

I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

Câu 1. Từ đẳng thức $4.10 = 5.8$, ta có thể lập được tỉ lệ thức nào?

A. $\frac{4}{5} = \frac{10}{8}$

B. $\frac{4}{10} = \frac{5}{8}$

C. $\frac{4}{5} = \frac{8}{10}$

D. $\frac{4}{8} = \frac{10}{5}$

Câu 2. Tính chất nào sau đây là đúng?

A. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{a+b+c}{a-b-c}$

B. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{a+b-c}{a-b+c}$

C. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a-c}{d-b}$

D. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a+c}{b+d}$

Câu 3. Biểu thức đại số nào sau đây biểu thị diện tích hình chữ nhật có chiều dài bằng 5(cm) và chiều rộng bằng x (cm)

A. $5x$

B. $5+x$

C. $(5+x).2$

D. $(5+x):2$

Câu 4. Đa thức nào sau đây là đa thức một biến?

A. $x^2 + y + 3$

B. $x^4 - 2x^2 + 5$

C. $xy + x^2 - 1$

D. $xyz - yz + 4$

Câu 5. Cho đa thức $P(x) = 2x - 6$. Nghiệm của đa thức $P(x)$ là:

A. -3

B. 12

C. 3

D. -12

Câu 6. Bậc của đa thức $3x^5 - 4x + x^7 - 2x^2$ là

A. 5

B. 7

C. 6

D. 2

Câu 7. Giá trị của biểu thức $M = -2x^2 + 5x - 1$ tại $x = 2$ là:

A. 1

B. -17

C. 17

D. -1

Câu 8. Trong các biến cố sau, biến cố nào là chắc chắn?

A. Hôm nay tôi ăn thật nhiều để ngày mai tôi cao thêm 10 cm nữa

B. Ở Đồng Xoài, ngày mai mặt trời sẽ mọc ở hướng Đông

C. Gieo một đồng xu 10 lần đều ra mặt sấp

Câu 9. Cho $\triangle ABC = \triangle EFH$. Chọn câu đúng:

A. $AB = EF$

B. $AC = FH$

C. $\hat{A} = \hat{H}$

D. $\hat{E} = \hat{B}$

Câu 10. Bộ ba đoạn thẳng nào sau đây là độ dài ba cạnh của một tam giác?

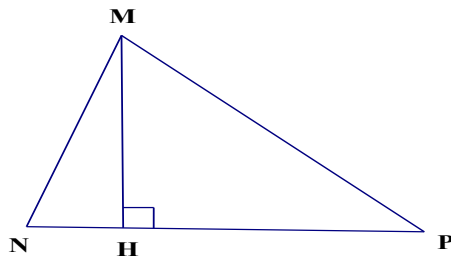
A. 3 cm; 4 cm; 5 cm.

B. 3 cm; 4 cm; 8 cm.

C. 3 cm; 4 cm; 7 cm.

D. 3 cm; 4 cm; 9 cm

Câu 11. Cho hình 1. Biết rằng $MN < MP$. Kết quả nào sau đây là đúng?



Hình 1

- A. $NH > HP$ B. $NH = HP$ C. $NH < HP$ D. $NH > MN$

Câu 12. Đường thẳng d là đường trung trực của đoạn thẳng MN nếu:

- A. d vuông góc với MN
 B. d đi qua trung điểm của MN .
 C. d chứa đoạn thẳng MN .
 D. d vuông góc với MN tại trung điểm của MN .

II. TỰ LUẬN (7đ)

Câu 1. (1,0đ)

a/ Tìm x trong tỉ lệ thức : $\frac{-5}{3} = \frac{x-3}{9}$

b/ Thực hiện phép tính: $(3x+5).(2x-3)$

Câu 2: (1,0đ) Hưởng ứng phong trào “Chia sẻ tri thức, gửi gắm trang sách” thì các khối lớp 6 và khối lớp 7 của THCS Điện Biên đã đóng góp các loại sách để ủng hộ gửi sách đến các bạn học sinh khó khăn người dân tộc thiểu số lần lượt tỉ lệ với 7; 5 và số quyển sách góp được tổng cộng là 1800 quyển. Tính số quyển sách mỗi khối đã đóng góp ủng hộ?

Câu 2. (1,0 đ) Cho 2 đa thức $M(x) = 3x^3 - 7x^2 - 5 + 2x$ và

$$N(x) = -7x^2 + 2x^3 - 5x + 4$$

a) Tính $M(x) + N(x)$.

b) Tính $M(x) - N(x)$.

Câu 3. (1đ) Một hộp có 10 lá thăm có kích thước giống nhau và được đánh số từ 1 đến 10. Lấy ngẫu nhiên 1 lá thăm từ hộp.

a) Gọi A là biến cố “Lấy được lá thăm ghi số 9”. Hãy tính xác suất của biến cố A .

b) Gọi B là biến cố “Lấy được lá thăm ghi số nhỏ hơn 11”. Hãy tính xác suất của biến cố B .

Câu 4. (3đ) Cho tam giác ABC nhọn có $AB = AC$. Gọi H là trung điểm BC .

a) Chứng minh $\triangle AHB = \triangle AHC$.

b) Trên tia đối của tia HA lấy điểm M sao cho $HM = HA$.

Chứng minh $\triangle AHB = \triangle MHC$ và $MC \parallel AB$.

c) Trên tia đối của tia CM , lấy điểm N sao cho C là trung điểm MN . Gọi O là giao điểm của AC và HN , OM cắt AN tại K . Chứng minh: $2OK = OM$.

UBND QUẬN BÌNH THẠNH
TRƯỜNG THCS BÌNH LỢI TRUNG

ĐỀ THAM KHẢO
HỌC KỲ II NĂM HỌC 2024 – 2025
ĐÁP ÁN & HƯỚNG DẪN CHẤM

Môn: Toán – Lớp: 7

TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm) Mỗi phương án chọn đúng ghi 0,25 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đ/án	C	D	A	B	C	B	A	B	A	A	C	D

TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Bài	Lời giải	Điểm
1a	$\frac{-5}{3} = \frac{x-3}{9}$ $\Leftrightarrow x-3 = \frac{-5.9}{3}$ $\Leftrightarrow x-3 = -15$ $\Leftrightarrow x = -15+3$ $\Leftrightarrow x = -12$	 0,25 0,25
1b	$(3x+5).(2x-3)$ Ta có : $= 6x^2 - 9x + 10x - 15$ $= 6x^2 + x - 15$	 0,25 0,25
2	Gọi x, y(quyển) lần lượt là số quyển sách của khối lớp 6; 7 đã đóng góp ủng hộ (x,y, $\in \mathbb{N}^*$) Theo đề bài có: $\frac{x}{7} = \frac{y}{5}$ và $x + y = 1800$ ADTCDTSDN: $\frac{x}{7} = \frac{y}{5} = \frac{x+y}{7+5} = \frac{1800}{12} = 150$ $x = 150.7 = 1050$ (quyển) $y = 150.5 = 750$ (quyển) Kết luận.	 0,25 0,25 0,25 0,25
2a	$M(x) = 3x^3 - 7x^2 + 2x - 5$ + $N(x) = 2x^3 - 7x^2 - 5x + 4$ $M(x) + N(x) = 5x^3 - 14x^2 - 3x - 1$	 0,25 0,25

**KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ LẠI CUỐI KỲ HK2 MÔN TOÁN 7
NĂM HỌC 2024-2025**

T T	Chương/ Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá								Tổng % điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TNK Q	TL	TNK Q	TL	TNK Q	TL	TNK Q	TL	
1	CÁC ĐẠI LƯỢNG TỈ LỆ (13 tiết)	Tỉ lệ thức. Tính chất của dãy tỉ số bằng nhau.	2 câu 0,5	1 câu (bài 1a) 0,5							20
		Đại lượng tỉ lệ thuận, đại lượng tỉ lệ nghịch.					1 câu (bài 2) 1,0				
2	BIỂU THỨC ĐẠI SỐ (14 tiết)	Biểu thức số, biểu thức đại số.	1 câu 0,25		1 câu 0,25						27,5
		Đa thức một biến.	2 câu 0,5		1 câu 0,25						
		Phép cộng, trừ đa thức một biến.				2 câu (bài 3a,b) 1,0					
		Phép nhân, chia đa thức một biến.				1 câu (bài 1b) 0,5					
3	MỘT SỐ YẾU TỐ XÁC SUẤT (8 tiết)	Làm quen với biến cố ngẫu nhiên. Làm quen với xác xuất của biến cố ngẫu nhiên.	1 câu 0,25			2 câu (bài 4a,b) 1,0					12,5
4	TAM GIÁC (29 tiết)	Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân.	2 câu 0,5			1 câu (bài 5a) 1,0		1 câu (bài 5b) 1,0			40
		Đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác.	2 câu 0,5							1 câu (bài 5c) 1,0	
Tổng số câu Tổng điểm			10 2,5	1 0,5	2 0,5	6 3,5		2 2,0		1 1,0	22 10,0
Tỉ lệ %			30%		40%		20%		10%		100 %
Tỉ lệ chung			70%				30%				100 %

TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm). Em hãy chọn phương án đúng trong mỗi câu dưới đây:

Câu 1: Nếu $\frac{x}{3} = \frac{y}{7}$ và $x, y \neq 0$ thì:

- A. $3x = 7y$ B. $7x = 3y$ C. $xy = 3$ D. $xy = 7$

Câu 2: Từ dãy tỉ số bằng nhau $\frac{m}{a} = \frac{n}{b} = \frac{p}{c}$, ta suy ra được:

- A. $\frac{m}{a} = \frac{n}{b} = \frac{m-n+p}{a+b-c}$ C. $\frac{m}{a} = \frac{n}{b} = \frac{m+n+p}{a-b-c}$
B. $\frac{m}{a} = \frac{n}{b} = \frac{m-n-p}{a+b+c}$ D. $\frac{m}{a} = \frac{n}{b} = \frac{m-n+p}{a-b+c}$

Câu 3: Giá trị của biểu thức $M(x) = -2x^2 + 3x - 1$ tại $x = -1$ là:

- A. 0 B. -1 C. -2 D. -6

Câu 4: Biểu thức đại số biểu thị diện tích của hình chữ nhật có chiều rộng là $x(\text{cm})$ và chiều dài hơn chiều rộng $5(\text{cm})$ là:

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

Câu 5: Đa thức nào sau đây là đa thức một biến?

- A. $-xy^2 + 5z - t$ B. $x^3 - 2x^2 + 4$ C. $5xy + y^2 - z$ D. $x^2 - 4xy + z$

Câu 6: Nghiệm của đa thức của đa thức $P(x) = x^2 - 7x + 10$

- A. 5 B. 2 C. 2 và 5 D. 0

Câu 7: Bậc của đa thức $3x^6 - 4x - x^5 - 7x^2 + 9$ là

- A. 9 B. 7 C. 6 D. 5

Câu 8: Một hộp có chứa một quả bóng tím, một quả bóng đỏ và ba quả bóng cam (các quả bóng có kích thước và khối lượng như nhau). Chọn ngẫu nhiên ba quả bóng từ hộp. Trong các biến cố sau, biến cố nào là biến cố không thể?

- A. Ba quả bóng chọn ra, có một quả bóng màu cam.
B. Ba quả bóng chọn ra, có một quả màu tím và một quả màu cam.
C. Ba quả bóng chọn ra, có một quả màu tím và một quả màu đỏ .
D. Ba quả bóng chọn ra, có hai quả màu tím.

Câu 9: Cho $\triangle DEF = \triangle MNP$ và $DE = 9\text{cm}$, $EF = 11\text{cm}$. Độ dài cạnh NP là:

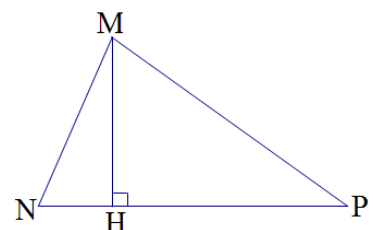
- A. 11cm B. 20cm C. 9cm D. 2cm

Câu 10: Cho $\triangle MNP$ cân tại M có $\widehat{N} = 52^\circ$

- A. $\widehat{M} = 128^\circ$ B. $\widehat{M} = 76^\circ$ C. $\widehat{M} = 64^\circ$ D. $\widehat{M} = 52^\circ$

Câu 11: Cho hình vẽ. Kết quả nào sau đây là đúng?

- A. $MP > MH$ C. $NH > MP$
B. $NH > MN$ D. $MH > MN$



Câu 12: Đường thẳng d là trung trực của đoạn thẳng MN nếu:

A. d đi qua trung điểm của MN.

B. d vuông góc với MN.

C. d vuông góc với MN tại trung điểm của MN.

D. d vuông góc với MN tại điểm nằm giữa M và N.

TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu 1: (1 điểm)

a) Tìm x biết: $\frac{x}{24} = \frac{-7}{12}$.

b) Thực hiện phép nhân: $(3x + 2)(5x + 1)$.

Câu 2: (1 điểm) Số học sinh giỏi của ba khối 6, 7, 8 tỉ lệ với 9; 7; 6. Tính số học sinh của mỗi khối, biết tổng số học sinh giỏi của cả ba khối là 220 học sinh.

Câu 3: (1 điểm) Cho hai đa thức: $M(x) = 6 + 5x^2 + 7x$ và $N(x) = -8x^2 - 5 + 4x$

a) Tính $M(x) + N(x)$.

b) Tính $M(x) - N(x)$.

Câu 4: (1 điểm) Một hộp có chứa hai quả bóng tím và bốn quả bóng cam (các quả bóng có kích thước và khối lượng như nhau). Chọn ngẫu nhiên một quả bóng từ hộp. Tính xác suất của các biến cố sau:

a) A: “Quả bóng chọn ra có màu tím”.

b) B: “Quả bóng chọn ra có màu hồng”.

Câu 5: (3 điểm) Cho ΔABC cân tại A, có M là trung điểm của BC.

a) Chứng minh $\Delta ABM = \Delta ACM$.

b) Trên đoạn thẳng AM lấy điểm N bất kỳ (N khác A và M). Chứng minh: $\Delta ABN = \Delta ACN$ suy ra $BN = CN$.

c) Trên tia đối của tia NC lấy điểm H sao cho $NC = NH$. Gọi I là trung điểm của BH, BN cắt HM tại K. Chứng minh ba điểm C, K, I thẳng hàng.

HẾT

TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	B	D	A	D	B	C	C	D	A	B	A	C

TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu 1: (1điểm).

a) Tìm x, biết: $\frac{x}{24} = \frac{-7}{12}$

$$\Rightarrow 12.x = 24.(-7)$$

$$\Rightarrow x = \frac{24.(-7)}{12} \quad (0,25đ)$$

$$\text{Vậy } x = -14 \quad (0,25đ)$$

b) Thực hiện phép nhân:

$$(3x + 2)(5x + 1) = (3x + 2)5x + (3x + 2).1 \quad (0,25đ)$$

$$= 15x^2 + 3x + 10x + 2$$

$$= 15x^2 + 13x + 2 \quad (0,25đ)$$

Câu 2: (1điểm).

