



ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP GIỮA HỌC KÌ II

NĂM HỌC 2020 - 2021

MÔN: TOÁN – LỚP 7

A/ NỘI DUNG ÔN TẬP

Chủ đề		Nội dung
Đại số	Hàm số và đồ thị	- Hàm số - Mặt phẳng tọa độ. Đồ thị hàm số $y = ax$ ($a \neq 0$)
	Thống kê	- Thu thập số liệu thống kê, tần số - Bảng “tần số” các giá trị của dấu hiệu - Biểu đồ - Số trung bình cộng
	Biểu thức đại số	- Giá trị của một biểu thức đại số
Hình học	Tam giác	- Các trường hợp bằng nhau của tam giác - Tam giác cân - Định lí Pytago - Các trường hợp bằng nhau của tam giác vuông

B/ BÀI TẬP

I. BÀI TẬP TỰ LUẬN

Dạng 1. Hàm số

Bài 1. Cho hàm số $y = f(x) = 4 - 3x$.

a) Tính $f(0)$; $f(2)$; $f(-1)$.

b) Tìm x để $y = 4$; $y = \frac{-3}{2}$; $y = 0,4$.

Bài 2. Vẽ đồ thị của các hàm số sau trên cùng một hệ trục tọa độ:

$$y = -2x; \quad y = -\frac{3}{4}x; \quad y = 0,5x.$$

Bài 3. Cho hàm số $y = f(x) = ax$.

a) Tìm a biết $f(-2) = -5$.

b) Tìm a biết đồ thị hàm số đi qua $A(1; -1)$.

Dạng 2. Thống kê

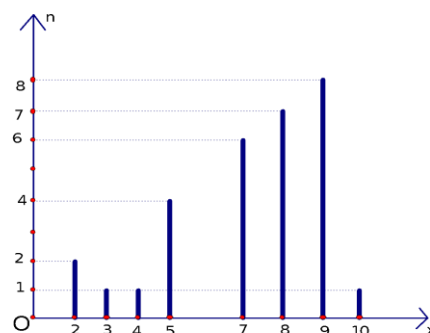
Bài 4. Theo dõi thời gian làm bài tập (tính theo phút) của 30 học sinh (cả lớp đều làm được) và ghi lại như sau:

10	5	8	8	9	7	8	9	14	7
5	7	8	10	9	8	10	7	14	8
9	8	9	9	9	9	10	5	5	14

- Bảng trên được gọi là bảng gì? Dấu hiệu cần tìm hiểu ở đây là gì?
- Lập bảng “tần số” và tính số trung bình cộng.
- Tìm một của dấu hiệu.
- Vẽ biểu đồ đoạn thẳng và nêu nhận xét.

Bài 5. Biểu đồ ghi lại điểm kiểm tra một tiết môn toán của học sinh lớp 7A như sau:

- Số các giá trị là bao nhiêu? Số các giá trị khác nhau của dấu hiệu là bao nhiêu?
- Có bao nhiêu giá trị có cùng tần số?
- Có bao nhiêu học sinh đạt điểm tuyệt đối (điểm cao nhất)?
- Lập bảng “tần số”.
- Tính số trung bình cộng.
- Tìm một của dấu hiệu.



Dạng 3. Biểu thức đại số

Bài 6. Dùng biểu thức đại số để biểu thị các tình huống sau:

- Một quyển vở giá y đồng. Hỏi 5 quyển vở có giá là bao nhiêu?
- Năm nay bạn Alice x tuổi. Hỏi 2 năm sau bạn Alice bao nhiêu tuổi?
- Năm nay Hà n tuổi. Bé Linh kém Hà 3 tuổi. Mẹ của Hà gấp 4 lần tuổi của bé Linh. Hỏi tuổi của mẹ Hà là bao nhiêu?

Bài 7. Tính giá trị của các biểu thức sau:

- $2y + 3$ tại $y = -2$;
- $2x - 3|y|$ tại $x = \frac{3}{4}, y = -5$;
- $2(z^2 - 20)$ tại $|z| = 7$;
- $2x^3 - 3x + 7$ tại $(x + 3)^2 = 1$.

