<p>Nhấn mạnh: – Cách thực hiện phép chia các số phức.</p>		

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Bài 1, 2, 3, 4 SGK.

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

.....

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 69

Bài 3: BÀI TẬP PHÉP CHIA SỐ PHỨC

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức: Củng cố:

- Khái niệm số phức nghịch đảo, phép chia hai số phức.

Kĩ năng:

- Biết tìm được nghịch đảo của một số phức.
- Biết thực hiện được phép chia hai số phức.
- Biết thực hiện các phép tính trong một biểu thức chứa các số phức.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách lôgic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hệ thống bài tập.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các kiến thức đã học về số phức.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. **Ôn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.
2. **Kiểm tra bài cũ:** (Lồng vào quá trình luyện tập)

H.

Đ.

3. **Giảng bài mới:**

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Luyện tập tìm số phức nghịch đảo		
H1. Nêu cách tìm?	<p>Đ1. Tìm $\frac{1}{z}$.</p> <p>a) $\frac{1}{z} = \frac{1}{1+2i} = \frac{1}{5} - \frac{2}{5}i$</p> <p>b) $\frac{1}{z} = \frac{1}{\sqrt{2}-3i} = \frac{\sqrt{2}}{11} + \frac{3}{11}i$</p> <p>c) $\frac{1}{z} = \frac{1}{i} = -i$</p> <p>d) $\frac{1}{z} = \frac{1}{5+i\sqrt{3}} = \frac{5}{28} - \frac{\sqrt{3}}{28}i$</p>	<p>1. Tìm số phức nghịch đảo của các số phức sau:</p> <p>a) $z = 1+2i$</p> <p>b) $z = \sqrt{2}-3i$</p> <p>c) $z = i$</p> <p>d) $z = 5+i\sqrt{3}$</p>
Hoạt động 2: Luyện tập phép chia hai số phức		
H1. Nêu cách tính?	<p>Đ1. Nhân cả tử và mẫu với số phức liên hợp của mẫu.</p> <p>a) $\frac{2+i}{3-2i} = \frac{4}{13} + \frac{7}{13}i$</p> <p>b) $\frac{1+i\sqrt{2}}{2+i\sqrt{3}} = \frac{2+\sqrt{6}}{7} + \frac{2\sqrt{2}-\sqrt{3}}{7}i$</p> <p>c) $\frac{5i}{2-3i} = \frac{-15}{13} + \frac{10}{13}i$</p>	<p>2. Thực hiện các phép chia sau:</p> <p>a) $\frac{2+i}{3-2i}$</p> <p>b) $\frac{1+i\sqrt{2}}{2+i\sqrt{3}}$</p> <p>c) $\frac{5i}{2-3i}$</p> <p>d) $\frac{5-2i}{i}$</p>

<p>H2. Gọi HS tính.</p>	<p>d) $\frac{5-2i}{i} = -2-5i$</p> <p>Đ2.</p> <p>a) $\frac{1}{2-3i} = \frac{2}{13} + \frac{3}{13}i$</p> <p>b) $\frac{1}{\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i} = \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$</p> <p>c) $\frac{3-2i}{i} = -2-3i$</p> <p>d) $\frac{3-4i}{4-i} = \frac{16}{17} - \frac{13}{17}i$</p>	<p>3. Thực hiện các phép tính sau:</p> <p>a) $\frac{1}{2-3i}$</p> <p>b) $\frac{1}{\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i}$</p> <p>c) $\frac{3-2i}{i}$</p> <p>d) $\frac{3-4i}{4-i}$</p>
<p>Hoạt động 3: Vận dụng phép chia số phức</p>		
<p>H1. Nêu cách tìm?</p>	<p>Đ1.</p> <p>a) $z = \frac{-2+i}{i} = 1+2i$</p> <p>b) $z = \frac{-1}{1+3i} = -\frac{1}{10} + \frac{3}{10}i$</p> <p>c) $z = \frac{4}{2+i} = \frac{8}{5} - \frac{4}{5}i$</p> <p>d) $(z+2i)(z-2i) = 0$</p> <p>$\Leftrightarrow \begin{cases} z = -2i \\ z = 2i \end{cases}$</p>	<p>4. Tìm số phức z thỏa mãn:</p> <p>a) $iz+2-i=0$</p> <p>b) $(2+3i)z = z-1$</p> <p>c) $(2-i)\bar{z} - 4 = 0$</p> <p>d) $z^2 = 4 = 0$</p>
<p>Hoạt động 4: Củng cố</p>		
<p>Nhấn mạnh: – Cách thực hiện phép chia các số phức.</p>		

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

– Bài 1, 2, 3, 4 SGK.

