

(Đề chính thức, đề có 03 trang)

Họ và tên thí sinh:

Số báo danh:

Đề gốc số 1

I. TRẮC NGHIỆM (7.0 điểm).

Câu 1. Tính giá trị của hàm số $y = f(x) = -2x + 5$ tại $x = 2$.

- A.** $f(2) = 1$. **B.** $f(2) = 9$. **C.** $f(2) = -1$. **D.** $f(2) = 2$.

Câu 2. Tập xác định của hàm số $y = x^4 - 2022x^2 - 2023$ là

- A.** $D = (-1; +\infty)$. **B.** $D = (-\infty; 0)$. **C.** $D = (0; +\infty)$. **D.** $D = \mathbb{R}$.

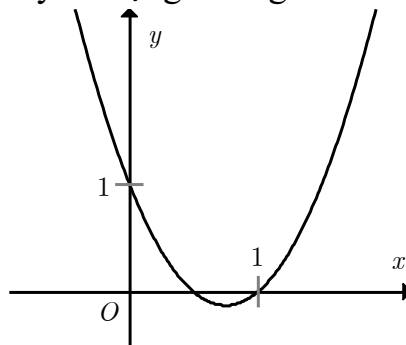
Câu 3. Tập xác định của hàm số $y = \frac{3-x}{x^2-1}$ là

- A.** $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$. **B.** $D = \mathbb{R} \setminus \{1; -1\}$. **C.** $D = \mathbb{R} \setminus \{-1\}$. **D.** $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$.

Câu 4. Giá thuê phòng của một khách sạn là 750 nghìn đồng một ngày cho hai ngày đầu tiên và 500 nghìn đồng cho mỗi ngày tiếp theo. Tổng số tiền T phải trả là một hàm số của số ngày x mà khách ở tại khách sạn. Tìm công thức của hàm số $T = T(x)$.

- A.** $T(x) = \begin{cases} 750000x & \text{khi } 0 < x < 2 \\ 1500000 + 500000(x-2) & \text{khi } x > 2 \end{cases}$ **B.** $T(x) = \begin{cases} 750000x & \text{khi } 0 \leq x \leq 2 \\ 1500000 + 500000(x-2) & \text{khi } x > 2 \end{cases}$
- C.** $T(x) = \begin{cases} 7500000x & \text{khi } 0 < x \leq 2 \\ 1500000 + 500000(x+2) & \text{khi } x > 2 \end{cases}$ **D.** $T(x) = \begin{cases} 750000x & \text{khi } 0 \leq x < 2 \\ 1500000 + 500000(x-2) & \text{khi } x > 2 \end{cases}$

Câu 5. Đồ thị hàm số nào dưới đây có dạng đường Parabol như hình bên?



- A.** $y = -x^2 + 3x - 1$. **B.** $y = -2x^2 + 3x - 1$. **C.** $y = 2x^2 - 3x + 1$. **D.** $y = -x^2 - 3x + 1$.

Câu 6. Hàm số $y = ax^2 + bx + c$, ($a > 0$) nghịch biến trong khoảng nào sau đây?

- A.** $\left(-\infty; -\frac{b}{2a}\right)$. **B.** $\left(-\infty; -\frac{\Delta}{4a}\right)$. **C.** $\left(-\frac{b}{2a}; +\infty\right)$. **D.** $\left(-\frac{\Delta}{4a}; +\infty\right)$.

Câu 7. Phương trình trục đối xứng của Parabol $y = -x^2 + 4x + 3$ là

- A. $x = 1$. B. $x = -2$. C. $x = -1$. D. $x = 2$.

Câu 8. Biểu thức nào sau đây là tam thức bậc hai?

- A. $5x - 4$. B. $-3x^2 + 5x - 4$. C. $x^3 + 2x^2 + 1$. D. $-2x^4 + 7x^2 + 5$.

Câu 9. Tam thức bậc hai nào sau đây có hệ số $a = -2; b = 3; c = 5$?