Gọi x, y, z lần lượt là số học sinh giỏi của ba khối 6, 7, 8 ($x, y, z \in \mathbb{N}^*$) (0,25đ)

$$\text{Ta có: } \frac{x}{9} = \frac{y}{7} = \frac{z}{6} \text{ và } x + y + z = 220 \quad (0,25đ)$$

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau, suy ra:

$$\frac{x}{9} = \frac{y}{7} = \frac{z}{6} = \frac{x+y+z}{9+7+6} = \frac{220}{22} = 10 \quad (0,25đ)$$

$$\frac{x}{9} = 10 \Rightarrow x = 9 \cdot 10 = 90$$

$$\frac{y}{7} = 10 \Rightarrow y = 7 \cdot 10 = 70$$

$$\frac{z}{6} = 10 \Rightarrow z = 6 \cdot 10 = 60$$

Vậy là số học sinh giỏi của ba khối 6, 7, 8 lần lượt là 90 học sinh, 70 học sinh, 60 học sinh (0,25đ)

Câu 3: (1 điểm) Cho hai đa thức: $M(x) = 6 + 5x^2 + 7x$ và $N(x) = -8x^2 - 5 + 4x$

a) Tính $M(x) + N(x)$.

$$M(x) = 5x^2 + 7x + 6$$

$$+ N(x) = -8x^2 + 4x - 5 \quad (0,25đ)$$

$$M(x) + N(x) = -3x^2 + 11x + 1 \quad (0,25đ)$$

b) Tính $M(x) - N(x)$.

$$M(x) = 5x^2 + 7x + 6$$

$$- N(x) = -8x^2 + 4x - 5 \quad (0,25đ)$$

$$M(x) - N(x) = 13x^2 + 3x + 11 \quad (0,25đ)$$

Câu 4: (1 điểm) Một hộp có chứa hai quả bóng tím và bốn quả bóng cam (các quả bóng có kích thước và khối lượng như nhau). Chọn ngẫu nhiên một quả bóng từ hộp. Tính xác suất của các biến cố sau:

a) Xác suất của biến cố A: “Quả bóng chọn ra có màu tím” là: $P(A) = \frac{2}{2+4} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ (0,5đ)

b) Xác suất của biến cố B: “Quả bóng chọn ra có màu hồng”. $P(B) = \frac{0}{2+4} = \frac{0}{6} = 0$ (0,5đ)

Câu 5: (3 điểm) Cho $\triangle ABC$ cân tại A, có m là trung điểm của BC.

- a) Chứng minh $\triangle ABM = \triangle ACM$
b) Trên đoạn thẳng AM lấy điểm N bất kỳ (N khác A và M). Chứng minh: $\triangle ABN = \triangle ACN$ suy ra $BN = CN$.
c) Trên tia đối của tia NC lấy điểm H sao cho $NC = NH$. Gọi I là trung điểm của BH, BN cắt HM tại K. Chứng minh ba điểm C, K, I thẳng hàng.

Giải:

- a) Chứng minh: $\triangle ABM = \triangle ACM$

Xét $\triangle ABM$ và $\triangle ACM$, ta có:

$$AB = AC \text{ (}\triangle ABC \text{ cân tại A)}$$

$$MB = MC \text{ (M là trung điểm của BC)}$$

$$AM \text{ cạnh chung.}$$

$$\text{Vậy: } \triangle ABM = \triangle ACM \text{ (c.c.c)}$$

- b) Chứng minh $BN = CN$.

Xét $\triangle ABN$ và $\triangle ACN$, ta có:

$$AN \text{ cạnh chung}$$

$$\widehat{BAN} = \widehat{CAN} \text{ (}\triangle ABM = \triangle ACM \text{ theo chứng minh trên)}$$

$$AB = AC \text{ (}\triangle ABC \text{ cân tại A)}$$

$$\text{Do đó: } \triangle ABN = \triangle ACN \text{ (c.g.c)}$$

$$\text{Vậy } BN = CN \text{ (hai cạnh tương ứng)}$$

- c) Chứng minh: Ba điểm C, K, I thẳng hàng.

Xét $\triangle BCH$, ta có:

$$M \text{ là trung điểm của BC (gt)}$$

$$N \text{ là trung điểm của CH (NC và NH là hai tia đối mà NC = NH)}$$

$$I \text{ là trung điểm của BH (gt)}$$

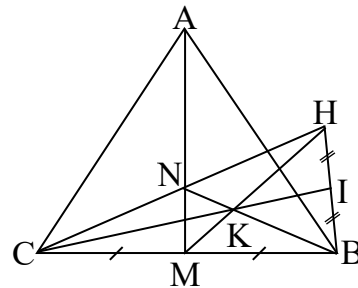
$$\text{Do đó: HM, BN và CI là ba trung tuyến của } \triangle BCH$$

$$\text{Mà BN và HM cắt nhau tại K (gt)}$$

$$\text{Nên K là trọng tâm của } \triangle BCH$$

$$\text{Vì trung tuyến CI của } \triangle BCH \text{ đi qua trọng tâm K của } \triangle BCH \text{ (tính chất ba trung tuyến của một tam giác)}$$

$$\text{Vậy ba điểm C, K, I thẳng hàng.}$$



Phần 1. Trắc nghiệm khách quan. (3,0 điểm)

Em hãy khoanh tròn vào phương án đúng trong mỗi câu dưới đây:

Câu 1: Chọn Tỉ lệ thức đúng trong các tỉ lệ thức dưới đây?

A. $\frac{4}{9} = \frac{3}{6}$.

B. $\frac{-3}{2} = \frac{-6}{4}$.

C. $\frac{2}{5} = \frac{4}{9}$.

D. $\frac{3}{4} = \frac{9}{10}$.

Câu 2: Từ dãy tỉ số bằng nhau $\frac{x}{2} = \frac{y}{5} = \frac{z}{4}$ ta suy ra được:

A. $\frac{x}{2} = \frac{y}{5} = \frac{z}{4} = \frac{x+y+z}{2+5+4}$

B. $\frac{x}{2} = \frac{y}{5} = \frac{z}{4} = \frac{x+y-z}{2+5-4}$

C. $\frac{x}{2} = \frac{y}{5} = \frac{z}{4} = \frac{x-y-z}{2+5-4}$

D. $\frac{x}{2} = \frac{y}{5} = \frac{z}{4} = \frac{x-y+z}{2+5-4}$

Câu 3: Biểu thức đại số nào sau đây biểu thị chu vi hình chữ nhật có chiều dài bằng 6(cm) và chiều rộng bằng x (cm)

A. $6x$ (cm)

B. $6 + x$ (cm)

C. $(6 + x).2$ (cm)

D. $(4 + x):2$ (cm)

Câu 4: Giá trị của biểu thức $x^2 + 2x$ khi $x = 5$ là

A. 5.

B. 15.

C. 25.

D. 35.

Câu 5: Đa thức nào sau đây là đa thức một biến?

A. $x^2y + 3x - 5$.

B. $2xy - 3x + 1$.

C. $2x^3 - 3x + 1$.

D. $2x^3 - 4z + 1$.

Câu 6: Bậc của đa thức $P(x) = 10x^5 + 7x^7 - 2x^4 + 3$ là

A. 4

B. 5

C. 6

D. 7

Câu 7: Đa thức $g(x) = 2x - 6$ có nghiệm là

A. 4

B. 2.

C. 3.

D. $\frac{1}{2}$

Câu 8: Trong các biến cố sau, biến cố nào là chắc chắn?

A. Hôm nay tôi ăn thật nhiều để ngày mai tôi cao thêm 10 cm nữa.

B. Ở thành phố Hồ Chí Minh, ngày mai mặt trời sẽ mọc ở hướng Đông.

C. Gieo một đồng xu 10 lần đều ra mặt sấp.

D. Gặp một giáo viên trong trường em sinh năm 1900.

Câu 9: Một tam giác cân có số đo góc ở đỉnh bằng 100° thì số đo góc ở đáy là:

A. 40° .

B. 55° .

C. 110° .

D. 70° .

Câu 10: Cho $\triangle ABC = \triangle DEF$. Chọn câu đúng

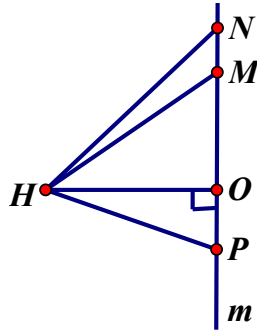
A. $AB = DE$

B. $AC = EF$

C. $BC = FD$

D. $AB = EF$

Câu 11: Cho hình vẽ. Trong 4 đường thẳng nối từ điểm H tới đường thẳng m đường nào là đường ngắn nhất:



A. HM

B. HN

C. HO

D. HP

Câu 12: Cho $\triangle MNP$ cân tại P. Khi đó:

A. $\widehat{M} = \widehat{P}$

B. $\widehat{N} = \widehat{P}$

C. $\widehat{M} = \widehat{N}$

D. $\widehat{M} = \widehat{N} = \widehat{P}$

Phần 2: Tự luận (7,0 điểm)

Câu 1: a) (0,5 điểm) Tìm x biết: $\frac{x}{5} = \frac{-6}{10}$

b) (0,5 điểm) Tính giá trị của biểu thức đại số $5x^2 + 4y$ khi $x = 2$ và $y = -1$

Câu 2: (1,0 điểm) Một đội công nhân gồm 8 người làm đoạn đường dài 5km trong vòng 30 ngày. Hỏi nếu đội công nhân đó được nhận thêm 4 công nhân thì sẽ làm đoạn đường đó trong bao nhiêu ngày (năng suất làm việc của mỗi người là giống nhau).

Câu 3: (1,0 điểm) Cho 2 đa thức sau:

$$A(x) = 10x + 6x^3 - 5x^2 - 1$$

$$B(x) = 5 - 2x - 3x^3 + 6x^2.$$

a) Tính $A(x) + B(x)$

b) Tính $A(x) - B(x)$

Câu 4: (1,0 điểm) Trong hộp có 5 quả bóng màu xanh và 4 quả bóng màu đỏ. Ban An chọn ngẫu nhiên 1 quả bóng trong hộp. Hãy tính xác suất của các biến cố sau:

a) A : “Ban An chọn được bóng màu xanh”.

b) B : “Ban An chọn được bóng màu đỏ”.

Câu 5: (3,0 điểm) Cho $\triangle ABC$ cân tại A. Lấy M là trung điểm của BC

a) Chứng minh rằng: $\triangle ABM = \triangle ACM$

b) Trên tia đối của tia MA lấy điểm N sao cho $MA = MN$ chứng minh $NB \parallel AC$

c) Lấy E là trung điểm AB. Trên tia đối của tia EC lấy điểm D sao cho $EC = ED$. chứng minh 3 điểm D , B , N thẳng hàng.

HẾT

ĐÁP ÁN

PHẦN TRẮC NGHIỆM (0,25x12)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	B	C	D	C	D	C	B	A	A	C	C

PHẦN TỰ LUẬN (7đ)

Câu 1. a) (0,5 điểm) Tìm x biết: $\frac{x}{5} = \frac{-6}{10}$.	
Ta có : $\frac{x}{5} = \frac{-6}{10}$ $x = \frac{(-6).5}{10} = -3$	0,25 0,25
b) (0,5 điểm) Tính GT $5x^2 + 4y$ khi $x = 2$; $y = -1$	
Thay $x = 2$; $y = -1$ vào $5x^2 + 4y$ $= 5.2^2 + 4.(-1)$ $= 16$	0,25 0,25
Câu 2: (1,0 điểm) Một đội công nhân gồm 8 người làm đoạn đường dài 5km trong vòng 30 ngày. Hỏi nếu đội công nhân đó được nhận thêm 4 công nhân thì sẽ làm đoạn đường đó trong bao nhiêu ngày (năng suất làm việc của mỗi người là giống nhau).	
Nếu đội CN được tăng thêm 4 người thì có $8 + 4 = 12$ người. Gọi x (ngày) là số ngày 12 công nhân hoàn thành đoạn đường ($x > 0$) Do số lượng công nhân và thời gian hoàn thành đoạn đường là 2 đại lượng tỉ lệ nghịch nên ta có $x.12 = 8.30$ $\Rightarrow x = \frac{8.30}{12} = 20$	0,25 0,25 0,25
KL. Nếu đội được tăng thêm 4 công nhân sẽ hoàn thành đoạn đường trong 20 ngày.	0,25
Câu 3: (1,0 điểm) Cho 2 đa thức sau: $A(x) = 10x + 6x^3 - 5x^2 - 1$ $B(x) = 5 - 2x - 3x^3 + 6x^2$.	

a) Tính $A(x) + B(x)$	
b) Tính $A(x) - B(x)$	
a. Tính đúng $A(x) + B(x)$	0,5
b. Tính đúng $A(x) - B(x)$	0,5
Câu 4(1,0 điểm) Trong hộp có 5 quả bóng màu xanh và 4 quả bóng màu đỏ. Ban An chọn ngẫu nhiên 1 quả bóng trong hộp. Hãy tính xác suất của các biến cố sau: a) A : “Ban An chọn được bóng màu xanh”. b) B : “Ban An chọn được bóng màu đỏ”.	
a) XS Ban An chọn được bóng màu xanh $P(A) = \frac{5}{9}$	0,5
b) XS Ban An chọn được bóng màu đỏ $P(B) = \frac{4}{9}$	0,5
Câu 5. (3 điểm) Cho ΔABC cân tại A. Lấy M là trung điểm của BC a) Chứng minh rằng: $\Delta ABM = \Delta ACM$ b) Trên tia đối của tia MA lấy điểm N sao cho $MA = MN$ chứng minh $NB \parallel AC$ c) Lấy E là trung điểm AB. Trên tia đối của tia EC lấy điểm D sao cho $EC = ED$. chứng minh 3 điểm D , B , N thẳng hàng.	
a) Chứng minh: $\Delta ABM = \Delta ACM$	1
b) Chứng minh: $\Delta AMC = \Delta NMB$ (c-g-c)	0.5
suy ra $\widehat{BNM} = \widehat{CAM}$	0.25
Suy ra $BN \parallel AC$	0.25
c) Chứng minh: $\Delta BED = \Delta AEC$	0.5
Chứng minh: $\widehat{BDE} = \widehat{ACE}$	0.25
Suy ra $BD \parallel AC$	
Suy ra 3 điểm D,B,N Thẳng hàng	0.25

**KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HK2 MÔN TOÁN 7
NĂM HỌC 2024-2025**

T T	Chương/ Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá								Tổng % điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TNK Q	TL	TNK Q	TL	TNK Q	TL	TNK Q	TL	
1	CÁC ĐẠI LƯỢNG TỈ LỆ (13 tiết)	Tỉ lệ thức. Tính chất của dãy tỉ số bằng nhau.	2 câu 0,5	1 câu (bài 1a) 0,5							20
		Đại lượng tỉ lệ thuận, đại lượng tỉ lệ nghịch.					1 câu (bài 2) 1,0				
2	BIỂU THỨC ĐẠI SỐ (14 tiết)	Biểu thức số, biểu thức đại số.	1 câu 0,25		1 câu 0,25	1 câu (bài 1b) 0,5					27,5
		Đa thức một biến.	2 câu 0,5		1 câu 0,25						
		Phép cộng, trừ đa thức một biến.				2 câu (bài 3a,b) 1,0					
3	MỘT SỐ YẾU TỐ XÁC SUẤT (8 tiết)	Làm quen với biến cố ngẫu nhiên. Làm quen với xác xuất của biến cố ngẫu nhiên.	1 câu 0,25			2 câu (bài 4a,b) 1,0					12,5
4	TAM GIÁC (29 tiết)	Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân.	3 câu 0,75			1 câu (bài 5a) 1,0		1 câu (bài 5b) 1,0		1 câu (bài 5c) 1,0	40
		Đường vuông góc và đường xiên.	1 câu 0,25								
Tổng số câu Tổng điểm			10 2,5	1 0,5	2 0,5	6 3,5		2 2,0		1 1,0	22 10,0
Tỉ lệ %			30%		40%		20%		10%		100 %

Tỉ lệ chung	70%	30%	100%
-------------	-----	-----	------

UBND QUẬN BÌNH THẠNH
TRƯỜNG THCS ĐỒNG ĐA

ĐỀ ĐỀ NGHỊ KTCK II NĂM HỌC 2024 - 2025
MÔN Toán LỚP 7
Thời gian: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

Câu 1. Nếu $\frac{x}{y} = \frac{4}{3}$ và $b \neq 0$ thì:

- A. $xy = 3.4$
- B. $3x = 4y$
- C. $4x = 3y$
- D. $x^3 = y^4$

Câu 2. Từ dãy tỉ số bằng nhau $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c}$ ta suy ra được:

- A. $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c} = \frac{x+y+z}{a-c+b}$
- B. $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c} = \frac{x+y-z}{a-b-c}$
- C. $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c} = \frac{x+y+z}{a+b+c}$
- D. $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c} = \frac{xy+z}{a+bc}$

Câu 3. Giá trị của biểu thức $A(x) = x^2 - 2x + 3$ tại $x = 1$ là

- A. - 2
- B. 5
- C. - 3
- D. 2

Câu 4. Hình chữ nhật có chiều rộng là x (m), chiều dài hơn chiều rộng 5(m), biểu thức diện tích là:

- A. $x(x + 5)$
- B. $x(x - 5)$
- C. $5 + x$
- D. Đáp án khác

Câu 5. Đa thức nào sau đây là đa thức một biến:

- A. $4x + 3y$
- B. $2x - 1 + 3x^2$
- C. $4x^2 - 3x + y$
- D. $3x - 4y + 2z$

Câu 6. Nghiệm của đa thức $B(x) = x^2 - 3x + 2$ là

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

Câu 7. Bậc của đa thức $C(x) = 2x^2 - 4x - x^4 - 5$ là

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

Câu 8. Cho $\Delta ABC = \Delta DEF$ và $AB = 5\text{cm}$; thì độ dài DE là

- A. 5cm
- B. 6cm
- C. 7cm
- D. 18cm

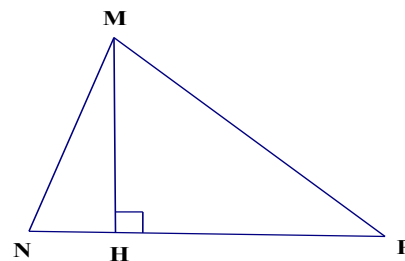
Câu 9. Cho tam giác ABC cân tại A, có góc $B = 60^0$, khi đó số đo góc C bằng:

- A. 50^0
- B. 60^0
- C. 70^0
- D. 80^0

Câu 10. Cho tam giác DEF cân tại D, có góc $D = 40^\circ$, khi đó số đo góc E bằng

- A. 70° B. 80° C. 60° D. 40°

Câu 11. Cho hình vẽ bên, đâu là cách ghi sai :



- A. $MN > MH$ B. $MH < MP$ C. $MN < MP$ D. $MH = MP$

Câu 12. Chọn ngẫu nhiên một số trong tập hợp $\{1; 2; 3; \dots; 10\}$, trong các biến cố sau, biến cố nào là biến cố không thể:

- A. Số được chọn là 1 B. Số được chọn là 5 C. Số được chọn là 8 D. Số được chọn là 11

B. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm)

a) Tìm x biết : $\frac{12}{x} = \frac{6}{5}$

b) Thực hiện phép nhân: $(3x + 2).(2x + 1)$

Bài 2. (1,0 điểm): Ba lớp 7A, 7B, 7C có số học sinh Xuất sắc tỉ lệ với 2; 3; 3. Tính số học sinh Xuất sắc của mỗi lớp biết rằng tổng số học sinh Xuất sắc của ba lớp là 56 bạn.

Bài 3. (1,0 điểm): Cho hai đa thức: $A(x) = 4x + x^2 - 5$ và $B(x) = 3x^2 - 5 + 2x$

a) Tính $A(x) + B(x)$.

b) Tính $A(x) - B(x)$.

Bài 4. (1,0 điểm): Một túi đựng 6 quả cầu được ghi các số: 1; 3; 5; 7; 8; 10. Lấy ngẫu nhiên một quả cầu trong túi.

a) Tính xác suất để A: “Lấy được quả cầu ghi số chia hết cho 2”.

b) Tính xác suất để B: “Lấy được quả cầu ghi số lẻ”.

Bài 5. (3,0 điểm): Cho tam giác ABC cân tại A. Gọi H là trung điểm của BC.

a. Chứng minh: $\triangle ABH = \triangle ACH$

b. Trên tia đối của tia HA lấy điểm D sao cho $HA = HD$. Chứng minh: $AC = BD$

c. Chứng minh $HD < AC$

-----HẾT-----

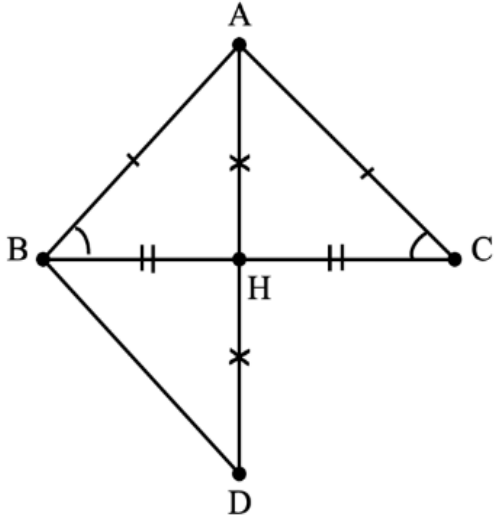
ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ II NĂM HỌC 2024 - 2025
MÔN Toán LỚP 7

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm) Mỗi câu đúng 0,25 điểm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A				X		X		X		X		
B	X				X				X			
C		X										
D			X				X				X	X

B. PHẦN TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Bài	Nội dung	Điểm
1	c) Tìm x biết : $\frac{12}{x} = \frac{6}{5}$	0,5
	$6x = 60$	0,25
	$x = 10$	0,25
	d) Thực hiện phép nhân: $(3x + 2).(2x + 1)$	0,5
2	$= 3x(2x + 1) + 2(2x + 1)$	
	$= 6x^2 + 3x + 4x + 2$	0,25
	$= 6x^2 + 7x + 2$	0,25
	Ba lớp 7A, 7B, 7C có số học sinh Xuất sắc tỉ lệ với 2; 3; 3. Tính số học sinh Xuất sắc của mỗi lớp biết rằng tổng số học sinh Xuất sắc của ba lớp là 56 bạn	1,0
	Gọi x; y; z (học sinh) lần lượt là số học sinh Xuất sắc của lớp 7A; 7B; 7C (x thuộc N^*)	0,25
3	Vì số học sinh tỉ lệ 2; 3; 3 và có tổng là 56 nên ta có	
	$\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{3}$ và $x + y + z = 56$	0,25
	Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau:	
	$\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{3} = \frac{x+y+z}{2+3+3} = \frac{56}{8} = 7$	0,25
	$x = 14; y = 21; z = 21$	0,25
3	Vậy 7A có 14 bạn; 7B có 21 bạn; 7C có 21 bạn.	
	Cho hai đa thức: $A(x) = 4x + x^2 - 5$ và $B(x) = 3x^2 - 5 + 2x$	1,0
	a)	
	Tính $A(x) + B(x) = 4x + x^2 - 5 + 3x^2 - 5 + 2x$	0,25
	$= 4x^2 + 6x - 10$	0,25

Bài	Nội dung	Điểm
	b) Tính $A(x) - B(x) = 4x + x^2 - 5 - 3x^2 + 5 - 2x$ $= -2x^2 + 2x$	0,25 0,25
4	Một túi đựng 6 quả cầu được ghi các số: 1; 3; 5; 7; 8; 10. Lấy ngẫu nhiên một quả cầu trong túi. a) Xác suất để “Lấy được quả cầu ghi số chia hết cho 2” là $P(A) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ b) Xác suất để “Lấy được quả cầu ghi số lẻ” là $P(B) = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$	1,0 0,5 0,5
5	Cho tam giác ABC cân tại A. Gọi H là trung điểm của BC.  A) Chứng minh: $\triangle ABH = \triangle ACH$ Chứng minh : $\triangle ABH = \triangle ACH$ (c – c – c) B) Trên tia đối của tia HA lấy điểm D sao cho $HA = HD$. Chứng minh: $AC = BD$ Chứng minh : $\triangle AHC = \triangle DHB$ (c - g - c) $\Rightarrow AC = BD$ (hai cạnh tương ứng) C) Chứng minh $HD < AC$ Chứng minh : $AH \perp BC$ So sánh $AH < AC$ So sánh $HD < AC$	3,0 1,0 1,0 1,0 0,75 0,25 1,0 0,5 0,25 0,25

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Câu 1. Từ $21.4 = 7.12$ có thể lập được tỉ lệ thức nào?

A. $\frac{7}{21} = \frac{12}{4}$

B. $\frac{21}{12} = \frac{7}{4}$

C. $\frac{21}{12} = \frac{4}{7}$

D. $\frac{4}{12} = \frac{21}{7}$

Câu 2. Nếu $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ (giả thiết các tỉ số đều có nghĩa). Ta suy ra dãy tỉ số nào là **đúng** ?

A. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a+c}{b+d}$

B. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a-c}{b-d}$

C. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a-c}{b+d}$

D. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a-c}{d-b}$

Câu 3. Biểu thức đại số nào sau đây biểu thị diện tích của một hình chữ nhật có chiều dài bằng 7(cm) và chiều rộng bằng x(cm)

A. $7x$

B. $7+x$

C. $(7+x) \cdot 2$

D. $(7+x) : 2$

Câu 4. Đa thức nào sau đây là đa thức một biến ?

A. $7xy + 8$

B. $5x^3 - 2z + 11$

C. $9x^3 - 2x + 18$

D. $x^2y + 3x$

Câu 5. Bậc của đa thức $f(x) = 6x^3 - x^2 + 17x^5 - 11$ là

A. 3

B. 2

C. 4

D. 5

Câu 6. Đa thức $f(x) = 4x - 12$ có nghiệm là

A. -3

B. 3

C. -2

D. 0

Câu 7. Giá trị của đa thức $2x^3 - 5x^2 + 4x - 3$ tại $x = -1$ là

A. -14

B. -2

C. -10

D. 7

Câu 8. Trong các biến cố sau, biến cố nào là **biến cố không thể**?

A. “Nước sôi ở 100^0 ”.

B. “Ở Mũi Điện, ngày mai mặt trời sẽ mọc ở hướng đông”.

C. “Gặp một giáo viên trong trường em sinh năm 1900”.

D. “Tháng 7 có 31 ngày”.

Câu 9. Cho $\triangle ABC$ cân tại B . Khi đó:

A. $AB = AC$

B. $\hat{A} = \hat{B}$

C. $\hat{C} = \hat{B}$

D. $AB = BC$

Câu 10. Cho $\triangle ABC = \triangle DEF$. Khi đó

A. $AB = DE$.

B. $AC = DE$.

C. $BC = DF$.

D. $BC = DE$.

Câu 11. Cho $\triangle ABC = \triangle DEF$, biết $AB = 6$ cm, $\hat{E} = 45^0$. Khi đó:

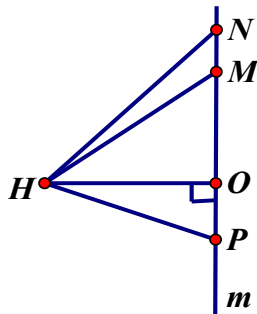
A. $DF = 6$ cm, $\hat{A} = 45^0$

B. $EF = 6$ cm, $\hat{C} = 45^0$

C. $DE = 6$ cm, $\hat{B} = 45^0$

D. $EF = 6$ cm, $\hat{A} = 45^0$

Câu 12. Cho hình vẽ. Đường vuông góc kẻ từ H xuống đường thẳng m là:



A. HM

B. HN

C. HO

D. HP

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm)

a) Tìm x biết $\frac{x}{12} = \frac{-5}{6}$.

b) Tính giá trị của biểu thức $2x^2y - 3y^2 + 6$ khi $x = -1$; $y = 2$

Bài 2. (1,0 điểm). Ba lớp 7A, 7B, 7C tham gia phong trào kế hoạch nhỏ “quyên góp giấy vụn”. Biết số giấy vụn quyên góp của ba lớp lần lượt tỉ lệ với 5; 7; 6 và tổng số giấy vụn của ba lớp quyên góp được 432 kg. Tính số kg giấy vụn mỗi lớp đã quyên góp.

Bài 3. (1,0 điểm). Cho hai đa thức $A(x) = -3x^2 - 7 + 2x - 8x^3$; $B(x) = -10x + 5x^3 + 9 - 4x^2$

a. Tính $A(x) + B(x)$

b. Tính $A(x) - B(x)$

Bài 4. (1,0 điểm). Trong hộp có 100 viên bi có kích thước và trọng lượng bằng nhau, trong đó có 1 viên bi màu đỏ và 99 viên bi màu trắng. Lấy ra ngẫu nhiên 1 viên bi từ hộp. Tính xác suất của các biến cố :

a. A: “Viên bi lấy ra có màu đỏ”

b. B: “Viên bi lấy ra có màu trắng”

Bài 5. (3,0 điểm). Cho tam giác ABC cân tại A ($\widehat{A}$ nhọn). Vẽ AM vuông góc với BC (M thuộc BC).

a. Chứng minh $\triangle ABM = \triangle ACM$.

b. Gọi D là trung điểm của AC. Trên tia đối của tia DB lấy điểm N sao cho $DB = DN$. Chứng minh $AB \parallel NC$.

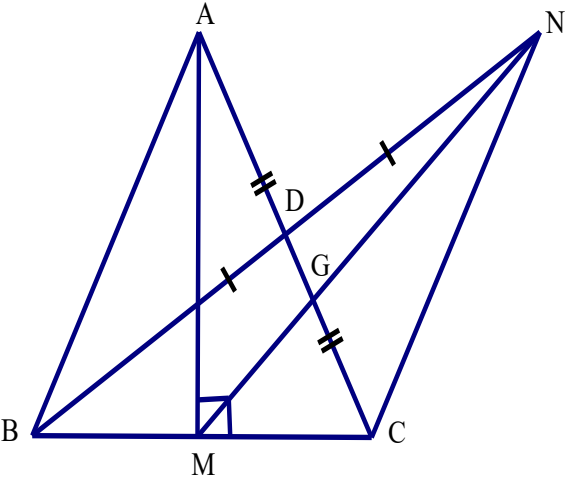
c. Gọi G là giao điểm của NM và CD. Chứng minh $AC = 3GC$

PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	B	A	C	D	B	A	C	D	A	C	C

PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài	Đáp án	Điểm
1	Bài 1. (1,0 điểm) a) Tìm x biết $\frac{x}{12} = \frac{-5}{6}$. b) Tính giá trị của biểu thức $2x^2y - 3y^2 + 4$ khi $x = -1$; $y = 2$	
a	$\frac{x}{12} = \frac{-5}{6} \Rightarrow x = \frac{12 \cdot (-5)}{6} = -10$	0,5
b	Tính giá trị của biểu thức $2x^2y - 3y^2 + 6$ khi $x = -1$; $y = 2$ Thay $x = -1$, $y = 2$ vào biểu thức trên ta có $2 \cdot (-1)^2 \cdot 2 - 3 \cdot 2^2 + 6 = 4 - 12 + 6 = -2$ Vậy giá trị của biểu thức trên khi $x = -1$; $y = 2$ là -2	0,25 0,25
2	Bài 2. (1,0 điểm). Ba lớp 7A, 7B, 7C tham gia phong trào kế hoạch nhỏ “quyên góp giấy vụn”. Biết số giấy vụn quyên góp của ba lớp lần lượt tỉ lệ với 5; 7; 6 và tổng số giấy vụn của ba lớp quyên góp được 432 kg. Tính số kg giấy vụn mỗi lớp đã quyên góp.	
	Gọi x, y, z (kg) lần lượt là số giấy vụn của ba lớp 7A, 7B, 7C quyên góp ($x > 0$) Theo đầu bài ta có: $\frac{x}{5} = \frac{y}{7} = \frac{z}{6}$ và $x + y + z = 432$ Theo tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta được: $\frac{x}{5} = \frac{y}{7} = \frac{z}{6} = \frac{x+y+z}{5+7+6} = \frac{432}{18} = 24$ $x = 24 \cdot 5 = 120$; $y = 24 \cdot 7 = 168$, $z = 24 \cdot 6 = 144$ Vậy số giấy vụn của ba lớp quyên góp lần lượt là 120kg, 168kg, 144kg	0,25 0,25 0,25 0,25
3	Bài 3. (1,0 điểm). Cho hai đa thức $A(x) = -3x^2 - 7 + 2x - 8x^3$; $B(x) = -10x + 5x^3 + 9 - 4x^2$ a. Tính $A(x) + B(x)$ b. Tính $A(x) - B(x)$	
a	$A(x) = -8x^3 - 3x^2 + 2x - 7$ $B(x) = 5x^3 - 4x^2 - 10x + 9$	0,5