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

.....

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 70

Bài 4: PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI VỚI HỆ SỐ THỰC

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức:

- Biết cách giải phương trình bậc hai với hệ số thực.
- Căn bậc hai của một số thực âm.

Kĩ năng:

- Biết tìm nghiệm phức của phương trình bậc hai với hệ số thực.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các kiến thức đã học về số phức.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. **Ôn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.

2. **Kiểm tra bài cũ:** (3')

H. Giải phương trình: $(z - 2i)(z + 2i) = 0$?

Đ. $z = 2i; z = -2i$.

3. **Giảng bài mới:**

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung								
Hoạt động 1: Tìm hiểu căn bậc hai của số thực âm										
<p>H1. Nhắc lại thế nào là căn bậc hai của số thực dương a ?</p> <ul style="list-style-type: none"> • GV giới thiệu khái niệm căn bậc 2 của số thực âm. <p>H2. Tìm và điền vào bảng?</p>	<p>Đ1. b là căn bậc 2 của a nếu $b^2 = a$.</p> <p>Đ2. Các nhóm thực hiện yêu cầu</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>a</td> <td>-2</td> <td>-3</td> <td>-4</td> </tr> <tr> <td>căn bậc 2</td> <td>$\pm i\sqrt{2}$</td> <td>$\pm i\sqrt{3}$</td> <td>$\pm 2i$</td> </tr> </table>	a	-2	-3	-4	căn bậc 2	$\pm i\sqrt{2}$	$\pm i\sqrt{3}$	$\pm 2i$	<p>1. Căn bậc hai của số thực âm</p> <ul style="list-style-type: none"> • Căn bậc hai của -1 là i và $-i$. • Căn bậc hai của số thực $a < 0$ là $\pm i\sqrt{ a }$. <p>VD1: Tìm các căn bậc hai của các số sau: $-2, -3, -4$.</p>
a	-2	-3	-4							
căn bậc 2	$\pm i\sqrt{2}$	$\pm i\sqrt{3}$	$\pm 2i$							
Hoạt động 2: Tìm hiểu phương trình bậc hai với hệ số thực										
<p>H1. Nhắc lại cách giải phương trình bậc hai?</p> <ul style="list-style-type: none"> • GV nêu nhận xét. 	<p>Đ1. Xét $\Delta = b^2 - 4ac$.</p> <ul style="list-style-type: none"> • $\Delta = 0$: PT có 1 nghiệm thực $x = -\frac{b}{2a}$ • $\Delta > 0$: PT có 2 nghiệm thực phân biệt $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$ • $\Delta < 0$: PT không có nghiệm thực. 	<p>2. Phương trình bậc hai với hệ số thực</p> <p>Xét phương trình bậc hai:</p> $ax^2 + bx + c = 0$ <p>(với $a, b, c \in \mathbb{R}, a \neq 0$)</p> <p>Tính $\Delta = b^2 - 4ac$.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trong trường hợp $\Delta < 0$, nếu xét trong tập số phức, ta vẫn có 2 căn bậc hai thuần ảo của Δ là $\pm i\sqrt{ \Delta }$. Khi đó, phương trình có 2 nghiệm phức được 								