- A. $-2x^2 + 5$. B. $-2x^2 + 3x - 5$.
C. $-2x^2 + 3x + 5$. D. $-2x^2 - 3x + 5 = 0$.

Câu 10. Tập nghiệm của bất phương trình $-x^2 + 3x - 2 \geq 0$ là

- A. $S = (-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$. B. $S = [1; 2]$.
C. $S = (-\infty; 1] \cup [2; +\infty)$. D. $S = (1; 2)$.

Câu 11. Tam thức $f(x) = x^2 - 2(m+2)x + m + 8$ không âm với mọi $x \in \mathbb{R}$ khi và chỉ khi

- A. $\begin{cases} m \leq -4 \\ m \geq 1 \end{cases}$ B. $\begin{cases} m < -4 \\ m > 1 \end{cases}$ C. $-4 \leq m \leq 1$. D. $-4 < m < 1$.

Câu 12. Phương trình $\sqrt{x^2 + 2x + 2} = 2x + 3$ có nghiệm là

- A. $x = 2$. B. $x = 1$. C. $x = -1$. D. $x = -2$.

Câu 13. Số nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - 2x - 3} = \sqrt{2x^2 + x - 3}$ là:

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

Câu 14. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tìm tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn (C) có phương trình: $(x-1)^2 + (y+3)^2 = 16$.

- A. $I(-1; 3), R = 4$. B. $I(1; -3), R = 4$.
C. $I(1; -3), R = 16$. D. $I(-1; 3), R = 16$.

Câu 15. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn (C) có phương trình: $(x+2)^2 + (y+2)^2 = 25$. Viết phương trình tiếp tuyến d của đường tròn (C) tại điểm $M(2; 1)$.

- A. $d: -y + 1 = 0$. B. $d: 4x + 3y + 14 = 0$.
C. $d: 3x - 4y - 2 = 0$. D. $d: 4x + 3y - 11 = 0$.

Câu 16. Trong mặt phẳng Oxy , vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng

$$d: \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 3t \end{cases} ?$$

- A. $\vec{u}_1 = (-1; 3)$. B. $\vec{u}_2 = (-1; -3)$. C. $\vec{u}_3 = (1; 3)$. D. $\vec{u}_4 = (2; 6)$.

Câu 17. Trong mặt phẳng Oxy , đường thẳng d đi qua điểm $A(1; -2)$ và có vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (-1; 2)$ có phương trình tổng quát là

- A. $d: x + 2y + 4 = 0$. B. $d: -x + 2y + 5 = 0$.
C. $d: -2x + 4y = 0$. D. $d: x - 2y + 4 = 0$.

Câu 18. Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $M(x_0; y_0)$ và đường thẳng $\Delta: ax + by + c = 0$. Khoảng cách từ điểm M đến Δ được tính bằng công thức nào sau đây?

- A. $d(M, \Delta) = \frac{|ax_0 + by_0|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$. B. $d(M, \Delta) = \frac{ax_0 + by_0}{\sqrt{a^2 + b^2}}$.
- C. $d(M, \Delta) = \frac{|ax_0 + by_0 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$. D. $d(M, \Delta) = \frac{ax_0 + by_0 + c}{\sqrt{a^2 + b^2}}$.

Câu 19. Trong mặt phẳng Oxy , đường thẳng nào sau đây song song với đường thẳng $2x + 3y - 1 = 0$?

- A. $2x + 3y + 1 = 0$. B. $x - 2y + 5 = 0$.
- C. $2x - 3y + 3 = 0$. D. $4x - 6y - 2 = 0$.

Câu 20. Trong mặt phẳng Oxy , góc tạo bởi giữa hai đường thẳng $d_1: 2x - y - 10 = 0$ và $d_2: x - 3y + 9 = 0$ là

- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 135° .

Câu 21. Trong mặt phẳng Oxy , cho hai đường thẳng $d_1: 4x + 3y + 14 = 0$ và $d_2: \begin{cases} x = 4 + 3t \\ y = -1 - t \end{cases}$.