	$A(x) + B(x) = -3x^3 - 7x^2 - 8x + 2$	
b	$\begin{aligned} A(x) &= -8x^3 - 3x^2 + 2x - 7 \\ B(x) &= 5x^3 - 4x^2 - 10x + 9 \\ \hline A(x) - B(x) &= -13x^3 + x^2 + 12x - 16 \end{aligned}$	0,5
4	Trong hộp có 100 viên bi có kích thước và trọng lượng bằng nhau, trong đó có 1 viên màu đỏ và 99 viên màu trắng. Lấy ra ngẫu nhiên 1 viên bi từ hộp. Tính xác suất của các biến cố : a. A: “Viên bi lấy ra có màu đỏ” b. B: “Viên bi lấy ra có màu trắng”	
a	$P(A) = \frac{1}{100}$	0,5
b	$P(B) = \frac{99}{100}$	0,5
5	Cho tam giác ABC cân tại A ($\widehat{A}$ nhọn). Vẽ AM vuông góc với BC (M thuộc BC). a. Chứng minh $\triangle ABM = \triangle ACM$. b. Gọi D là trung điểm của AC. Trên tia đối của tia DB lấy điểm N sao cho DB = DN. Chứng minh AB // NC. c. Gọi G là giao điểm của NM và CD. Chứng minh $AC = 3GC$ 	
a	Chứng minh $\triangle ABM = \triangle ACM$ Đúng mỗi yếu tố cho 0,25đ	1
b	Chứng minh AB // NC.	0,5

	Chứng minh được $\triangle ABD = \triangle CND$ Chứng minh được góc $DAB =$ góc DCE Chứng minh được $AB \parallel EC$.	0,25 0,25
c	Chứng minh được D là trung điểm của BC Chứng minh được G là trọng tâm của $\triangle BCN$ Chứng minh được $AC = 3GC$	0,25 0,5 0,25

Ghi chú: Học sinh giải cách khác đúng cho đủ điểm theo từng phần.

Thời gian làm bài: 90 phút (Không kể thời gian phát đề)

I. Trắc nghiệm khách quan: (3 điểm_ 0,25điểm/câu)**Chọn đáp án đúng nhất cho các câu sau****Câu 1:** Hai tỉ số nào sau đây lập được tỉ lệ thức?

A) $-2,1 : 7$ và $\frac{0,69}{2,3}$

B) $0,3 : 2,7$ và $1,71 : (-15,39)$

C) $\frac{17}{3,4}$ và $\frac{14}{3}$

D) $\frac{0,48}{1,2}$ và $1,2 : 3$.

Câu 2: Nếu $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ thì:

A) $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a+c}{b-d}$,

B) $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a.c}{b.d}$

C) $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a-c}{b-d}$,

D) Cả câu B và C đều đúng.

Câu 3: Biểu thức đại số nào sau đây biểu thị chu vi hình chữ nhật có chiều dài bằng a (cm) và chiều rộng bằng b (cm)

A) $2.a + b$

B) $a+b.2$

C) $2(a + b)$

D) $2.a.b$

Câu 4: Giá trị của biểu thức $M = 5x + 2y$ tại $x = 1, y = -1$ là:

A) 7

B) -3

C) 3

D) -1.

Câu 5: Hãy cho biết biểu thức nào sau đây không phải là đa thức một biến:

A) $5x^2 + 2 + \frac{3}{x}$

B) $4a^2 - 7$

C) $x^9 - 2x$

D) $5y + \frac{-3}{2}y^4 - y^5$

Câu 6: Cho đa thức: $P(x) = 7x + 5$. Nghiệm của đa thức $P(x)$ là:

A) $x = \frac{5}{7}$

B) $x = \frac{7}{5}$

C) $x = -\frac{5}{7}$

D) $x = -\frac{7}{5}$.

Câu 7: Bậc của đa thức $3x^8 - x^5 + 2x^3 + 9x - 3x^8$ là:

A) 8

B) 5

C) 9

D) 3.

Câu 8: Trong các biến cố sau, biến cố nào là biến cố chắc chắn?

A) “Ngày mai trời sẽ mưa”

B) “Con voi cân nặng hơn con chuột”

C) “Tháng 2 có 30 ngày”

D. “Sang năm đội bóng đá Việt Nam sẽ vô địch châu Á”.

Câu 9: Cho $\triangle MNP$ cân tại M, $\hat{P} = 35^\circ$. Chọn câu đúng nhất:

A) $\hat{M} = 35^\circ$

B) $\hat{N} = 35^\circ$

C) $\hat{M} = 110^\circ$

D) Câu B và C đều đúng.

Câu 10: Cho $\triangle ABC = \triangle DEF$ và $AC = 5\text{cm}$. Chọn câu đúng:

A) $DF = 5\text{cm}$

B) $EF = 5\text{cm}$

C) $DE = 5\text{cm}$

D) $AB = 5\text{cm}$.

Câu 11: Cho tam giác ABC vuông tại A. Em hãy chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

A) $AB = AC$

B) $AB = BC$

C) $AB > BC$

D) $AB < BC$.

Câu 12: $\triangle ABC$ và $\triangle MNP$ có $AB = MN$, $\hat{B} = \hat{N}$. Cần bổ sung thêm điều kiện nào sau đây để $\triangle ABC = \triangle MNP$ theo trường hợp góc - cạnh - góc?

A) $AC = MP$

B) $\hat{A} = \hat{M}$

C) $BC = NP$

D) Cả câu B và câu C đều đúng.

II. Tự luận (7 điểm):

Bài 1: (1đ)

a) Tìm x biết: $\frac{3}{-0,25} = \frac{9}{x}$

b) Tính giá trị của biểu thức: $3xy^3 - 2x^2y + 1$ khi $x = 2$, $y = -1$.

Bài 2:(1đ) Ba lớp 7A, 7B, 7C đóng góp phong trào Nụ cười hồng tỉ lệ với số học sinh của lớp. Biết tổng số tiền đóng góp của ba lớp là: 3 600 000 đồng và số học sinh của ba lớp 7A, 7B, 7C lần lượt là: 38, 42 và 40. Tính số tiền đóng góp của mỗi lớp.

Bài 3: (1đ) Cho hai đa thức:

$$A(x) = -3x^2 + \frac{5}{3} - x^4 + 5x^3 + 2x \quad \text{và} \quad B(x) = 4x^2 - \frac{1}{3} + 2x^4 + 5x^3$$

a) Tính $A(x) + B(x)$.

b) Tính $A(x) - B(x)$.

Bài 4: (1đ) Trong một chương trình "Rút thăm may mắn", ban tổ chức bỏ vào hộp 50 lá thăm có kích thước giống nhau và có ghi số thứ tự từ 1 đến 50. Ban tổ chức lấy ngẫu nhiên 1 lá thăm trong hộp.

a) Gọi A là biến cố: "Lấy được lá thăm ghi số 27". Hãy tính xác suất của biến cố A.

b) Gọi B là biến cố: "Lấy được lá thăm ghi số 100". Hãy tính xác suất của biến cố B.

Bài 5: (3đ) Cho $\triangle ABC$ cân tại A. Gọi M là trung điểm của BC.

a) Chứng minh: $\triangle ABM = \triangle ACM$.

b) Trên tia đối của tia MA lấy điểm N sao cho $MN = MA$. Chứng minh: $AB = NC$.

c) Kẻ đường thẳng d qua M, song song với AB, cắt AC tại I. Chứng minh: $MI = \frac{AB}{2}$.

-----Hết -----

ĐÁP ÁN – BIỂU ĐIỂM THAM KHẢO
PHẦN I. TRẮC NGHIỆM: (3đ) mỗi câu đúng 0,25 điểm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đ.án	D	C	C	C	A	C	B	B	D	A	D	B

II. Tự luận (7 điểm):

Bài 1:a) Tìm x biết:

$$\frac{3}{-0,25} = \frac{9}{x}$$

$$3.x = -0,25.9 \quad 0,25đ$$

$$3.x = -2,25$$

$$x = -2,25 : 3$$

$$x = -0,75 \quad 0,25đ$$

Thiếu 2 dòng -0,25đ

b) Thay số (0,25)

Tính (0,25)

Bài 2:(1đ) Gọi số tiền đóng góp của ba lớp 7A, 7B, 7C lần lượt là a, b, c.

$$\text{Suy ra: } \frac{a}{38} = \frac{b}{42} = \frac{c}{40} \text{ và } a + b + c = 3\,600\,000$$

0,25đ+0,25đ

$$\text{Suy ra: } \frac{a}{38} = \frac{b}{42} = \frac{c}{40} = \frac{a+b+c}{38+42+40} = \frac{3\,600\,000}{120} = 30\,000$$

0,25đ

suy ra a, b, c.

0,25đ

kết luận

*Nếu không kết luận thì trừ 0,25đ

Nếu dòng 3 thiếu $\frac{a}{38} = \frac{b}{42} = \frac{c}{40}$ hoặc ghi dấu $\Rightarrow$ giữa thì toàn bài chỉ được 0,5đ ở dòng 2.

Bài 3: (1đ)

a) Tính $A(x) + B(x)$.

$$A(x) = -x^4 + 5x^3 - 3x^2 + 2x + \frac{5}{3}$$

+

$$B(x) = 2x^4 + 5x^3 + 4x^2 - \frac{1}{3}$$

$$A(x) + B(x) = x^4 + 10x^3 + x^2 + 2x + \frac{4}{3}$$

b) Tính $A(x) - B(x)$.

$$A(x) = -x^4 + 5x^3 - 3x^2 + 2x + \frac{5}{3}$$

$$B(x) = 2x^4 + 5x^3 + 4x^2 - \frac{1}{3}$$

$$A(x) - B(x) = -3x^4 - 7x^2 + 2x + 2$$

Mỗi câu được 0,5đ, sai một hạng tử trừ 0,25.

Bài 4: (1đ)

a) Xác suất của biến cố A là $\frac{1}{50}$ 0,5đ

b) Xác suất của biến cố B là 0. 0,5đ

Bài 5: (3đ) Cho $\triangle ABC$ cân tại A. Gọi M là trung điểm của BC.

a.) Chứng minh: $\triangle ABM = \triangle ACM$. (1đ)

Xét $\triangle ABM$ và $\triangle ACM$ có:

AM chung (0,25đ)

AB = AC (0,25đ)

BM = CM (0,25đ)

Suy ra: $\triangle ABM = \triangle ACM$ (0,25đ)

b) Chứng minh: AB = NC

Xét $\triangle ABM$ và $\triangle NCM$ có:

AM = MN (0,25đ)

$\widehat{AMB} = \widehat{NMC}$ (0,25đ)

BM = CM (0,25đ)

Suy ra: $\triangle ABM$ và $\triangle NCM$

nên: AB = NC. (0,25đ)

c) Kẻ đường thẳng d qua M, song song với AB, cắt AC tại I. Chứng minh: $MI = \frac{AB}{2}$.

Chứng minh $\triangle AMI$ cân (0,25đ)

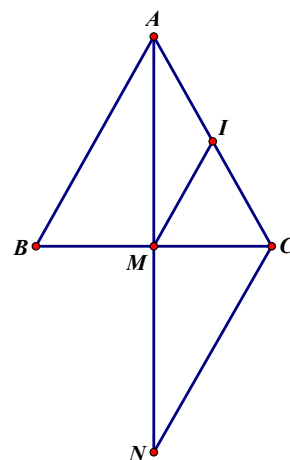
Suy ra MI = IA (0,25đ)

Chứng minh MI = IC

Suy ra $MI = \frac{AC}{2}$ (0,25đ)

Suy ra $MI = \frac{AB}{2}$. (0,25đ)

(Hs giải cách khác, thầy cô linh động chấm điểm)



I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm) Hãy chọn đáp án đúng nhất

Câu 1: Nếu $7.b = 3.c$ ($b; c \neq 0$) thì:

- A. $\frac{7}{c} = \frac{b}{3}$
- B. $\frac{7}{3} = \frac{c}{b}$
- C. $\frac{7}{b} = \frac{3}{c}$
- D. $\frac{c}{3} = \frac{b}{7}$

Câu 2: Cho dãy tỉ số bằng nhau $\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{5}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{5} = \frac{a-b-c}{2-5-3}$
- B. $\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{5} = \frac{a+b-c}{2-3+5}$
- C. $\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{5} = \frac{a-b-c}{2+3+5}$
- D. $\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{5} = \frac{a+b+c}{2+3+5}$

Câu 3: Biểu thức đại số nào sau đây biểu thị diện tích hình chữ nhật có chiều dài bằng 3 cm và chiều rộng bằng x cm

- A. $3+x$
- B. $3x$
- C. $2(3+x)$
- D. $3x^2$

Câu 4: Minh mua 4 cuốn sách Toán mỗi cuốn giá x đồng và 3 cuốn sách Văn mỗi cuốn giá y đồng. Biểu thức biểu thị số tiền Minh phải trả là:

- A. $4x+3y$ (đồng)
- B. $3x+4y$ (đồng)
- C. $4x+y$ (đồng)
- D. $4x-3y$ (đồng)

Câu 5: Đa thức nào sau đây là đa thức một biến?

- A. $3x^2 - 2xy + y^2$
- B. $xyz + 3xy - 6z + 9$

C. $2x^2 - 4x + 3x^3 - 4$

D. $xy - 2yz$

Câu 6: Bậc của đa thức $P(x) = 3x^4 - 2x^3 - 2x^5 - x^2 + 3$ là:

A. 5

B. 4

C. 3

D. 2

Câu 7: Đa thức $2x - 4$ có nghiệm là:

A. $x = 1$

B. $x = 2$

C. $x = 3$

D. $x = 4$

Câu 8: Một hộp đựng 20 quả bóng cùng kích thước, khác nhau về màu sắc trong đó có 4 quả bóng màu xanh, 6 quả bóng màu đỏ, 5 quả bóng màu vàng, 5 quả bóng màu hồng. Lấy ra ngẫu nhiên một quả bóng từ trong hộp. Gọi A là biến cố: “Lấy được quả bóng màu xanh”. Tìm $P(A)$?

A. $P(A) = 1$

B. $P(A) = 0$

C. $P(A) = \frac{1}{3}$

D. $P(A) = \frac{1}{5}$

Câu 9: Để $\triangle ABC = \triangle EGH$ theo trường hợp cạnh – góc – cạnh khi đã biết $AB = EG$, $BC = GH$ thì cần chứng minh yếu tố nào?