<p>H2. Nêu các bước giải phương trình bậc hai?</p> <ul style="list-style-type: none"> • GV hướng dẫn HS nêu nhận xét. 	<p>Đ2. HS thực hiện lần lượt các bước.</p> $\Delta = -3 \Rightarrow x_{1,2} = \frac{-1 \pm i\sqrt{3}}{2}$ <ul style="list-style-type: none"> • Các nhóm thảo luận và trình bày. 	<p>xác định bởi công thức:</p> $x_{1,2} = \frac{-b \pm i\sqrt{ \Delta }}{2a}$ <p>VD2: Giải phương trình sau trên tập số phức:</p> $x^2 + x + 1 = 0$ <p>Nhận xét: Trên tập số phức:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mọi PT bậc hai đều có 2 nghiệm (có thể trùng nhau). • Tổng quát, mọi PT bậc n ($n \geq 1$): $a_0x^n + a_1x^{n-1} + \dots + a_n = 0$ với $a_0, a_1, \dots, a_n \in \mathbb{C}, a_0 \neq 0$ đều có n nghiệm phức (có thể trùng nhau).
Hoạt động 3: Áp dụng giải phương trình bậc hai		
<p>H1. Gọi HS giải.</p>	<p>Đ1.</p> <p>a) $x_{1,2} = \pm i\sqrt{3}$</p> <p>b) $x_{1,2} = -1 \pm i\sqrt{2}$</p> <p>c) $x_{1,2} = \frac{3 \pm i\sqrt{11}}{10}$</p> <p>d) $\begin{cases} x = -1 \\ x = 3 \end{cases}$</p>	<p>VD3: Giải các phương trình sau trên tập số phức:</p> <p>a) $x^2 + 3 = 0$</p> <p>b) $x^2 - 2x + 3 = 0$</p> <p>c) $5x^2 - 3x + 1 = 0$</p> <p>d) $x^2 - 2x - 3 = 0$</p>
Hoạt động 4: Củng cố		
<p>Nhấn mạnh:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cách tính căn bậc hai của số thực âm. - Cách giải phương trình bậc hai với hệ số thực. 		

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Bài 1, 2, 3, 4, 5 SGK.

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

.....

.....

Ngày dạy	Tiết dạy	Lớp dạy	Tên HS vắng mặt
		12A1	

Tiết dạy: 71

Bài 4: BÀI TẬP PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI VỚI HỆ SỐ THỰC

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức: Củng cố:

- Cách giải phương trình bậc hai với hệ số thực.
- Căn bậc hai của một số thực âm.

Kĩ năng:

- Biết tìm nghiệm phức của phương trình bậc hai với hệ số thực.

Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách lôgic và hệ thống.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hệ thống bài tập.

Học sinh: SGK, vở ghi. Ôn tập các kiến thức đã học về số phức.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. **Ôn định tổ chức:** Kiểm tra sĩ số lớp.

2. **Kiểm tra bài cũ:** (Lồng vào quá trình luyện tập)

H.

Đ.