Tìm tọa độ giao điểm của hai đường thẳng đã cho.

- A. $(-7; 4)$. B. $(10; -1)$. C. $(-8; 6)$. D. $(-5; 2)$.

II. TỰ LUẬN (3.0 điểm).

Bài 1. (1.0 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(-1; 1)$ và $B(3; 2)$.

a. Tìm tọa độ của vectơ \overline{AB} .

b. Viết phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm $A(-1; 1)$ và $B(3; 2)$.

Bài 2. (1.0 điểm) Một quả bóng được ném lên theo phương thẳng đứng từ mặt đất với vận tốc ban đầu $19,6m/s$. Khi bỏ qua sức cản của không khí, độ cao của quả bóng so với mặt đất (tính bằng mét) được mô tả bởi phương trình: $h(t) = -4,9t^2 + 19,6t$, với t là thời gian tính bằng giây.

a. Tìm độ cao lớn nhất của quả bóng (làm tròn đến hàng đơn vị).

b. Sau khi ném bao nhiêu giây thì quả bóng chạm đất?

Câu 3. (1.0 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn (C) có phương trình: $x^2 + y^2 + 2\sqrt{7}x - 9 = 0$, đường tròn (C) cắt tia Oy tại A . Viết phương trình đường tròn (C_1) có bán kính $R_1 = 2$ và tiếp xúc ngoài với (C) tại A .

...HẾT...

(Đề chính thức, đề có 03 trang)

Thời gian làm bài: 60 Phút
(không kể thời gian phát đề)

Họ và tên thí sinh:

Số báo danh:

Đề gốc số 2

I. TRẮC NGHIỆM (7.0 điểm).

Câu 1. Tính giá trị của hàm số $y = f(x) = -3x + 4$ tại $x = 3$.

- A. $f(3) = 13$. B. $f(3) = 4$. C. $f(3) = -2$. **D. $f(3) = -5$.**

Câu 2. Trong các hàm số sau, hàm số nào có tập xác định là \mathbb{R} ?

- A.** $y = x^3 + 3x^2 - 1$. B. $y = \frac{x^2 + 2}{x}$. C. $y = \frac{2x + 3}{x^2}$. D. $y = \frac{x + 2}{x - 1}$.

Câu 3. Tập xác định D của hàm số $y = \sqrt{x - 1}$ là

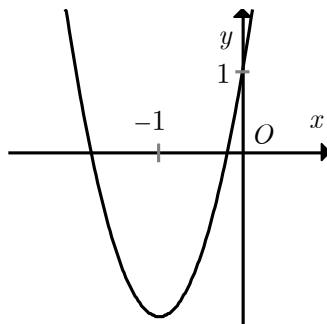
- A. $D = (0; +\infty)$. **B. $D = [1; +\infty)$.** C. $D = [0; +\infty)$. D. $D = (1; +\infty)$.

Câu 4. Giá thuê phòng của một khách sạn là 650 nghìn đồng một ngày cho hai ngày đầu tiên và 400 nghìn đồng cho mỗi ngày tiếp theo. Tổng số tiền T phải trả là một hàm số của số ngày x mà khách ở tại khách sạn. Tìm công thức của hàm số $T = T(x)$.

- A. $T(x) = \begin{cases} 650000x & \text{khi } 0 < x < 2 \\ 1300000 + 400000(x - 2) & \text{khi } x > 2 \end{cases}$ **B. $T(x) = \begin{cases} 650000x & \text{khi } 0 \leq x \leq 2 \\ 1300000 + 400000(x - 2) & \text{khi } x > 2 \end{cases}$**

- C. $T(x) = \begin{cases} 6500000x & \text{khi } 0 < x \leq 2 \\ 1300000 + 400000(x + 2) & \text{khi } x > 2 \end{cases}$ D. $T(x) = \begin{cases} 650000x & \text{khi } 0 \leq x < 2 \\ 1300000 + 400000(x - 2) & \text{khi } x > 2 \end{cases}$

Câu 5. Đồ thị hàm số nào dưới đây có dạng đường Parabol như hình bên?