A. $\hat{A} = \hat{E}$

B. $\hat{B} = \hat{H}$

C. $AC = FE$

D. $BC = FE$

Câu 10: Cho $\triangle ABC$, chọn câu trả lời đúng trong các câu sau:

A. $AC = AB + BC$

B. $AC > AB + BC$

C. $AC < AB + BC$

D. $AC < AB - BC$

Câu 11: Một tam giác cân có số đo góc ở đỉnh bằng 70° thì số đo góc ở đáy là:

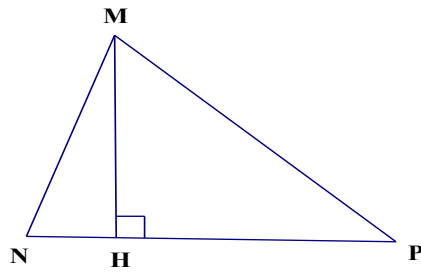
A. 55°

B. 65°

C. 75°

D. 85°

Câu 12: Cho hình 1. Kết quả nào sau đây là đúng?



Hình 1

- A. $MN < MH$
- B. $MH > MP$
- C. $MH < MP$
- D. $MH = MN$

II. TỰ LUẬN (7đ)

Câu 1. (1,0đ)

- a) Tìm x biết $\frac{4}{x} = \frac{10}{3}$
- b) Tính giá trị của biểu thức $2x^2y - 3$ tại $x = -2$; $y = 1$

Câu 2. (1,0đ) Cho biết một đội lao động có 10 công nhân dự kiến xây ngôi nhà trong 30 ngày. Hỏi nếu chủ nhà muốn xây ngôi nhà đó hoàn thành trong 20 ngày thì đội đó cần tăng thêm bao nhiêu công nhân (giả sử năng suất làm việc như nhau).

Câu 3. (1,0 đ) Cho các đa thức: $A(x) = 2x^2 + 6x^3 - 7 - 5x$; $B(x) = -4x^2 + x^3 + 9 - 3x$

- a) Tính $A(x) + B(x)$
- b) Tính $A(x) - B(x)$

Câu 4. (1đ)

Gieo một con xúc xắc 6 mặt cân đối. Tính xác suất của các biến cố sau:

A: “Xuất hiện mặt có 4 chấm”

B: “Xuất hiện mặt có số chấm chia hết cho 3”

Câu 5. (3đ) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A ($AB < AC$), D là trung điểm AC. Lấy điểm E thuộc tia đối của DB sao cho D là trung điểm BE.

- a. Chứng minh $\triangle ABD = \triangle CED$.
- b. Kẻ $AH \perp BD$ tại H, $CK \perp DE$ tại K. Chứng minh D là trung điểm HK.
- c. Chứng minh $BC \parallel AE$.

---HẾT---

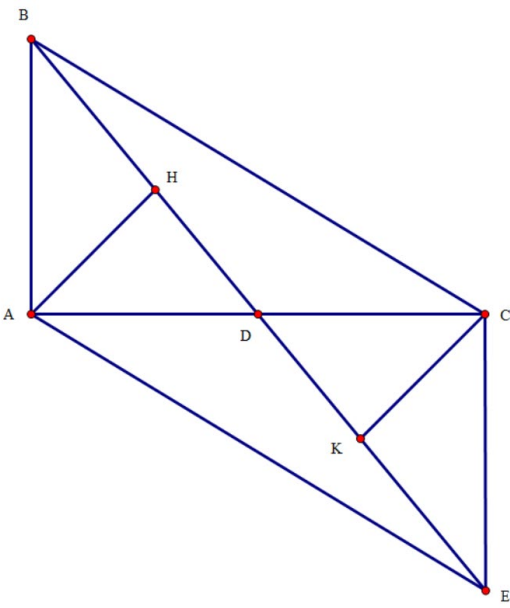
ĐÁP ÁN

I. TRẮC NGHIỆM:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	D	B	A	C	A	B	D	A	C	A	C

II. TỰ LUẬN:

Câu 1		
a	$\frac{4}{x} = \frac{10}{3}$ $x = \frac{4.3}{10}$ $x = \frac{6}{5}$	0,5đ
b	Thay $x = -2; y = 1$ vào $2x^2y - 3$ $2.(-2)^2.1 - 3 = 5$ Kết luận	0,5đ
Câu 2		
	Gọi a là số công nhân dự kiến xây ngôi nhà trong 20 ngày Vì số công nhân và số ngày là hai đại lượng tỉ lệ nghịch $10.30 = a.20$ $a = \frac{10.30}{20}$ Vậy 15 công nhân dự kiến xây ngôi nhà trong 20 ngày Do đó cần tăng thêm số công nhân để xây ngôi nhà trong 20 ngày là : $15 - 10 = 5$ (công nhân)	1,0đ
Câu 3		
a	$A(x) = 6x^3 + 2x^2 - 5x - 7$ $+$ $B(x) = x^3 - 4x^2 - 3x + 9$ $A(x) + B(x) = 7x^3 - 2x^2 - 8x + 2$	0,5đ
b	$A(x) = 6x^3 + 2x^2 - 5x - 7$ $-$	0,5đ

	$B(x) = x^3 - 4x^2 - 3x + 9$ $A(x) - B(x) = 5x^3 + 6x^2 - 2x - 16$	
Câu 4	Vì con xúc xắc cân đối nên 6 mặt của nó cùng khả năng xảy ra. a. Do chỉ có đúng 1 mặt có 4 chấm nên $P(A) = \frac{1}{6}$ b. Vì chỉ có 2 mặt có số chấm chia hết hết cho 3 nên $P(B) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$	0,5đ x 2
Câu 5		
		
a	Chứng minh $\triangle ABD = \triangle CED$ Xét $\triangle ABD$ và $\triangle CED$ $AD = DC$ $BD = ED$ $\angle ADB = \angle EDC$ Vậy $\triangle ABD = \triangle CED$ (cgc)	1,0đ
b	Chứng minh D là trung điểm HK. Chứng minh $\triangle AHD = \triangle CKD$ Suy ra $DH = DK$ Suy ra D là trung điểm HK	1,0đ
c	Chứng minh $BC \parallel AE$ Chứng minh $\triangle BDC = \triangle EDA$ Suy ra hai góc so le trong bằng nhau	1,0đ

	Suy ra BC//AE	
--	---------------	--

Phần 1. Trắc nghiệm khách quan. (3,0 điểm)

Em hãy khoanh tròn vào phương án đúng trong mỗi câu dưới đây:

Câu 1. Từ đẳng thức $2.50 = 5.20$, ta có thể lập được tỉ lệ thức nào?

- A. $\frac{2}{20} = \frac{50}{5}$ B. $\frac{2}{50} = \frac{20}{5}$ C. $\frac{2}{5} = \frac{20}{50}$ D. $\frac{2}{5} = \frac{50}{20}$

Câu 2. Cho dãy tỉ số bằng nhau $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f}$. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{a+c+e}{b+d+f}$ B. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{a-c+e}{b+d-f}$
C. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{a-e}{b-f}$ D. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{a+c}{b+f}$

Câu 3. Biểu thức đại số nào sau đây biểu thị chu vi hình chữ nhật có chiều dài bằng 5(cm) và chiều rộng bằng x (cm)

- A. $5x$ B. $5+x$ C. $(5+x).2$ D. $(5+x): 2$

Câu 4. Giá trị của biểu thức: $M = 3x^2 - 5x + 2$ tại $x = 1$ là:

- A. 3 B. 0 C. 10 D. Một kết

quả khác

Câu 5. Đa thức nào sau đây là đa thức một biến?

- A. $-5x^2 + y$ B. $xy - 4 + m$ C. $xy^2 - z$ D. $2x^2 - 5x$

Câu 6. Bậc của đa thức: $2x^4 + 3x - x^6 + 3x^2 - 7$ là

- A. 5 B. 7 C. 6 D. 2

Câu 7. Đa thức $f(x) = 2x - 1$ có nghiệm là

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

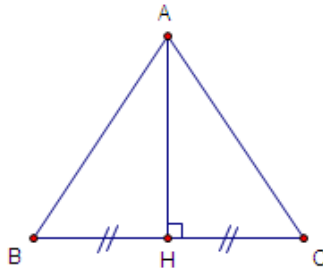
Câu 8. Khẳng định nào sau đây là **Không** đúng?

- A. Biến cố chắc chắn là biến cố luôn xảy ra;
B. Biến cố không thể là biến cố không bao giờ xảy ra;
C. Biến cố ngẫu nhiên là biến cố không thể biết trước là nó có xảy ra hay không;
D. Biến cố không thể là biến cố có thể xảy ra hoặc không thể xảy ra.

Câu 9. Trong một tam giác cân có góc ở đỉnh bằng 50° . Mỗi góc ở đáy sẽ có số đo là:

- A. 130° B. 65° C. 50° D. 75°

Câu 10. Cho hình vẽ, có hai tam giác vuông nào bằng nhau?



A. $\triangle AHB = \triangle ABC$

B. $\triangle ABC = \triangle AHC$

C. $\triangle AHB = \triangle AHC$

D. $\triangle AHB = \triangle ACH$

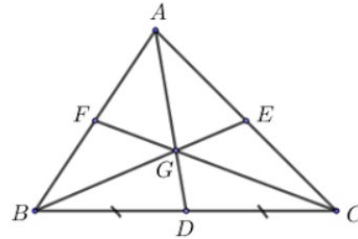
Câu 11. Cho hình vẽ bên, với G là trọng tâm của $\triangle ABC$. Chọn khẳng định **sai**

A. $AG = 2GD$

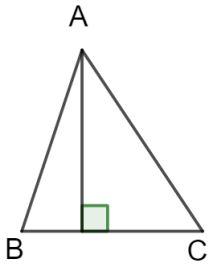
B. $GC = \frac{2}{3}CF$

C. $CG = BG$

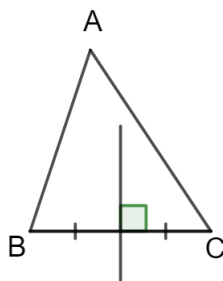
D. $BE = \frac{3}{2}BG$



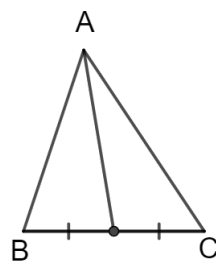
Câu 12. Cho các hình sau:



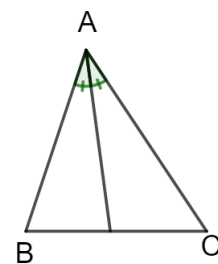
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

Hình nào biểu diễn một đường cao của tam giác ABC?

A. Hình 1

B. Hình 2

C. Hình 3

D. Hình 4

Phần 2: Tự luận (7,0 điểm)

Câu 1. a) (0,5 điểm) Tìm x biết: $\frac{-2}{x} = \frac{7}{9}$ với $x \neq 0$

b) (0,5 điểm) Tính giá trị của biểu thức $x^2 - 5xy + 7$ khi $x = 3$; $y = -1$.

Câu 2. (1,0 điểm) Hai lớp 7A, 7B quyên góp được một số sách tỉ lệ thuận với số học sinh của lớp, biết số học sinh của hai lớp lần lượt là 32 và 36. Lớp 7A quyên góp được ít hơn lớp 7B là 8 quyển sách. Hỏi mỗi lớp quyên góp được bao nhiêu quyển sách?

Câu 3. (1,0 điểm) Cho 2 đa thức sau:

$$A(x) = -x - 7x^3 + 5x^2 - 4$$

$$B(x) = 9 + x - 2x^3 - 3x^2.$$

a) Tính $A(x) + B(x)$

b) Tính $A(x) - B(x)$

Câu 4.(1,0 điểm) Gieo 1 con xúc xắc 6 mặt cân đối. Tính xác suất của các biến cố sau

- a) A: “Xuất hiện mặt có 1 chấm”
b) A: “Xuất hiện mặt có số chấm lẻ”

Câu 5.(3,0 điểm) Cho tam giác ABC cân tại A (AB > BC). Gọi D là trung điểm BC.

- a) Chứng minh: $\triangle ABD = \triangle ACD$.
b) Gọi H và F lần lượt là trung điểm của cạnh DC và AB. Qua H vẽ đường thẳng vuông góc với cạnh DC cắt cạnh AC tại E. Chứng minh $DE = EC$.
c) AD cắt BE tại G. Chứng minh $BG = 2GF$

HẾT

ĐÁP ÁN

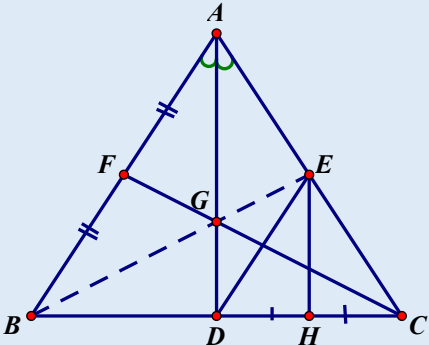
PHẦN TRẮC NGHIỆM (0,25x12)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	C	C	B	D	C	D	D	B	C	C	A

PHẦN TỰ LUẬN (7đ)

Câu 1. a) (0,5 điểm) Tìm x biết: $\frac{-2}{x} = \frac{7}{9}$.	
Ta có : $\frac{-2}{x} = \frac{7}{9}$ $\Rightarrow x.7 = -2.9$ Vậy: $x = \frac{-2.9}{7} = \frac{-18}{7}$	0,25 0,25
b) (0,5 điểm) Tính giá trị của biểu thức $x^2 - 5xy + 7$ khi $x = 3; y = -1$.	
Thay $x = 3; y = -1$ vào biểu thức $x^2 - 5xy + 7$, ta được: $3^2 - 5.3.(-1) + 7 = 31$	0,25
Vậy khi $x = 3; y = -1$ thì giá trị của biểu thức $x^2 - 5xy + 7$ là 31.	0,25
Câu 2. (1,0 điểm) Hai lớp 7A, 7B quyên góp được một số sách tỉ lệ thuận với số học sinh của lớp, biết số học sinh của hai lớp lần lượt là 32 và 36. Lớp 7A quyên góp được ít hơn lớp 7B là 8 quyển sách. Hỏi mỗi lớp quyên góp được bao nhiêu quyển sách?	
Gọi x, y (quyển sách) lần lượt là số sách quyên góp của hai lớp 7A, 7B ($x, y \in \mathbb{N}^*$) Vì số sách lớp 7A quyên góp ít hơn số sách lớp 7B là 8 quyển nên ta có: $y - x = 8$. Vì số sách quyên góp được của hai lớp tỉ lệ thuận với số học sinh của từng lớp nên ta có: $\frac{x}{32} = \frac{y}{36}$	0,25

Theo tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có: $\frac{x}{32} = \frac{y}{36} = \frac{y-x}{36-32} = \frac{8}{4} = 2$ Ta tìm được $x = 64; y = 72$. Vậy lớp 7A quyên góp được 64 quyển sách; lớp 7B quyên góp được 72 quyển sách.	0,25 0,25 0,25
Câu 3.(1 điểm) Cho 2 đa thức sau: $A(x) = -x - 7x^3 + 5x^2 - 4 \quad B(x) = 9 + x - 2x^3 - 3x^2.$ a) Tính $A(x) + B(x)$ b) Tính $A(x) - B(x)$	
$A(x) + B(x) = -x - 7x^3 + 5x^2 - 4 + 9 + x - 2x^3 - 3x^2$ $= -9x^3 + 2x^2 + 5$ $A(x) - B(x) = -x - 7x^3 + 5x^2 - 4 - 9 - x + 2x^3 + 3x^2$ $= -5x^3 + 8x^2 - 2x - 13$	0,5 0,5
Câu 4.(1 điểm) Gieo 1 con xúc xắc 6 mặt cân đối. Tính xác suất của các biến cố sau a) A: “Xuất hiện mặt có 1 chấm” b) A: “Xuất hiện mặt có số chấm lẻ”	
a) XS xuất hiện mặt có 1 chấm: $P(A) = \frac{1}{6}$	0,25 0,25
b) XS xuất hiện mặt có số chấm lẻ: $P(B) = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$	0,25 0,25
Câu 5. (3 điểm) Cho tam giác ABC cân tại A (góc $AB > BC$). Gọi D là trung điểm BC. 1) Chứng minh: $\triangle ABD = \triangle ACD$. 2) Gọi H và F lần lượt là trung điểm của cạnh DC và AB. Qua H vẽ đường thẳng vuông góc với cạnh DC cắt cạnh AC tại E. Chứng minh $DE = EC$. 3) AD cắt BE tại G. Chứng minh $BG = 2GF$	

	
a) Chứng minh: $\triangle ABD = \triangle ACD$ (c-c-c) b) Chứng minh: $\triangle EHD = \triangle EHC$ (c-g-c) suy ra $DE = EC$ c) Chứng minh: BE và AD là đường trung tuyến của tam giác ABC suy ra G là trọng tâm $\triangle ABC$ Chứng minh: $CG = BG$ Suy ra $BG = 2GF$ <i>HS giải theo cách khác suy luận đúng vẫn có điểm.</i>	1 0,25x4 0.5 0.25 0.25

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Câu 1. Từ $21.4 = 7.12$ có thể lập được tỉ lệ thức nào?