Dạng 4: Hình học

Bài 8. Cho tam giác ABC cân tại A. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AC, AB.

- Chứng minh $BM = CN$ và $\widehat{ABM} = \widehat{ACN}$.
- Gọi I là giao điểm của BM và CN. Chứng minh tam giác IBC cân.
- Chứng minh AI là tia phân giác của góc A.
- Chứng minh AI vuông góc với BC.

Bài 9. Cho tam giác ABC cân tại A. Kẻ $BD \perp AC$, $CE \perp AB$ (D thuộc AC, E thuộc AB). Gọi O là giao điểm của BD và CE. Chứng minh:

- $BD = CE$;
- $\triangle OEB = \triangle ODC$;
- AO là tia phân giác của $\widehat{BAC}$.
- Cho biết $BE = 3\text{cm}$, $BC = 5\text{cm}$. Tính BD.
- Gọi M là trung điểm của BC. Chứng minh A, O, M thẳng hàng.

Bài 10. Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$). Tia phân giác của $\widehat{ABC}$ cắt AC tại D. Kẻ $DE \perp BC$ (E thuộc BC). Chứng minh rằng:

- $AD = ED$;
- Gọi F là giao điểm của AB và DE. Chứng minh $AF = EC$;
- $AE \parallel FC$.

Dạng 5: Một số bài toán nâng cao

Bài 11. Cho $x - y = 9$, tính giá trị biểu thức $B = \frac{4x-9}{3x+y} - \frac{4y+9}{3y+x}$ ($x \neq -3y, y \neq -3x$).

Bài 12. Cho biểu thức $E = \frac{5-x}{x-2}$. Tìm các giá trị nguyên của x để:

- E có giá trị nguyên.
- E có giá trị nhỏ nhất.

Bài 13. Cho tam giác đều ABC. Trên cạnh AB và AC lần lượt lấy hai điểm M và N sao cho $AM = CN$. Gọi O là giao điểm của CM và BN. Chứng minh rằng:

- $CM = BN$
- Số đo của góc BOC không đổi khi M và N di động trên hai cạnh AB, AC thỏa mãn điều kiện $AM = CN$.

Bài 14. Điểm kiểm tra 15 phút môn Ngữ Văn của một nhóm học sinh được ghi lại ở bảng “tần số” sau:

Điểm (x)	5	6	9	10
Tần số (n)	2	n	2	1

Biết điểm trung bình cộng bằng 6,8. Hãy tìm giá trị của n.

Bài 15. Biết trung bình cộng của 16 số là -4 . Cần thêm một số nào để trung bình cộng của chúng bằng -5 .

II. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x) = 2x^2 + 3$, khi đó:

- A) $f(1) = 5$; B) $f(1) = 7$; C) $f(-1) = 1$; D) $f(-3) = 15$.

Câu 2. Đồ thị hàm số $y = ax$ ($a \neq 0$) là:

- A) Một đoạn thẳng; B) Một đường cong đi qua gốc tọa độ;
C) Một đoạn thẳng đi qua gốc tọa độ; D) Một đường thẳng đi qua gốc tọa độ.

Câu 3. Điểm thuộc đồ thị hàm số $y = -2x$ là:

- A) $M(-2; -2)$; B) $N(0; 1)$; C) $P(-1; -2)$; D) $Q(-1; 2)$.

Câu 4. Hãy sử dụng thông tin ở bảng dưới đây để trả lời các câu hỏi:

Số lượng học sinh nữ của các lớp trong một trường THCS được ghi lại trong bảng dưới đây:

17	18	20	17	15	24	17	22	16	18
16	24	18	15	17	20	22	18	15	18

1) Dấu hiệu cần tìm hiểu là:

- A) Số lớp trong một trường THCS ;
B) Số lượng học sinh nữ trong mỗi lớp ;
C) Số lớp và số học sinh nữ của mỗi lớp ;
D) Cả A, B, C đều đúng .