- A. $y = -3x^2 - 6x$. **B. $y = 3x^2 + 6x + 1$.** C. $y = -x^2 + 2x + 1$. D. $y = -x^2 - 2x + 1$.

Câu 6. Hàm số $y = ax^2 + bx + c, (a > 0)$ đồng biến trong khoảng nào sau đây?

- A. $\left(-\infty; -\frac{b}{2a}\right)$. B. $\left(-\infty; -\frac{\Delta}{4a}\right)$. **C. $\left(-\frac{b}{2a}; +\infty\right)$.** D. $\left(-\frac{\Delta}{4a}; +\infty\right)$.

Câu 7. Phương trình trục đối xứng của Parabol $y = -x^2 + 2x + 3$ là

- A.** $x = 1$. **B.** $x = -2$. **C.** $x = -1$. **D.** $x = 2$.

Câu 8. Biểu thức nào sau đây **không phải** là tam thức bậc hai?

- A.** $5x^2 + 2x - 3$. **B.** $-3x^2 + 5x - 4$. **C.** $2x^2 - 1$. **D.** $7x^2 - \frac{2}{x} + 5$.

Câu 9. Tam thức bậc hai nào sau đây có hệ số $a = 3; b = -2; c = -7$?

- A.** $3x^2 + 2x - 7 = 0$. **B.** $3x^2 - 2x + 7$. **C.** $-3x^2 + 2x + 7$. **D.** $3x^2 - 2x - 7$.

Câu 10. Tập nghiệm của bất phương trình $2x^2 - 7x - 15 \leq 0$ là

- A.** $S = \left(-\infty; -\frac{3}{2}\right] \cup [5; +\infty)$. **B.** $S = \left[-\frac{3}{2}; 5\right]$.
C. $S = (-\infty; -5] \cup \left[\frac{3}{2}; +\infty\right)$. **D.** $S = \left[-5; \frac{3}{2}\right]$.

Câu 11. Tam thức $f(x) = -x^2 - mx + m - 3$ âm với mọi $x \in \mathbb{R}$ khi và chỉ khi

- A.** $-6 \leq m \leq 2$. **B.** $-6 < m < 2$. **C.** $\begin{cases} m < -6 \\ m > 2 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} m \leq -6 \\ m > 2 \end{cases}$.

Câu 12. Phương trình $\sqrt{2x^2 + 3x - 5} = x + 1$ có nghiệm là

- A.** $x = 1$. **B.** $x = 2$. **C.** $x = 3$. **D.** $x = 4$.

Câu 13. Số nghiệm của phương trình $\sqrt{2x^2 - 2x - 3} = \sqrt{x^2 + x + 7}$ là:

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

Câu 14. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tìm tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn (C) có phương trình: $(x + 2)^2 + (y - 4)^2 = 9$.

- A.** $I(2; -4), R = 3$. **B.** $I(-2; 4), R = 9$.
C. $I(2; -4), R = 9$. **D.** $I(-2; 4), R = 3$.

Câu 15. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn (C) có phương: $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 8$.

Viết phương trình tiếp tuyến d của đường tròn (C) tại điểm $A(3; -4)$.

- A.** $d: x + y + 1 = 0$. **B.** $d: x - 2y - 11 = 0$.
C. $d: x - y - 7 = 0$. **D.** $d: x - y + 7 = 0$.

Câu 16. Trong mặt phẳng Oxy , vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của đường thẳng $d: x + 4y + 20 = 0$?

- A.** $\vec{n}_1 = (1; 0)$. **B.** $\vec{n}_2 = (4; -1)$. **C.** $\vec{n}_3 = (1; 4)$. **D.** $\vec{n}_4 = (-1; 4)$.