A. $\frac{7}{21} = \frac{12}{4}$

B. $\frac{21}{12} = \frac{7}{4}$

C. $\frac{21}{12} = \frac{4}{7}$

D. $\frac{4}{12} = \frac{21}{7}$

Câu 2. Nếu $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ (giả thiết các tỉ số đều có nghĩa). Ta suy ra dãy tỉ số nào là **đúng** ?

A. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a+c}{b+d}$

B. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a-c}{b-d}$

C. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a-c}{b+d}$

D. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a-c}{d-b}$

Câu 3. Biểu thức đại số nào sau đây biểu thị chu vi của một hình chữ nhật có chiều dài bằng 7(cm) và chiều rộng bằng x(cm)

A. $7+x$

B. $7+x$

C. $(7+x) \cdot 2$

D. $(7+x) : 2$

Câu 4. Đa thức nào sau đây là đa thức một biến ?

A. $7xy + 8$

B. $5x^3 - 2z + 11$

C. $9x^3 - 2x + 18$

D. $x^2y + 3x$

Câu 5. Bậc của đa thức $f(x) = 6x^3 - x^2 + 17x^5 - 11$ là

A. 3

B. 2

C. 4

D. 5

Câu 6. Đa thức $f(x) = 4x - 12$ có nghiệm là

A. -3

B. 3

C. -2

D. 0

Câu 7. Biểu thức đại số nào sau đây biểu thị diện tích của hình vuông có cạnh bằng x (cm)

A. $4x$

B. $4+x$

C. $x.x$

D. $(4+x).2$

Câu 8. Trong các biến cố sau, biến cố nào là **biến cố không thể**?

A. “Nước sôi ở 100^0 ”.

B. “Ở Mũi Điện, ngày mai mặt trời sẽ mọc ở hướng đông”.

C. “Gặp một giáo viên trong trường em sinh năm 1900”.

D. “Tháng 7 có 31 ngày”.

Câu 9. Tam giác ADE có $AE < DE < AD$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. $\hat{E} < \hat{D} < \hat{A}$

B. $\hat{D} < \hat{A} < \hat{E}$

C. $\hat{A} < \hat{D} < \hat{E}$

D. $\hat{D} < \hat{E} < \hat{A}$

Câu 10. Tam giác ABC có G là trọng tâm với đường trung tuyến AM, ta có:

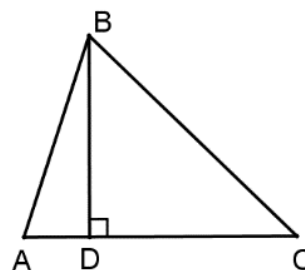
- A. $AG = \frac{1}{2}AM$ B. $AG = \frac{2}{3}AM$ C. $AG = \frac{1}{3}AM$ D. $AG = \frac{3}{2}AM$

Câu 11. Bộ ba đoạn thẳng nào sau đây là số đo ba cạnh của một tam giác?

- A. 7cm, 9cm, 16cm C. 4cm, 5cm, 7cm
B. 3cm, 4cm, 8cm D. 8cm, 9cm, 20cm

Câu 12 Cho hình như bên dưới. Đoạn thẳng BD trong hình bên dưới là:

- A. Đường cao của tam giác $\triangle ABC$.
B. Đường trung tuyến của tam giác $\triangle ABC$.
C. Đường trung trực của tam giác $\triangle ABC$.
D. Đường phân giác của tam giác $\triangle ABC$.



II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài 1. (1điểm)

a) Tìm x biết $\frac{x}{12} = \frac{-5}{6}$.

b) Tính giá trị của biểu thức đại số $P(x) = 2x^3 - 5x^2 + 4x - 3$ tại $x = -1$.

Bài 2. (1điểm). Một tam giác có ba cạnh tỉ lệ với 3; 4; 5 và có chu vi là 60 cm. Tính các cạnh của tam giác đó?

Bài 3. (1điểm). Cho hai đa thức $A(x) = -3x^2 - 7 + 2x - 8x^3$; $B(x) = -10x + 5x^3 + 9 - 4x^2$

a. Tính $A(x) + B(x)$

b. Tính $A(x) - B(x)$

Bài 4. (1điểm). Một túi đựng 6 quả cầu được ghi các số: 1; 8; 10; 18; 20; 22. Lấy ngẫu nhiên một quả cầu trong túi. Tính xác suất của các biến cố:

a) A: “Lấy được quả cầu ghi số chẵn”.

b) B: “Lấy được quả cầu ghi số chia hết cho 5”.

Bài 5. (3điểm). Cho tam giác ABC cân tại A (Â nhọn). Vẽ AM vuông góc với BC (M thuộc BC).

a. Chứng minh $\triangle ABM = \triangle ACM$.

b. Gọi D là trung điểm của AC. Trên tia đối của tia DB lấy điểm N sao cho $DB = DN$. Chứng minh $AB \parallel NC$.

c. Gọi G là giao điểm của NM và CD. Chứng minh $AC = 3GC$

- Hết -

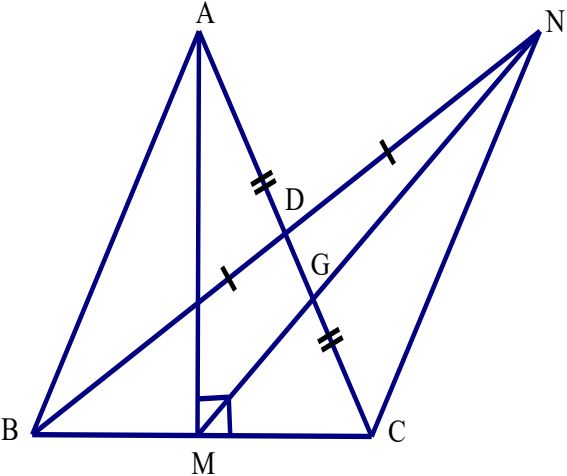
PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	B	C	C	D	B	C	C	B	B	C	A

PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài	Đáp án	Điểm
1	Bài 1. (1,0 điểm) a) Tìm x biết $\frac{x}{12} = \frac{-5}{6}$. b) Tính giá trị của biểu thức đại số $P(x) = 2x^3 - 5x^2 + 4x - 3$ tại $x = -1$.	
a	$\frac{x}{12} = \frac{-5}{6} \Rightarrow x = \frac{12 \cdot (-5)}{6} = -10$	0,5
b	$P(-1) = 2 \cdot (-1)^3 - 5 \cdot (-1)^2 + 4 \cdot (-1) - 3 = -14$ Vậy giá trị của biểu thức đại số $P(x)$ tại $x = -1$ là -14	0,25 0,25
2	Bài 2. (1,0 điểm). Một tam giác có ba cạnh tỉ lệ với 3; 4; 5 và có chu vi là 60 cm. Tính các cạnh của tam giác đó	
	Gọi độ dài 3 cạnh tam giác lần lượt là x, y, z (cm) ($x, y, z > 0$)	0,25
	Theo đề bài ta có: $\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5}$ và $x + y + z = 60$	0,25
	Theo tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta được:	
	$\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5} = \frac{x+y+z}{3+4+5} = \frac{60}{12} = 5$	0,25
	$x = 3 \cdot 5 = 15$	
	$y = 4 \cdot 5 = 20$	
	$z = 5 \cdot 5 = 25$	
	vậy độ dài 3 cạnh của tam giác lần lượt là 15cm, 20 cm, 25cm.	0,25

3	Bài 3. (1,0 điểm). Cho hai đa thức $A(x) = -3x^2 - 7 + 2x - 8x^3$; $B(x) = -10x + 5x^3 + 9 - 4x^2$ a. Tính $A(x) + B(x)$ b. Tính $A(x) - B(x)$	
a	$\begin{array}{r} A(x) = -8x^3 - 3x^2 + 2x - 7 \\ B(x) = 5x^3 - 4x^2 - 10x + 9 \\ \hline A(x) + B(x) = -3x^3 - 7x^2 - 8x + 2 \end{array}$	0,5
b	$\begin{array}{r} A(x) = -8x^3 - 3x^2 + 2x - 7 \\ B(x) = 5x^3 - 4x^2 - 10x + 9 \\ \hline A(x) - B(x) = -13x^3 + x^2 + 12x - 16 \end{array}$	0,5
4	Một túi đựng 6 quả cầu được ghi các số: 1; 8; 10; 18; 20; 22. Lấy ngẫu nhiên một quả cầu trong túi. Tính xác suất của các biến cố : a. A: “Lấy được quả cầu ghi số chẵn”. b. B: “Lấy được quả cầu ghi số chia hết cho 5”.	
a	$P(A) = \frac{5}{6}$	0,5
b	$P(B) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$	0,5
5	Cho tam giác ABC cân tại A (Â nhọn). Vẽ AM vuông góc với BC (M thuộc BC). a. Chứng minh $\triangle ABM = \triangle ACM$ b. Gọi D là trung điểm của AC. Trên tia đối của tia DB lấy điểm N sao cho $DB = DN$. Chứng minh $AB \parallel NC$. c. Gọi G là giao điểm của NM và CD. Chứng minh $AC = 3GC$	

		
a	Chứng minh $\triangle ABM = \triangle ACM$ Đúng mỗi yếu tố cho 0,25đ	1
b	Chứng minh $AB \parallel NC$. Chứng minh được $\triangle ABD = \triangle CND$ Chứng minh được góc $DAB =$ góc DCE Chứng minh được $AB \parallel EC$.	0,5 0,25 0,25
c	Chứng minh được M là trung điểm của BC Chứng minh được G là trọng tâm của $\triangle BCN$ Chứng minh được $AC = 3GC$	0,25 0,5 0,25

UBND QUẬN BÌNH THẠNH
TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ
THANH ĐA

KIỂM TRA HỌC KỲ II
NĂM HỌC 2024 - 2025
MÔN: TOÁN – LỚP: 7

Thời gian: 90 phút (Không kể thời gian phát đề)

ĐỀ THAM KHẢO

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 ĐIỂM)

Câu 1. Nếu $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ và $a, b, c, d \neq 0$ thì:

A. $ac = bd$

B. $ab = cd$

C. $ad = bc$

D. $ad = cd$

Câu 2. Từ dãy tỉ số bằng nhau $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c}$, ta suy ra được:

A. $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c} = \frac{3x - y + z}{3a + b - c}$

B. $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c} = \frac{x - 2y + z}{a - 2b + c}$

C. $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c} = \frac{x - y - z}{a - b + c}$

D. $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c} = \frac{x - y - z}{a + b + c}$

Câu 3. Biểu thức đại số biểu thị chu vi của hình chữ nhật có chiều dài là x (cm) và chiều rộng kém chiều dài 2 (cm) là:

A. $2.(x + x - 2)$

B. $2.(x - 2)$

C. $x.(x - 2)$

D. $2.(x + x + 2)$

Câu 4. Đa thức nào sau đây là đa thức một biến?

A. $x^2 + 2y - 5$

B. $3x - y + z$

C. $x + x^2 - 3$

D. $xz - z + 1$

Câu 5. Nghiệm của đa thức $P(x) = 2x + 1$ là:

A. $x = -3$

B. $x = -1$

C. $x = 2$

D. $x = -\frac{1}{2}$

Câu 6. Bậc của đa thức $A(x) = 2x^2 - x - x^4 - 6x^3 + 1$ là:

A. 1

B. 4

C. 3

D. 2

Câu 7. Giá trị của biểu thức $N(x) = x^2 - 3x + 4$ tại $x = -1$ là:

A. 2

B. 0

C. 8

D. Một kết quả khác.

Câu 8. Một hộp có chứa 2 quả bóng xanh, 2 quả bóng đỏ và 3 quả bóng trắng (các quả bóng có kích thước và khối lượng như nhau). Chọn ngẫu nhiên 3 quả bóng từ hộp.

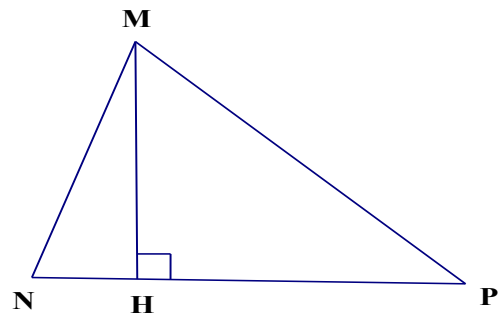
Trong các biến cố sau, biến cố nào là biến cố không thể?

A. Ba quả bóng chọn ra, có 2 quả bóng màu trắng.

B. Ba quả bóng chọn ra, có 1 quả màu xanh và 1 quả màu trắng.

C. Ba quả bóng chọn ra, có 1 quả màu xanh và 1 quả màu đỏ.

D. Ba quả bóng chọn ra, có 3 quả màu xanh.



Câu 9. Cho $\triangle ABC = \triangle DEF$ và $AC = 7 \text{ cm}$, $BC = 3 \text{ cm}$. Độ dài cạnh DF là:

A. 5cm

B. 7 cm

C. 3 cm

D. 4 cm

Câu 10. Bộ ba đoạn thẳng nào sau đây có thể là số đo ba cạnh của một tam giác?

A. 4 cm; 5 cm; 6 cm.

C. 4 cm; 2 cm; 7 cm.

B. 2 cm; 3 cm; 6 cm.

D. 2 cm; 2 cm; 6 cm.

Câu 11. Cho tam giác MNP cân tại M. Khi đó:

A. $MP = PN$ và $\widehat{M} = \widehat{N}$

B. $MN = PN$ và $\widehat{M} = \widehat{P}$

C. $MN = MP$

và $\widehat{P} = \widehat{N}$

D. $MP = PN$ và $\widehat{M} = \widehat{P}$

Câu 12. Cho hình vẽ . Kết quả nào sau đây là đúng?

- A. $NH > HP$
B. $NH = HP$

- C. $MH > MN$
D. $MH < MP$

Phần II: Tự luận (7,0 điểm)

Câu 1. (1,0 điểm):

a) Tìm x biết: $\frac{5}{-3} = \frac{x}{9}$

b) Tính giá trị của biểu thức $A = 2x + 3y^2 - 12$ với $x = -4$ và $y = 2$.

Câu 2. (1,0 điểm): Lớp 7A tham gia phong trào quyên góp sách, tập, bút cho những học sinh có hoàn cảnh khó khăn. Biết rằng số quyển sách, số tập, số bút tỉ lệ với 2 ; 5 ; 7. Hỏi lớp 7A đã quyên góp được bao nhiêu quyển sách, tập, bút ? Biết rằng tổng số sách, tập và bút quyên góp được là 294.

Câu 3. (1,0 điểm): Cho hai đa thức: $A(x) = 5x^3 - 4 + 3x^2 - 3x$

$$B(x) = -3x^2 + 1 - 2x + 8x^3$$

a) Tính $A(x) + B(x)$.

b) Tính $A(x) - B(x)$.

