

Số báo danh:.....

Phần I. Trắc nghiệm (3,0 điểm)

Hãy chọn phương án trả lời đúng và viết chữ cái đứng trước phương án đó vào bài làm.

Câu 1: Giá trị biểu thức $P = 2x^2y - 3x + 5$ khi $x = -2; y = 3$ là

- A. -25. B. 35. C. 23. D. -13.

Câu 2: Bảng số liệu sau cho biết “Số bạn tham gia các hoạt động trong một giờ ra chơi” của lớp 7

Các hoạt động	Chơi cờ	Đá cầu	Nhảy dây	Đọc sách
Số bạn tham gia	6	10	12	15

Số học sinh tham gia hoạt động Đá cầu và Nhảy dây trong giờ ra chơi đó là bao nhiêu?

- A. 16. B. 27. C. 25. D. 22.

Câu 3: Trong các dữ liệu sau, dữ liệu nào là số liệu ?

- A. Một số môn thể thao ưa thích của học sinh trong một trường: Bóng đá; Cầu lông; Cờ vua; Đá cầu.
B. Kết quả học tập của học sinh được đánh giá theo một trong bốn mức: Tốt; Khá; Đạt; Chưa đạt.
C. Cân nặng (kg) của 8 học sinh của trong một lớp: 40; 43; 36; 37; 39; 38; 41; 42.
D. Tên một số huyện thuộc tỉnh Nam Định: Hải Hậu; Giao Thủy; Vụ Bản; Nam Trực.

Câu 4: Trong các số sau, số nào là nghiệm của đa thức $A(x) = -2x^2 + 5x + 7$?

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

Câu 5: Gieo một xúc xắc ngẫu nhiên một lần. Xác suất biến cố “Mặt xuất hiện của xúc xắc là mặt 3 chấm” là

- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{3}{6}$. C. 50%. D. $\frac{1}{6}$.

Câu 6: Biểu thức biểu thị diện tích của hình thang có độ dài 2 đáy $x(cm)$; $x+5(cm)$ và chiều cao $2(cm)$ là

- A. $(2x+5)(cm^2)$. B. $2(x+5)(cm^2)$. C. $2(2x+5)(cm^2)$. D. $2x^2+10(cm^2)$.

Câu 7: Cho biết $13x - \frac{7}{2} = \frac{5}{6}$. Giá trị của x là

- A. 3. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{8}{39}$. D. $-\frac{8}{39}$.

Câu 8: Cho tam giác ABC có $\hat{A} = 70^\circ$; $\hat{B} = 80^\circ$. So sánh các cạnh của tam giác ABC ta được kết quả đúng là

- A. $BC < AC < AB$. B. $BC < AB < AC$. C. $AB < BC < AC$. D. $AC < AB < BC$.

Câu 9: Tam giác ABC cân tại A và có $\hat{A} = 80^\circ$. Số đo góc đáy của tam giác đó bằng

- A. 80° . B. 90° . C. 40° . D. 50° .

Câu 10: Trong tam giác ABC ($AB < AC$), có ba đường trung trực đồng quy tại H. Khi đó ta có khẳng định đúng về điểm H là

- A. Điểm H là trọng tâm. B. Điểm H cách đều ba đỉnh của tam giác.
C. Điểm H là trực tâm. D. Điểm H cách đều ba cạnh của tam giác.

Câu 11: Nếu AM là đường trung tuyến và G là trọng tâm của tam giác ABC thì

- A. $AG = \frac{1}{2}AM$. B. $AG = \frac{2}{3}AM$. C. $AG = \frac{3}{2}AM$. D. $AM = AG$.

Câu 12: Cho ΔABC có $AB = 1\text{cm}$; $BC = 6\text{cm}$ và độ dài của cạnh CA là một số nguyên (cm).

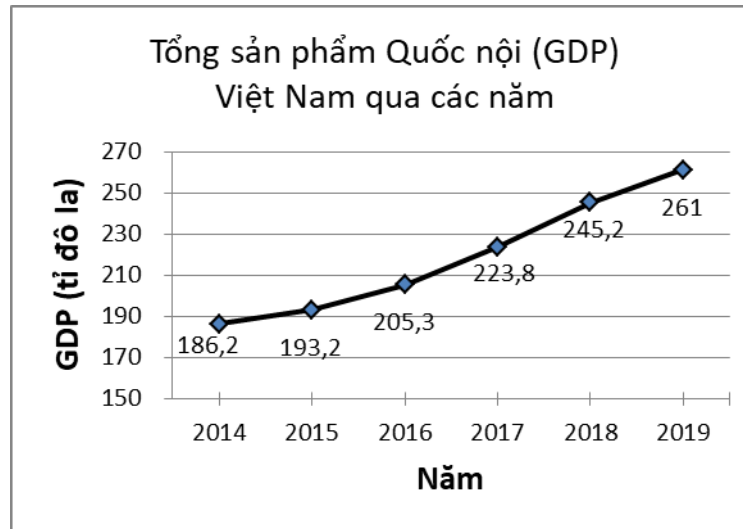
Hỏi độ dài cạnh CA bằng bao nhiêu cm ?