Câu 17. Trong mặt phẳng Oxy , đường thẳng d đi qua điểm $A(-4; 3)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (-2; 5)$ có phương trình tham số là:

- A.** $\begin{cases} x = -4 - 2t \\ y = 5 + 3t \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x = -4 + 2t \\ y = 3 + 5t \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x = 4 + 3t \\ y = -2 + 5t \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x = -4 - 2t \\ y = 3 + 5t \end{cases}$

Câu 18. Trong mặt phẳng Oxy , gọi φ là góc tạo bởi hai đường thẳng $\Delta_1: a_1x + b_1y + c_1 = 0$ và $\Delta_2: a_2x + b_2y + c_2 = 0$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\cos \varphi = \frac{a_1a_2 + b_1b_2}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$. **B.** $\cos \varphi = \frac{|a_1a_2 + b_1b_2|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$.
- C. $\cos \varphi = \frac{|a_1b_1 + a_2b_2|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$. **D.** $\cos \varphi = \frac{|a_1b_1 + a_2b_2|}{(a_1^2 + b_1^2) \cdot (a_2^2 + b_2^2)}$.

Câu 19. Trong mặt phẳng Oxy , xét vị trí tương đối của hai đường thẳng $\Delta_1: 5x - 2y + 3 = 0$ và $\Delta_2: 10x - 4y + 6 = 0$.

- A.** Trùng nhau. **B.** Song song.
C. Vuông góc với nhau. **D.** Cắt nhau nhưng không vuông góc nhau.

Câu 20. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $\Delta: 3x - 4y - 3 = 0$. Tính khoảng cách từ điểm $A(2;1)$ đến đường thẳng Δ .

- A. $\frac{2}{5}$. B. $\frac{3}{5}$. C. $\frac{4}{5}$. **D.** $\frac{1}{5}$.

Câu 21. Trong mặt phẳng Oxy , cho hai đường thẳng $d_1: 3x + 4y - 10 = 0$ và $d_2: \begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -5 - 3t \end{cases}$.

Tìm tọa độ giao điểm của hai đường thẳng đã cho.

- A. $(-2;4)$. B. $(8;-14)$. C. $(2;1)$. **D.** $(-6;7)$.

II. TỰ LUẬN (3.0 điểm)

Bài 1. (1.0 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(1;-1)$ và $B(2;3)$.

a. Tìm tọa độ của vectơ \overline{AB} .

b. Viết phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm $A(1;-1)$ và $B(2;3)$.

Bài 2. (1.0 điểm) Một quả bóng được ném lên theo phương thẳng đứng từ mặt đất với vận tốc ban đầu $14,7m/s$. Khi bỏ qua sức cản của không khí, độ cao của quả bóng so với mặt đất (tính bằng mét) được mô tả bởi phương trình: $h(t) = -4,9t^2 + 14,7t$, với t là thời gian tính bằng giây.

a. Tìm độ cao lớn nhất của quả bóng (làm tròn đến hàng đơn vị).

b. Sau khi ném bao nhiêu giây thì quả bóng chạm đất?

Câu 3. (1.0 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn (C) có phương trình:

$x^2 + y^2 + 2\sqrt{11}x - 25 = 0$, đường tròn (C) cắt tia Oy tại M . Viết phương trình đường tròn (C_1) có bán kính $R_1 = 3$ và tiếp xúc ngoài với (C) tại M .

...HẾT...