3. **Giảng bài mới:**

Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung												
Hoạt động 1: Luyện tập tìm căn bậc hai của số thực âm														
H1. Nêu công thức tìm căn bậc hai phức của số thực âm?	<p>Đ1.</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>a</td> <td><i>các căn bậc hai phức</i></td> </tr> <tr> <td>-7</td> <td>$-i\sqrt{7}; i\sqrt{7}$</td> </tr> <tr> <td>-8</td> <td>$-2i\sqrt{2}; 2i\sqrt{2}$</td> </tr> <tr> <td>-12</td> <td>$-2i\sqrt{3}; 2i\sqrt{3}$</td> </tr> <tr> <td>-20</td> <td>$-2i\sqrt{5}; 2i\sqrt{5}$</td> </tr> <tr> <td>-121</td> <td>$-11i; 11i$</td> </tr> </table>	a	<i>các căn bậc hai phức</i>	-7	$-i\sqrt{7}; i\sqrt{7}$	-8	$-2i\sqrt{2}; 2i\sqrt{2}$	-12	$-2i\sqrt{3}; 2i\sqrt{3}$	-20	$-2i\sqrt{5}; 2i\sqrt{5}$	-121	$-11i; 11i$	<p>1. Tìm các căn bậc hai phức của các số sau: -7; -8; -12; -20; -121</p>
a	<i>các căn bậc hai phức</i>													
-7	$-i\sqrt{7}; i\sqrt{7}$													
-8	$-2i\sqrt{2}; 2i\sqrt{2}$													
-12	$-2i\sqrt{3}; 2i\sqrt{3}$													
-20	$-2i\sqrt{5}; 2i\sqrt{5}$													
-121	$-11i; 11i$													
Hoạt động 2: Luyện tập giải phương trình bậc hai với hệ số thực														
H1. Nêu cách giải?	<p>Đ1.</p> <p>a) $z_{1,2} = \frac{1 \pm \sqrt{5}}{2}$</p> <p>b) $z_{1,2} = -1 \pm 2i$</p> <p>c) $z_{1,2} = 2 \pm i\sqrt{3}$</p> <p>d) $z_{1,2} = \frac{-1 \pm i\sqrt{23}}{4}$</p>	<p>2. Giải các phương trình sau trên tập số phức:</p> <p>a) $z^2 - z + 1 = 0$</p> <p>b) $z^2 + 2z + 5 = 0$</p> <p>c) $z^2 - 4x + 7 = 0$</p> <p>d) $2x^2 + x + 3 = 0$</p>												
H2. Nêu cách giải?	<p>Đ2.</p> <p>a) $z_{1,2} = \frac{1 \pm i\sqrt{2}}{3}$</p> <p>b) $z_{1,2} = \frac{-3 \pm i\sqrt{47}}{14}$</p>	<p>3. Giải các phương trình sau trên tập số phức:</p> <p>a) $-3z^2 + 2z - 1 = 0$</p> <p>b) $7z^2 + 3z + 2 = 0$</p> <p>c) $5z^2 - 7z + 11 = 0$</p>												

	c) $z_{1,2} = \frac{7 \pm i\sqrt{171}}{10}$ d) $z = \pm 4i$	d) $z^2 + 16 = 0$
Hoạt động 3: Vận dụng giải phương trình bậc hai		
H1. Nêu cách giải? H2. Viết công thức nghiệm và tính $z_1 + z_2, z_1 z_2$? H3. Nêu cách tìm?	Đ1. a) $z_{1,2} = \pm\sqrt{2}; z_{3,4} = \pm i\sqrt{3}$ b) $z_{1,2} = \pm i\sqrt{2}; z_{3,4} = \pm i\sqrt{5}$ c) $z_1 = 2; z_{2,3} = -1 \pm i\sqrt{3}$ d) $z_1 = -1; z_{2,3} = \frac{-3 \pm i\sqrt{3}}{2}$ Đ2. Xét $\Delta < 0$. $z_{1,2} = \frac{-b \pm i\sqrt{ \Delta }}{2a}$ $\Rightarrow z_1 + z_2 = -\frac{b}{a}, z_1 z_2 = \frac{c}{a}$ Đ3. $(x - z)(x - \bar{z}) = 0$ $\Leftrightarrow x^2 - (z + \bar{z})x + z\bar{z} = 0$ (*) mà $z + \bar{z} = 2a, z\bar{z} = a^2 + b^2$ nên $(*) \Leftrightarrow x^2 - 2ax + a^2 + b^2 = 0$	4. Giải các phương trình sau trên tập số phức: a) $z^4 + z^2 - 6 = 0$ b) $z^4 + 7z^2 + 10 = 0$ c) $z^3 - 8 = 0$ d) $z^3 + 4z^2 + 6z + 3 = 0$ 5. Cho $a, b, c \in R, a \neq 0, z_1, z_2$ là các nghiệm của phương trình $az^2 + bz + c = 0$. Hãy tính $z_1 + z_2$ và $z_1 z_2$? 6. Cho số phức $z = a + bi$. Tìm một phương trình bậc hai với hệ số thực nhận z và \bar{z} làm nghiệm.
Hoạt động 4: Củng cố		
Nhận mạnh: – Cách tính căn bậc hai của số thực âm. – Cách giải phương trình bậc hai với hệ số thực. – Cách vận dụng việc giải phương trình bậc hai với hệ số thực.		

4. BÀI TẬP VỀ NHÀ:

- Bài tập ôn chương IV.
- Chuẩn bị kiểm tra 1 tiết chương IV.

IV. RÚT KINH NGHIỆM, BỔ SUNG:

.....