Câu 4. (1,0 điểm): Một hộp có chứa 1 quả bóng xanh và 3 quả bóng hồng (các quả bóng có kích thước và khối lượng như nhau). Chọn ngẫu nhiên 1 quả bóng từ hộp. Tính xác suất của các biến cố sau:

- a) A: “Quả bóng chọn ra có màu xanh”.
b) B: “Quả bóng chọn ra có màu đỏ”.

Câu 5. (3,0 điểm):

Cho tam giác ABC cân tại A, kẻ AH vuông góc với BC tại H. Lấy N là trung điểm của cạnh AC, hai đoạn thẳng BN và AH cắt nhau tại G. Trên tia đối của NG lấy điểm K sao cho $NK = NG$.

a) Chứng minh rằng $\triangle ABH = \triangle ACH$.

b) Chứng minh $CK \perp BC$.

c) Gọi M là trung điểm của cạnh AB. Chứng minh $GM < \frac{1}{4}(BC + AG)$.

 HẾT

ĐÁP ÁN – THANG ĐIỂM TOÁN 7– ĐỀ THAM KHẢO**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM. (3 ĐIỂM)**

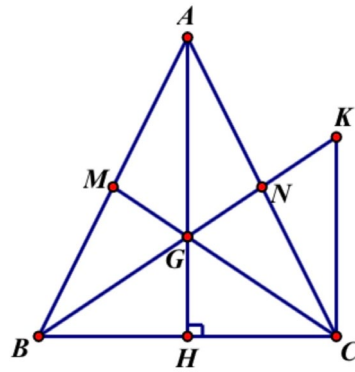
Mỗi câu đúng 0,25 điểm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	B	A	C	D	B	C	D	B	A	C	D

II. TỰ LUẬN. (7 ĐIỂM)

Câu	Nội dung	Điểm
1a (0,5điểm)	Tìm x biết: $\frac{5}{-3} = \frac{x}{9}$ $x = \frac{9.5}{-3}$ $x = -15$	0.25 0.25
1b (0,5 điểm)	Tính giá trị của biểu thức $A = 2x + 3y^2 - 12$ với $x = -4$ và $y = 2$. Thế $x = -4$ và $y = 2$ vào $A = 2.(-4) + 3.2^2 - 12 = -8$.	0,5
2 (1 điểm)	Lớp 7A tham gia phong trào quyên góp sách, tập, bút cho những học sinh có hoàn cảnh khó khăn. Biết rằng số quyển sách, số tập, số bút tỉ lệ với 2 ; 5 ; 7. Hỏi lớp 7A đã quyên góp được bao nhiêu quyển sách, tập, bút ? Biết rằng tổng số sách, tập và bút quyên góp được là 294.	
	Gọi số sách, tập, bút lớp 7A đã quyên góp lần lượt là x, y, z. ($x, y, z \in \mathbb{N}^*$). Theo đề ta có: $\frac{x}{2} = \frac{y}{5} = \frac{z}{7}$ và $x + y + z = 294$ Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau: $\frac{x}{2} = \frac{y}{5} = \frac{z}{7} = \frac{x+y+z}{2+5+7} = \frac{294}{14} = 21$ Suy ra: $x = 42, y = 105, z = 147$ Vậy số sách, tập, bút quyên góp lần lượt là: 42 sách, 105 tập, 147 bút.	0,25 0.25 0.25 0.25
3 (1,0 điểm)	Cho hai đa thức: $A(x) = 5x^3 - 4 + 3x^2 - 3x$ $B(x) = -3x^2 + 1 - 2x + 8x^3$ a) Tính $A(x) + B(x)$.	

	b) Tính $A(x) - B(x)$.	
	a) Tính $A(x) + B(x)$ $\begin{array}{r} A(x) = 5x^3 + 3x^2 - 3x - 4 \\ + \\ B(x) = 8x^3 - 3x^2 - 2x + 1 \\ \hline A(x) + B(x) = 13x^3 \qquad -5x - 3 \end{array}$ b) Tính $A(x) - B(x)$. $\begin{array}{r} A(x) = 5x^3 + 3x^2 - 3x - 4 \\ - \\ B(x) = 8x^3 - 3x^2 - 2x + 1 \\ \hline A(x) - B(x) = -3x^3 + 6x^2 - x - 5 \end{array}$	0,25 0,25 0,25 0,25
4 (1,0 điểm).	Một hộp có chứa 1 quả bóng xanh và 3 quả bóng hồng (các quả bóng có kích thước và khối lượng như nhau). Chọn ngẫu nhiên 1 quả bóng từ hộp. Tính xác suất của các biến cố sau: a) A: “Quả bóng chọn ra có màu xanh”. b) B: “Quả bóng chọn ra có màu đỏ”.	
	Vì các quả bóng có kích thước và khối lượng như nhau nên xác suất mỗi quả được chọn là như nhau a) $P(A) = \frac{1}{5}$. b) B là biến cố không thể nên $P(B) = 0$.	0,5 0,5
5 (3,0 điểm).	Cho tam giác ABC cân tại A, kẻ AH vuông góc với BC tại H. Lấy N là trung điểm của cạnh AC, hai đoạn thẳng BN và AH cắt nhau tại G. Trên tia đối của NG lấy điểm K sao cho $NK = NG$. a) Chứng minh rằng $\triangle ABH = \triangle ACH$. b) Chứng minh $CK \perp BC$. c) Gọi M là trung điểm của cạnh AB. Chứng minh $GM < \frac{1}{4}(BC + AG).$	



a) **Chứng minh rằng $\triangle ABH = \triangle ACH$.**

Tam giác ABC cân tại A nên $AB = AC$.

Có $AH \perp BC \Rightarrow \widehat{AHB} = \widehat{AHC} = 90^\circ$

Nên $\triangle ABH = \triangle ACH$ (cạnh huyền - cạnh góc vuông)

0,25

0,25

0,5

b) **Chứng minh $CK \perp BC$.**

Chứng minh $\triangle AGN = \triangle CKN$ (c.g.c)

Nên $\widehat{AGN} = \widehat{CKN}$ (cặp góc tương ứng)

Mà 2 góc nằm ở vị trí so le trong

Suy ra $AG \parallel CK$ hay $AH \parallel CK$

Lại có $AH \perp BC$

Vậy $CK \perp BC$.

0,25

0,25

0,25

0,25

c) **Gọi M là trung điểm của cạnh AB. Chứng minh**

$GM < \frac{1}{4}(BC + AG)$.

Chứng minh G là trọng tâm tam giác ABC.

Chứng minh $BK = 4GN$ và $BK < BC + KC$.

Chứng minh $AG = KC$; $GM = GN$. Suy ra

$GM < \frac{1}{4}(BC + AG)$.

0,5

0,25

0,25

HẾT

PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 ĐIỂM).

Câu 1. Từ đẳng thức $21.12 = 6.42$ có thể lập được tỉ lệ thức nào?

- A. $\frac{21}{6} = \frac{42}{12}$ B. $\frac{12}{42} = \frac{21}{6}$ C. $\frac{21}{42} = \frac{12}{6}$ D. $\frac{12}{21} = \frac{6}{42}$

Câu 2. Nếu $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ (giả thiết các tỉ số đều có nghĩa). Ta suy ra dãy tỉ số nào sau đây là đúng

- A. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a+c}{b+d}$ B. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a-c}{b-d}$ C. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a-c}{b+d}$ D. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a-c}{d-b}$

Câu 3. Biểu thức đại số nào sau đây biểu thị chu vi hình chữ nhật có chiều rộng là a (cm), chiều dài hơn chiều rộng 5 (cm):

- A. $a.(a+5)$ B. $[a+(a-5)].2$ C. $a.(a-5)$ D. $[a+(a+5)].2$

Câu 4. Giá trị của biểu thức $A = x^2 - 2xy + y^2$ tại $x = 2$ và $y = -1$ là :

- A. 9 B. 12 C. 1 D. 5

Câu 5. Đa thức nào sau đây không phải là đa thức một biến?

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

Câu 6. Bậc của đa thức $2x+3x^3-8x^2+2$ là

- A. 2 B. 4 C. 3 D. 1

Câu 7. Cho đa thức $A = -5x^3 + 11x^2 - 7x + 6$. Hệ số cao nhất trong đa thức A là:

- B. 11 B. -5 C. -7 D. 6

Câu 8. Trong các số -1; 0; 1; 3 số nào là nghiệm của đa thức: $P(x) = x^2 - 3x + 2$

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

Câu 9. Tam giác ABC có $AC < AB < BC$. Khẳng định nào sau đây là đúng.

- A. $\hat{C} < \hat{B} < \hat{A}$ B. $\hat{B} < \hat{C} < \hat{A}$ C. $\hat{A} < \hat{C} < \hat{B}$ D. $\hat{A} < \hat{B} < \hat{C}$

Câu 10. Cho $\Delta ABC = \Delta MNP$. Chọn đáp án đúng:

- A. $AB = NP$ B. $AC = NP$ C. $\hat{B} = \hat{N}$ D. $\hat{P} = \hat{B}$

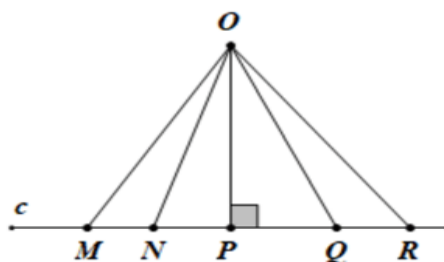
Câu 11. Hình dưới đây có các đường xiên và đường vuông góc kẻ từ O xuống đường thẳng c, trong số các đường này đường nào ngắn nhất?

A. OM

B. ON

C. OP

D. OQ



Câu 12. Chọn đáp án đúng. Gieo một con xúc xắc 6 mặt được chế tạo cân đối. Biến cố “Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc là 5” là biến cố:

A. Chắc chắn

B. Không chắc chắn

C. Ngẫu nhiên

D. Không thể

PHẦN 2. TỰ LUẬN (7,0 ĐIỂM).

Câu 1. (1điểm)

a) Tìm x: $\frac{5}{16} = \frac{x}{32}$

b) Tính giá trị của đa thức $A(x) = 2x^2 - 3x + 1$ tại $x = -2$.

Câu 2. (1điểm). Chiều dài của 3 tấm vải vàng, cam, hồng lần lượt tỉ lệ với 2; 3; 4. Tính chiều dài của mỗi tấm vải biết tổng chiều dài của cả 3 tấm là 45m?

Câu 3. (1điểm). Cho các đa thức $A(x) = -x^2 - 3x^3 + 3x + 4$; $B(x) = 3 - 4x - 4x^3 + 3x^2$

a) Tính $A(x) + B(x)$?

b) Tính $A(x) - B(x)$?

Câu 4. (1điểm). Một hộp có 5 tấm thẻ có kích thước giống nhau và được đánh số lần lượt là :1 ; 3; 5; 7; 9. Lấy ngẫu nhiên 1 thẻ từ hộp.

a) Biến cố “Lấy được thẻ ghi số chia hết cho 5” là biến cố gì?

b) Gọi biến cố A là biến cố “Lấy được thẻ ghi số lẻ”. Tính $P(A)$?

Câu 5. (3điểm). Cho $\triangle ABC$ cân tại A. Kẻ $AD \perp BC$ ($D \in BC$)

a) Chứng minh $\triangle ABD = \triangle ACD$

b) Trên tia đối của tia DA lấy điểm K sao cho $DA = DK$. Chứng minh $KB \parallel AC$

c) Đường thẳng qua A và song song với BC cắt tia KC tại E. Chứng minh $AK + BC > KE$.

HẾT

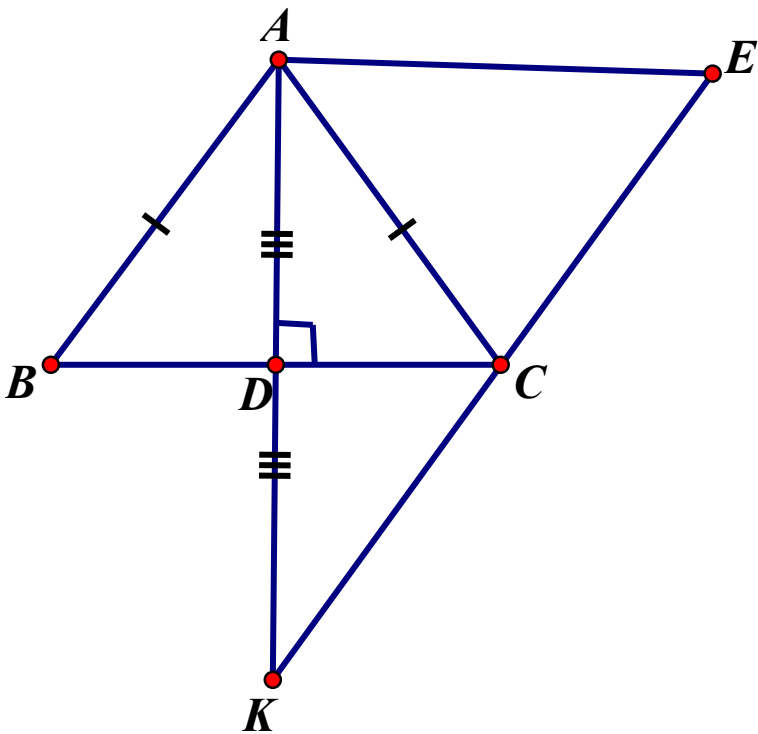
ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM
MÔN TOÁN LỚP 7

Phần 1. Trắc nghiệm (3,0đ). Mỗi câu đúng cho 0,25đ

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Cho điểm	A	B	D	A	D	C	B	C	B	C	C	C

Phần 2. Tự luận (7,0đ)

Câu	Đáp án	Cho điểm
1 (1điểm)	a) Tìm x $\frac{5}{16} = \frac{x}{32}$ $x = \frac{5.32}{16}$ $x = 10$ c) Tại x = -2 ta có: $A(-2) = 2.(-2)^2 - 3.(-2) + 1$ $= 8 + 6 + 1$ $A(-2) = 15$	0,5đ 0,25 0,25 0,25 0,25
2 (1điểm)	Gọi x; y; z (m) lần lượt là chiều dài của 3 tấm vải vàng, cam, hồng (x; y; z > 0) Theo đề bài ta có: $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{4} \text{ và } x + y + z = 45$ Giải ra x = 10; y = 15; z = 20 Trả lời: Chiều dài của 3 tấm vải vàng, cam, hồng lần lượt là 10m; 15m và 20m.	0,25 0,25 0,25 0,25
3 (1điểm)	Cho các đa thức $A(x) = -x^2 - 3x^3 + 3x + 4$; $B(x) = 3 - 4x - 4x^3 + 3x^2$ a) $A(x) = -3x^3 - x^2 + 3x + 4$ $+ B(x) = -4x^3 + 3x^2 - 4x + 3$ $A(x) + B(x) = -7x^3 + 2x^2 - x + 7$ b) $A(x) = -3x^3 - x^2 + 3x + 4$ $- B(x) = -4x^3 + 3x^2 - 4x + 3$ $A(x) - B(x) = -x^3 - 4x^2 + 7x + 1$	0,5 0,5
4 (1điểm)	a) Biến cố “Lấy được thẻ ghi số chia hết cho 5” là biến cố ngẫu nhiên b) P(A) = 1.	0.5