HƯỚNG DẪN CHẤM

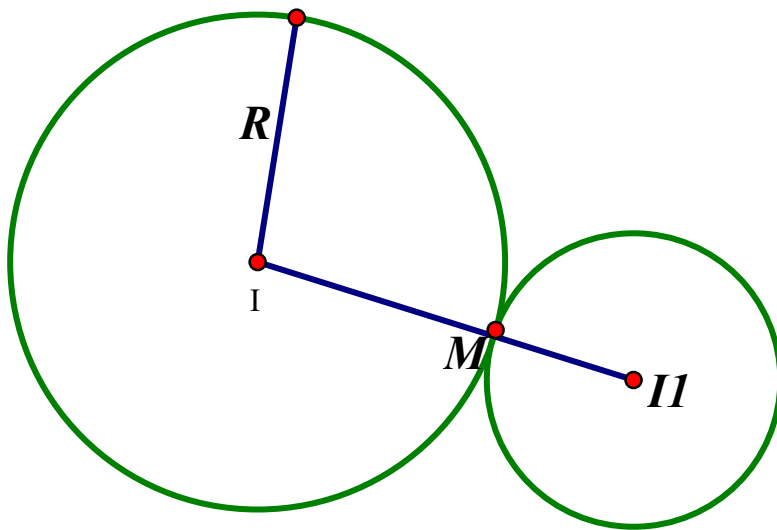
Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Mã đề Câu	101	103	105	107	Câu	102	104	106	108
1	D	C	B	B	1	A	A	C	A
2	A	D	C	A	2	B	D	B	C
3	C	C	A	D	3	C	A	A	A
4	B	B	A	B	4	D	A	D	C
5	D	A	A	A	5	C	D	A	A
6	A	A	B	C	6	A	A	D	D
7	B	B	A	D	7	B	B	C	D
8	C	B	A	C	8	B	C	B	D
9	D	A	D	B	9	C	B	D	B
10	D	C	B	A	10	B	A	B	D
11	D	B	C	A	11	A	C	D	B
12	D	A	C	A	12	B	D	B	B
13	A	D	C	B	13	D	D	B	C
14	D	D	A	A	14	B	C	D	D
15	B	D	D	A	15	A	D	D	B
16	D	C	A	D	16	B	A	C	D
17	D	A	A	C	17	B	B	D	C
18	D	C	C	D	18	D	B	B	D
19	B	C	A	B	19	D	A	B	C
20	D	B	C	B	20	A	A	C	C
21	A	C	B	C	21	D	B	A	A

Phần đáp án câu tự luận: Mã đề 102,104,106,108

Bài 1.	Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(1;-1)$ và $B(2;3)$.	1 điểm
	a. Tìm tọa độ của vectơ \overline{AB} .	
	b. Viết phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm $A(1;-1)$ và $B(2;3)$.	
	a. Ta có: $\overline{AB} = (1;4)$.	0.5đ
	b. Đường thẳng đi qua hai điểm A, B nhận vectơ $\overline{AB} = (1;4)$ làm vectơ chỉ phương.	0.25đ

	Vậy đường thẳng AB có phương trình tham số là: $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -1 + 4t \end{cases}$ hoặc $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 3 + 4t \end{cases}$.	0.25đ
Bài 2	Một quả bóng được ném lên theo phương thẳng đứng từ mặt đất với vận tốc ban đầu $14,7m/s$. Khi bỏ qua sức cản của không khí, độ cao của quả bóng so với mặt đất (tính bằng mét) được mô tả bởi phương trình: $h(t) = -4,9t^2 + 14,7t$, với t là thời gian tính bằng giây. a. Tìm độ cao lớn nhất của quả bóng (làm tròn đến hàng đơn vị). b. Sau khi ném bao nhiêu giây thì quả bóng chạm đất?	1 điểm
	a. Quả bóng đạt độ cao lớn nhất khi và chỉ khi $h(t)$ đạt giá trị lớn nhất	0.25đ
	Ta có: $\max h(t) = -\frac{\Delta}{4a} = 11,025(m) \approx 11(m)$.	0.25đ
	b. Quả bóng chạm đất khi và chỉ khi $h(t) = 0 \Leftrightarrow -4,9t^2 + 14,7t = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} t = 0(l) \\ t = 3 \end{cases}$.	0.25đ
	Vậy sau 3 giây thì quả bóng chạm đất.	0.25đ
Bài 3	Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn (C) có phương trình: $x^2 + y^2 + 2\sqrt{11}x - 25 = 0$, đường tròn (C) cắt tia Oy tại M . Viết phương trình đường tròn (C_1) có bán kính $R_1 = 3$ và tiếp xúc ngoài với (C) tại M .	1 điểm



Đường tròn (C) có tâm $I(-\sqrt{11}; 0)$ và bán kính $R = 6$.