2) Số các giá trị của dấu hiệu là:

- A) 7 ; B) 10; C) 18 ; D) 20.

3) Số các giá trị khác nhau của dấu hiệu là:

- A) 5 ; B) 6; C) 7 ; D) 8.

Câu 5. Hãy sử dụng thông tin ở bảng dưới đây để trả lời các câu hỏi:

Theo dõi thời gian làm 1 bài toán (tính theo phút) của lớp 7A, thầy giáo đã lập được bảng sau:

Thời gian (x)	4	5	6	7	8	9	10	11	
Tần số (n)	6	4	3	2	9	4	4	3	N=35

1) Số học sinh làm bài trong 6 phút là:

- A) 8 ; B) 4; C) 5 ; D) 3.

2) Giá trị có tần số lớn nhất là:

- A) 11 ; B) 10; C) 9 ; D) 8.

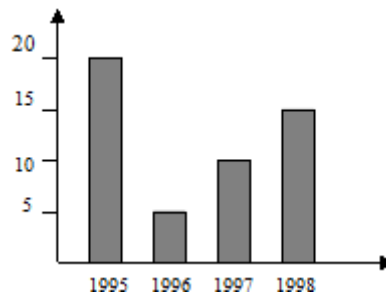
3) Tần số của giá trị lớn nhất là:

- A) 11 ; B) 9; C) 8 ; D) 3.

4) Số trung bình cộng là:

- A) 7 phút ; B) 8 phút ; C) 7,5 phút ; D) 8, 5 phút.

Câu 6. Hình sau biểu diễn diện tích rừng nước ta bị phá, được thống kê từ năm 1995 đến 1998 (đơn vị trục tung: nghìn ha)



Câu hỏi: Chọn câu trả lời đúng

1) Trong các năm 1995, 1996, 1997, 1998 thì năm mà diện tích rừng bị phá nhiều nhất là:

- A) 1995 ; B) 1996; C) 1997 ; D) 1998.

2) Diện tích rừng bị phá năm 1995 là:

- A) 5 ha ; B) 20 ha ; C) 20 nghìn ha ; D) 15 nghìn ha.

Câu 7. Biểu thức nào là biểu thức đại số trong các biểu thức sau:

- A) $5x$; B) -7 ; C) $9(x + y)$; D) Đáp án A,B,C.

Câu 8. Biểu thức đại số biểu thị tích của x và y là:

- A) $x + y$; B) $x - y$; C) xy ; D) $xy(x + y)$.

Câu 9. Giá trị của biểu thức x^2y tại $x = -3$ và $y = 5$ là:

- A) -30 ; B) 30; C) -45 ; D) 45.

Câu 10. 3 là giá trị của biểu thức nào sau đây tại $x = 1$?

- A) $x + 3$; B) $-x - 2$; C) $x + 2$; D) $x + 1$.

Câu 11. Chọn khẳng định đúng.

Trong một tam giác vuông,

- A) Tổng hai góc nhọn bằng 180° ; C) Hai góc nhọn bù nhau;
B) Tổng hai góc nhọn bằng 90° ; D) Hai góc nhọn kề nhau.

Câu 12. Cho tam giác ABC có $A = 50^\circ, B = 60^\circ$. Số đo góc C là:

- A) 50° ; B) 60° ; C) 70° ; D) 80° .

Câu 13. Chọn khẳng định SAI.

- A) Tam giác có hai cạnh bằng nhau là tam giác cân;
B) Tam giác có ba cạnh bằng nhau là tam giác đều;
C) Tam giác cân cũng là tam giác đều;
D) Tam giác đều cũng là tam giác cân.

Câu 14. Cho ΔABC vuông tại A có $AB = 8\text{cm}$, $AC = 6\text{cm}$. Độ dài cạnh BC bằng

- A) 25; B) 14; C) 100; D) 10.

Câu 15. Góc ngoài của một tam giác bằng

- A) Tổng hai góc trong;
B) Tổng hai góc trong không kề với nó;
C) Góc kề với nó;
D) Tổng ba góc trong tam giác đó.

---HẾT---