- A. $6(\text{cm})$. B. $5(\text{cm})$. C. $1(\text{cm})$. D. $7(\text{cm})$.

II. Tự luận (7,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm)

- a) Cho biểu đồ đoạn thẳng hình bên
 +) Biểu đồ này cho biết những thông tin gì?
 +) Hãy cho biết năm 2018, GDP của Việt Nam là bao nhiêu tỉ đô la?



- b) Tính độ dài các cạnh của một tam giác, biết chu vi của tam giác đó là $56(\text{cm})$ và độ dài ba cạnh của nó tỉ lệ với 3; 5; 6.

Bài 2. (1,5 điểm). Cho 2 đa thức $A(x) = x^4 + 7x^2 - 3x - 4$ và $B(x) = 2x^4 + x^3 - 7x^2 + 3x - 2$.

- a) Hãy tìm bậc, hệ số cao nhất, hệ số tự do của đa thức $A(x)$.
 b) Tính $A(2)$.
 c) Tính $A(x) + B(x)$.

Bài 3. (1,5 điểm) Thực hiện các phép tính:

- a) $6x^3 \left(\frac{1}{3}x^2 - \frac{5}{2}x - \frac{1}{6} \right) - 2x^5 - x^3$.
 b) $(x - 3)(x^2 + 3x - 2)$.
 c) $(4x^3 - 4x^2 + 5x + 4) : (2x + 1)$.

Bài 4. (2,5 điểm)

Cho ΔABC cân tại A có đường phân giác AD và đường trung tuyến BE cắt nhau tại H .

- a) Chứng minh $\Delta ABH = \Delta ACH$ và $BH = CH$.
 b) Qua C kẻ đường thẳng song song với AD , đường thẳng này cắt tia BE tại F .
 Chứng minh $EH = EF$.
 c) Gọi G là giao điểm của FD với CH . Chứng minh $HG = \frac{2}{3}HE$.

Bài 5. (0,5 điểm)

Cho các số $a; b; c; d$ khác 0, và $b^2 = c \cdot a$; $c^2 = b \cdot d$. Chứng minh rằng $\frac{a^3 + b^3 + c^3}{b^3 + c^3 + d^3} = \frac{a}{d}$.

-----Hết-----

PHÒNG GD-ĐT VỤ BẢN HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ THI KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ II
NĂM HỌC 2022 – 2023
MÔN TOÁN HỌC LỚP 7

I. Trắc nghiệm: (3điểm) Mỗi câu đúng được **0,25 điểm**

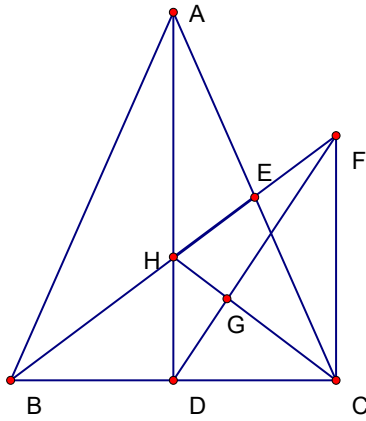
Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	B	D	C	B	D	A