0.25đ

Tọa độ điểm M là nghiệm của hệ:

$$\begin{cases} x^2 + y^2 + 2\sqrt{11}x - 25 = 0 \\ x = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = -5 \\ y = 5 \end{cases}$$

Suy ra: $M(0; 5)$.

Đường thẳng IM đi qua hai điểm I và M nên có phương trình:

0.25đ

$$\begin{cases} x = \sqrt{11}t \\ y = 5 + 5t \end{cases}$$

Đường tròn (C_1) tiếp xúc ngoài với (C) nên tâm I_1 của (C_1) thuộc IM , nên $I_1(\sqrt{11}t; 5 + 5t)$. Hơn nữa $R = 2R_1$ nên

$$\overrightarrow{MI} = 2\overrightarrow{I_1M} \Leftrightarrow \begin{cases} -\sqrt{11} - 0 = 2(0 - \sqrt{11}t) \\ 0 - 5 = 2(5 - 5t - 5) \end{cases} \Leftrightarrow t = \frac{1}{2}$$

0.25đ

Với $t = \frac{1}{2} \Rightarrow I_1(\frac{\sqrt{11}}{2}; \frac{15}{2})$. Phương trình đường tròn (C_1) :

$$(x - \frac{\sqrt{11}}{2})^2 + (y - \frac{15}{2})^2 = 9.$$

0.25đ

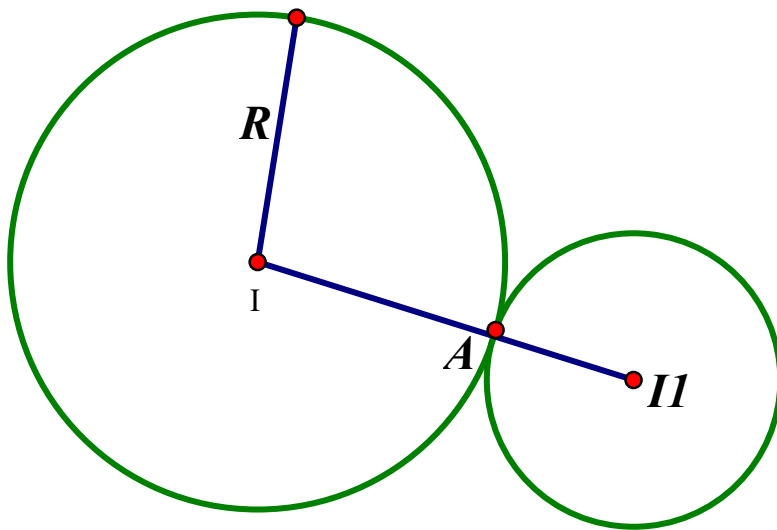
***Có thể tìm tâm I_1 như sau:** Do $R = 2R_1$.

$$\text{Suy ra: } \overrightarrow{MI} = 2\overrightarrow{I_1M} \Leftrightarrow \begin{cases} 2(0 - x_{I_1}) = -\sqrt{11} \\ 2(5 - y_{I_1}) = -5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x_{I_1} = \frac{\sqrt{11}}{2} \\ y_{I_1} = \frac{15}{2} \end{cases} \Rightarrow I_1(\frac{\sqrt{11}}{2}; \frac{15}{2}).$$

(Quý thầy, cô cho 0.25đ)