Câu	7	8	9	10	11	12
Đáp án	B	C	D	B	B	A

II. Tự luận: (7điểm)

Câu	Nội dung	Điểm
Bài 1 1,0 điểm	a) +) Biểu đồ cho biết : Tổng sản phẩm Quốc nội (GDP) Việt Nam qua các năm 2014 đến năm 2019 +) Năm 2018 GDP của Việt Nam là 245,2 tỉ đô la.	0,25 0,25
	b) Gọi độ dài ba cạnh của tam giác đó là $x; y; z (cm)$. Theo bài ra ta có $x + y + z = 56$ và $\frac{x}{3} = \frac{y}{5} = \frac{z}{6}$ Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau, ta có $\frac{x}{3} = \frac{y}{5} = \frac{z}{6} = \frac{x+y+z}{3+5+6} = \frac{56}{14} = 4$ Suy ra $x = 12; y = 20; z = 24$ Vậy độ dài ba cạnh của tam giác đó là 12; 20; 24 (cm)	0,25 0,25
	Bài 2 1,0 điểm	a) Đa thức $A(x) = x^4 + 7x^2 - 3x - 4$ có bậc là 4; hệ số cao nhất là 1; hệ số tự do là -4
	b) $A(2) = (2)^4 + 7.(2)^2 - 3.(2) - 4.$ $A(2) = 34.$	0,25 0,25
	c) $A(x) + B(x) = (x^4 + 7x^2 - 3x - 4) + (2x^4 + x^3 - 7x^2 + 3x - 2)$ $A(x) + B(x) = x^4 + 7x^2 - 3x - 4 + 2x^4 + x^3 - 7x^2 + 3x - 2$ $A(x) + B(x) = 3x^4 + x^3 - 6$	0,25 0,25
Bài 3 1,5 điểm	Thực hiện các phép tính	
	a) $6x^3 \left(\frac{1}{3}x^2 - \frac{5}{2}x - \frac{1}{6} \right) - 2x^5 - x^3$ $= 2x^5 - 15x^4 - x^3 - 2x^5 - x^3$ $= -15x^4 - 2x^3$	0,5
	b) $(x-3)(x^2+3x-2)$ $= x^3 + 3x^2 - 2x - 3x^2 - 9x + 6$ $= x^3 - 11x + 6$	0,5
	c) $(4x^3 - 4x^2 + 5x + 4) : (2x + 1) = 2x^2 - 3x + 4$	0,5

Bài 4
2,5đ



a) Chứng minh $\Delta ABH = \Delta ACH$.

- Vì ΔABC cân tại A nên $AB=AC$

- Vì AD là phân giác của ΔABC nên $\widehat{BAH} = \widehat{CAH}$

- chứng minh $\Delta ABH = \Delta ACH$ (c.g.c)

$\Rightarrow BH = CH$.

0,25

0,25

0,25

0,25

b) Chứng minh $EH = EF$.

- Vì BE là đường trung tuyến của ΔABC nên E là trung điểm của AC $\Rightarrow AE = CE$

- Có $CF \parallel AD$ nên $\widehat{HAE} = \widehat{FCE}$

- Chứng minh $\Delta AEH = \Delta CEF$ (g.c.g)

$\Rightarrow HE = FE$

0,25

0,25

0,25

0,25

c) Chứng minh $HG = \frac{2}{3}HE$.

- Vì ΔABC cân tại A nên đường phân giác AD cũng là đường trung tuyến. Do đó H là trọng tâm của ΔABC .

Do đó $BH = \frac{2}{3}BE$. Từ đó suy ra $BH = 2HE = HF$

Nên H là trung điểm của BF

0,25

- Chứng minh được trong ΔBCF có 2 đường trung tuyến FD và CH cắt nhau tại G. nên G là trọng tâm trong ΔBCF

$CG = \frac{2}{3}CH \Rightarrow HG = \frac{1}{3}CH = \frac{1}{3}BH$

Vậy $HG = \frac{1}{3}.2HE = \frac{2}{3}HE$.

0,25

Bài 5
0,5 điểm

Ta có

$$b^2 = ca \Rightarrow \frac{b}{c} = \frac{a}{b}$$

$$c^2 = bd \Rightarrow \frac{c}{d} = \frac{b}{c}$$

$$\Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{b}{c} = \frac{c}{d} \quad (1)$$

0,25

	<p>Từ (1) $\Rightarrow \frac{a^3}{b^3} = \frac{a}{b} \cdot \frac{a}{b} \cdot \frac{a}{b} = \frac{a}{b} \cdot \frac{b}{c} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a}{d}$ (2)</p> <p>Từ (1) $\Rightarrow \frac{a^3}{b^3} = \frac{b^3}{c^3} = \frac{c^3}{d^3} = \frac{a^3 + b^3 + c^3}{b^3 + c^3 + d^3}$ (3)</p> <p>Từ (1),(2), (3) $\Rightarrow \frac{a^3 + b^3 + c^3}{b^3 + c^3 + d^3} = \frac{a}{d}$ (điều phải chứng minh)</p>	0,25
--	--	------

Chú ý: Học sinh làm cách khác đúng căn cứ vào hướng dẫn chấm để chia điểm và cho điểm tối đa ./.