Phần đáp án câu tự luận: Mã đề 101,103,105,107

Bài 1.	Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(-1;1)$ và $B(3;2)$. a. Tìm tọa độ của vectơ \overline{AB} . b. Viết phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm $A(-1;1)$ và $B(3;2)$.	1 điểm
	a. Ta có: $\overline{AB} = (4;1)$. b. Đường thẳng đi qua hai điểm A, B nhận vectơ $\overline{AB} = (4;1)$ làm vectơ chỉ phương Vậy đường thẳng AB có phương trình tham số là: $\begin{cases} x = -1 + 4t \\ y = 1 + t \end{cases}$ hoặc	0.5đ 0.25đ
	$\begin{cases} x = 3 + 4t \\ y = 2 + t \end{cases}$.	0.25đ
Bài 2	Một quả bóng được ném lên theo phương thẳng đứng từ mặt đất với vận tốc ban đầu $19,6m/s$. Khi bỏ qua sức cản của không khí, độ cao của quả bóng so với mặt đất (tính bằng mét) được mô tả bởi phương trình: $h(t) = -4,9t^2 + 19,6t$, với t là thời gian tính bằng giây. a. Tìm độ cao lớn nhất của quả bóng (làm tròn đến hàng đơn vị). b. Sau khi ném bao nhiêu giây thì quả bóng chạm đất?	1 điểm
	a. Quả bóng đạt độ cao lớn nhất khi và chỉ khi $h(t)$ đạt giá trị lớn nhất. Ta có: $\max h(t) = -\frac{\Delta}{4a} = 19,6(m) \approx 20(m)$.	0.25đ 0.25đ
	b. Quả bóng chạm đất khi và chỉ khi $h(t) = 0 \Leftrightarrow -4,9t^2 + 19,6t = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} t = 0(l) \\ t = 4 \end{cases}$. Vậy sau 4 giây thì quả bóng chạm đất.	0.25đ 0.25đ
Bài 3	Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn (C) có phương trình: $x^2 + y^2 + 2\sqrt{7}x - 9 = 0$, đường tròn (C) cắt tia Oy tại A . Viết phương trình đường tròn (C_1) có bán kính $R_1 = 2$ và tiếp xúc ngoài với (C) tại A .	1 điểm



Đường tròn (C) có tâm $I(-\sqrt{7}; 0)$ và bán kính $R = 4$.

Tọa độ điểm A là nghiệm của hệ:

$$\begin{cases} x^2 + y^2 + 2\sqrt{7}x - 9 = 0 \\ x = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = -3(I) \\ y = 3 \end{cases}$$

0.25đ

Suy ra: $A(0; 3)$.

Đường thẳng IA đi qua hai điểm I và A nên có phương trình:

$$\begin{cases} x = \sqrt{7}t \\ y = 3 + 3t \end{cases}$$

0.25đ

Đường tròn (C_1) tiếp xúc ngoài với (C) nên tâm I_1 của (C_1) thuộc IA

, nên $I_1(\sqrt{7}t; 3 + 3t)$. Hơn nữa $R = 2R_1$ nên

$$\vec{AI} = 2\vec{I_1A} \Leftrightarrow \begin{cases} -\sqrt{7} - 0 = 2(0 - \sqrt{7}t) \\ 0 - 3 = 2(3 - 3t - 3) \end{cases} \Leftrightarrow t = \frac{1}{2}$$

Với $t = \frac{1}{2} \Rightarrow I_1(\frac{\sqrt{7}}{2}; \frac{9}{2})$. Phương trình đường tròn (C_1) :

0.25đ

$$(x - \frac{\sqrt{7}}{2})^2 + (y - \frac{9}{2})^2 = 4.$$

***Có thể tìm tâm I_1 như sau:** Do $R = 2R_1$.

0.25đ

$$\text{Suy ra: } \vec{AI} = 2\vec{I_1A} \Leftrightarrow \begin{cases} 2(0 - x_{I_1}) = -\sqrt{7} \\ 2(3 - y_{I_1}) = -3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x_{I_1} = \frac{\sqrt{7}}{2} \\ y_{I_1} = \frac{9}{2} \end{cases} \Rightarrow I_1(\frac{\sqrt{7}}{2}; \frac{9}{2}).$$

(Quý thầy, cô
cho 0.25đ)

***Chú ý:** Học sinh làm theo cách khác nhưng vẫn đúng thì giáo viên căn cứ vào hướng dẫn chấm để cho điểm hợp lý./.