		0,5
5 (3điểm)	a) Xét $\triangle ABD$ vuông tại D và $\triangle ACD$ vuông tại D có: $AB = AC$ ($\triangle ABC$ cân tại A) - AD là cạnh chung  Do đó: $\triangle ABD = \triangle ACD$ (ch – cgv)	1,0 đ 0,25 0,25 0,25 0,25
	b) Xét $\triangle ACD$ và $\triangle KBD$ có: * $AD = KD$ (gt) * $\widehat{ADC} = \widehat{KDB}$ (đối đỉnh) * $DB = DC$ (D là trung điểm của BC) Do đó: $\triangle ACD = \triangle KBD$ (c. g. c) Suy ra: $\widehat{CAD} = \widehat{BKD}$ (2 góc tương ứng) Mà $\widehat{CAD}$ và $\widehat{BKD}$ là 2 góc so le trong Suy ra $KB \parallel AC$	1,0
	c) – Chứng minh tam giác ACE = tam giác CAB (g.c.g) để suy ra $AE = BC$ - Xét tam giác AKC có: $AE + AK > KE$ - Suy ra điều cần chứng minh	0,5 0,25 0,25

KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HK2 MÔN TOÁN 7
NĂM HỌC 2024-2025

T T	Chương/ Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá								Tổ ng % điể m
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TN KQ	TL	TN KQ	TL	TN KQ	TL	TN KQ	TL	
1	CÁC ĐẠI LƯỢNG TỈ LỆ (13 tiết)	Tỉ lệ thức. Tính chất của dãy tỉ số bằng nhau.	2 câu 0,5	1 câu (bài 1a) 0,5							20
		Đại lượng tỉ lệ thuận, đại lượng tỉ lệ nghịch.					1 câu (bài 2) 1,0				
2	BIỂU THỨC ĐẠI SỐ (14 tiết)	Biểu thức số, biểu thức đại số.	1 câu 0,2 5		1 câu 0,2 5	1 câu (bài 1b) 0,5					27, 5
		Đa thức một biến.	2 câu 0,5		1 câu 0,2 5						
		Phép cộng, trừ đa thức một biến.				2 câu (bài 3a, b) 1,0					
3	MỘT SỐ YẾU TỐ XÁC SUẤT (8 tiết)	Làm quen với biến cố ngẫu nhiên. Làm quen với xác suất của biến cố ngẫu nhiên.	1 câu 0,2 5			2 câu (bài 4a, b) 1,0					12, 5
4	TAM GIÁC (29 tiết)	Tam giác. Tam giác bằng nhau.	3 câu 0,7 5			1 câu (bài 5a)		1 câu (bài 5b)		1 câu (bài 5c)	40

		Tam giác cân.				1,0		1,0		1,0	
		Đường vuông góc và đường xiên.	1 câu 0,2 5								
Tổng số câu Tổng điểm			10 2,5	1 0,5	2 0,5	6 3,5		2 2,0		1 1,0	22 10,0
Tỉ lệ %			30%		40%		20%		10%		100%
Tỉ lệ chung			70%				30%				100%

ĐỀ THAM KHẢO CUỐI HK 2 TOÁN 7
Thời gian làm bài: 90 phút

Phần 1. Trắc nghiệm khách quan. (3,0 điểm)

Em hãy khoanh tròn vào phương án đúng trong mỗi câu dưới đây:

Câu 1: Nếu $4a = 9b$ và $a, b \neq 0$ thì

A. $\frac{4}{9} = \frac{b}{a}$.

B. $\frac{a}{4} = \frac{b}{9}$.

C. $\frac{a}{b} = \frac{4}{9}$.

D. $\frac{b}{4} = \frac{9}{a}$.

Câu 2: Cho $\frac{x}{2} = \frac{y}{3}$, ta suy ra được:

A. $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{x-y}{2+3}$

B. $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{x+y}{2+3}$

C. $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{x+y}{2-3}$

D. $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{y-x}{2-3}$

Câu 3: Biểu thức đại số nào sau đây biểu thị chu vi hình chữ nhật có chiều dài bằng 4(cm) và chiều rộng bằng x (cm)

A. $4x$ (cm)

B. $4+x$ (cm)

C. $(4+x).2$ (cm)

D. $(4+x):2x$ (cm)

Câu 4: Giá trị của biểu thức $3x^2 - 4x + 2$ khi $x = 2$ là

A. 6.

B. 0.

C. 22.

D. 1.

Câu 5: Đa thức nào sau đây là đa thức một biến?

A. $x^2 + y + 1$

B. $x^3 - 2x^2 + 3$

C. $xy + x^2 - 3$

D. $xyz - yz + 3$

Câu 6: Bậc của đa thức $2x^5 - 5x + x^7 - 6x^2$ là

- A. 2 B. 5 C. 6 D. 7

Câu 7: Đa thức $f(x) = 2x - 4$ có nghiệm là

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

Câu 8: Khẳng định nào sau đây là **không đúng**:

- A. Biến cố chắc chắn là biến cố luôn xảy ra;
B. Biến cố không thể là biến cố không bao giờ xảy ra;
C. Biến cố ngẫu nhiên là biến cố không thể biết trước là nó có xảy ra hay không;
D. Biến cố không thể là biến cố có thể xảy ra hoặc không thể xảy ra.

Câu 9: Một tam giác cân có số đo góc ở đỉnh bằng 70° thì số đo góc ở đáy là:

- A. 40° . B. 55° . C. 110° .
D. 70° .

Câu 10: Cho $\triangle DEF = \triangle GHI$. Khi đó độ dài cạnh $HI = ?$

- A. $HI = FD$ B. $HI = GI$
C. $HI = ED$ D. $HI = FE$

Câu 11. Đường thẳng a là đường trung trực của đoạn thẳng MN nếu:

- A. a vuông góc với MN
B. a đi qua trung điểm của MN
C. a chứa đoạn thẳng MN
D. a vuông góc với MN tại trung điểm của MN .

Câu 12. Một hộp bút màu có nhiều màu: màu xanh, màu vàng, màu đỏ, màu hồng, màu cam. Hỏi nếu rút bất kỳ một cây bút màu thì có thể xảy ra mấy kết quả?

- A. 5 B. 4 C. 3 D. 2

Phần 2: Tự luận (7,0 điểm)

Câu 1: a) (0,5 điểm) Tìm x biết: $\frac{-9}{x} = \frac{-3}{2}$ với $x \neq 0$

b) (0,5 điểm) Cho biểu thức $M(x) = x^2 + 2x - 5$. Tính $M(0)$; $M(-1)$

Câu 2:(1,0 điểm) Một tam giác có ba cạnh tỉ lệ với 3; 4; 5 và có chu vi là 60 cm. Tính các cạnh của tam giác đó ?

Câu 3:(1,0 điểm) Cho hai đa thức sau: $P(x) = 6x - 4x^2 + x^3 - 5$

$$Q(x) = 4x^2 - 2x^3 + 3 - 3x$$

a) Tính $P(x) + Q(x)$

b) Tính $P(x) - Q(x)$

Câu 4: (1,0 điểm) Gieo 1 con xúc xắc cân đối đồng chất 6 mặt tương đối. Hãy tính xác suất của các biến cố sau:

a) A : “Gieo được mặt có số chấm nhỏ hơn 5”

b) B : “Gieo được mặt có số chấm là số lẻ”

Câu 5: (3,0 điểm) Cho tam giác ABC cân tại A ($\hat{A} < 90^\circ$). Gọi H là trung điểm của BC.

a) Chứng minh: $\triangle ABH = \triangle ACH$

b) Chứng minh: AH vuông góc với BC.

c) Trên tia đối của tia HA lấy điểm I sao cho HI = HA. Chứng minh: IC // AB và tam giác ACI cân.

HẾT

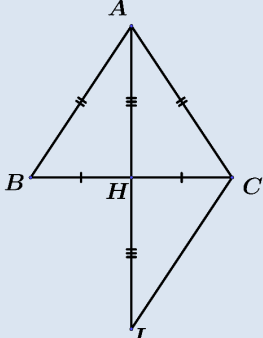
ĐÁP ÁN

PHẦN TRẮC NGHIỆM (0,25x12)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	B	C	A	B	D	B	D	B	D	D	A

PHẦN TỰ LUẬN (7đ)

Câu 1. a) (0,5 điểm) Tìm x biết: $\frac{-9}{x} = \frac{-3}{2}$.	
Ta có : $\frac{-9}{x} = \frac{-3}{2}$ $\Rightarrow x \cdot (-3) = (-9) \cdot 2$	0,25
Vậy: $x = \frac{(-9) \cdot 2}{-3} = 6$	0,25
b) (0,5 điểm) Cho biểu thức $M(x) = x^2 - 5x - 2$. Tính M(0); M(-1)	
M(0) = -2	0,25 0,25

M(-1) = 4	
Câu 2.(1,0 điểm)	
Gọi độ dài 3 cạnh tam giác lần lượt là x, y, z (cm) (x,y,z >0) Theo đề bài ta có $\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5}$ và $x + y + z = 60$ Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có : $\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5} = \frac{x+y+z}{3+4+5} = \frac{60}{12} = 5$ $x = 3.5 = 15$ $y = 4.5 = 20$ $z = 5.5 = 25$	0,25 0,25
Vậy độ dài 3 cạnh tam giác lần lượt là 15cm; 20cm; 25cm	0,25
Câu 3.(1 điểm) $P(x) = 6x - 4x^2 + x^3 - 5$ $Q(x) = 4x^2 - 2x^3 + 3 - 3x$	
$P(x) + Q(x) = -x^3 + 0x^2 + 3x - 2$	0,5
$P(x) - Q(x) = 3x^3 - 8x^2 + 9x - 8$	0,5
Câu 4.(1 điểm)	
a) Xác suất biến cố “Gieo được mặt có số chấm nhỏ hơn 5” là $P(A) = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$	0,5
b) Xác suất biến cố “Gieo được mặt có số chấm là số lẻ” là $P(B) = \frac{3}{6} = 0,5$	0,5
Câu 5. (3 điểm)	
	
a) Chứng minh: $\triangle ABH = \triangle ACH$	1
b) Chứng minh: AH vuông góc với BC.	1
c) <u>Chứng minh: $IC \parallel AB$</u> $\triangle AHB$ vuông tại H và $\triangle IHC$ vuông tại H có : BH = HC (H là trung điểm của BC) AH = HI (gt) Vậy : $\triangle AHB = \triangle IHC$ (hai cạnh góc vuông)	0,25

Suy ra : $\widehat{ABH} = \widehat{ICH}$ (hai góc tương ứng) Mà hai góc ở vị trí so le trong Nên $IC \parallel AB$. <u>Chứng minh: Tam giác ACI cân</u> Ta có : $AB = IC$ ($\triangle AHB = \triangle IHC$, cmt) $AB = AC$ ($\triangle ABC$ cân tại A) Suy ra: $IC = AC$ Vậy tam giác ACI cân tại C.	0,25 0,25 0,25
---	-------------------------------------

KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HK2 MÔN TOÁN 7
NĂM HỌC 2024-2025

T T	Chương / Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá								Tổn g % điể m
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TN KQ	TL	TN KQ	TL	TN KQ	TL	TN KQ	TL	
1	CÁC ĐẠI LƯỢNG TỈ LỆ (13 tiết)	Tỉ lệ thức. Tính chất của dãy tỉ số bằng nhau.	2 câu 0,5	1 câu (bài 1a) 0,5							20
		Đại lượng tỉ lệ thuận, đại lượng tỉ lệ nghịch.					1 câu (bài 2) 1,0				
2	BIỂU THỨC ĐẠI SỐ (14 tiết)	Biểu thức số, biểu thức đại số.	1 câu 0,25		1 câu 0,25	1 câu (bài 1b) 0,5					27,5
		Đa thức một biến.	2 câu 0,5		1 câu 0,25						
		Phép cộng, trừ đa thức một biến.				2 câu (bài 3a,b) 1,0					
3	MỘT SỐ YẾU TỐ XÁC SUẤT (8 tiết)	Làm quen với biến cố ngẫu nhiên. Làm quen với xác xuất của biến cố ngẫu nhiên.	1 câu 0,25			2 câu (bài 4a,b) 1,0					12,5
4	TAM GIÁC (29 tiết)	Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân.	3 câu 0,75			1 câu (bài 5a) 1,0		1 câu (bài 5b) 1,0		1 câu (bài 5c) 1,0	40
		Đường vuông góc và đường xiên.	1 câu 0,25								
Tổng số câu Tổng điểm			10 2,5	1 0,5	2 0,5	6 3,5		2 2,0		1 1,0	22 10,0
Tỉ lệ %			30%		40%		20%		10%		100 %
Tỉ lệ chung			70%				30%				100 %

CẤU TRÚC ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HK 2 TOÁN 7

Thời gian làm bài: 90 phút

I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (12 câu): (3,0 điểm)

Đại số: 7 câu (NB: 5 câu, TH: 2 câu)

Hình học: 4 câu (NB: 4 câu)

Xác suất: 1 câu (NB: 1 câu)

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Bài 1. (1,0 đ)

- a) (NB) Tìm x trong tỉ lệ thức
- b) (TH) Tính giá trị của biểu thức đại số. (Cho tối đa 2 biến).

Bài 2. (1,0 đ) (VD) Bài toán thực tế về đại lượng tỉ lệ thuận hay tỉ lệ nghịch

Bài 3. (1,0 đ) Cho hai đa thức $A(x)$ và $B(x)$ (đã thu gọn nhưng chưa sắp xếp)

- a) (TH) Tính $A(x) + B(x)$
- b) (TH) Tính $A(x) - B(x)$

Bài 4. (1,0 đ) Bài toán xác suất: Biến cố, xác suất của biến cố

- a) (TH) ...
- b) (TH) ...

Bài 5. (3,0 đ) Bài toán hình học phẳng

- a) (TH) Chứng minh hai tam giác bằng nhau
- b) (VD) Chứng minh hai đoạn thẳng, hai góc bằng nhau; chứng minh vuông góc, song song; chứng minh tam giác cân,...
- c) (VDC) Chứng minh 3 điểm thẳng hàng, đẳng thức, bất đẳng thức,...

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 ĐIỂM)**Câu 1.** Bậc của đa thức $2x - x^2 + x^4 - 3x^2 - x^4 - 2x + 1$ là:

- A. 1. B. 2. C. 3 D. 4.

Câu 2. Giá trị của x trong tỉ lệ thức $\frac{x}{2} = \frac{2}{4}$ là

- A. x = 1. B. x = 2. C. x = 4. D. x = 8.

Câu 3. Cho đa thức $A(x) = x^2 - 3x + 2$. Trong các số sau đây, số nào là nghiệm của A(x)

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

Câu 4. Giá trị của biểu thức $M = 7x^2 - 5x + 1$ tại $x = -2$ là

- A. 40. B. -40. C. - 39. D. 39.

Câu 5. Đa thức nào sau đây là đa thức một biến?

- A. $x^2 + y + 1$ B. $x^3 - 2x^2 + 3$ C. $xy + x^2 - 3$ D. $xyz - yz + 3$

Câu 6. Từ dãy tỉ số bằng nhau $\frac{a}{2} = \frac{b}{5} = \frac{c}{7}$ ta suy ra được:

A. $\frac{a}{2} = \frac{b}{5} = \frac{c}{7} = \frac{a+b+c}{2+5+7}$ B. $\frac{a}{2} = \frac{b}{5} = \frac{c}{7} = \frac{a-b+c}{2+5-7}$

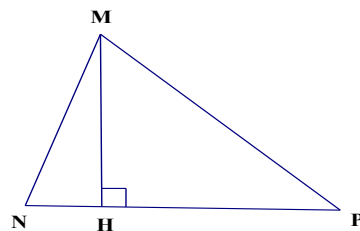
C. $\frac{a}{2} = \frac{b}{5} = \frac{c}{7} = \frac{a+b-c}{2-5+7}$ D. $\frac{a}{2} = \frac{b}{5} = \frac{c}{7} = \frac{a-b+c}{2-5+7}$

Câu 7. Biểu thức đại số nào sau đây biểu thị chu vi hình chữ nhật có chiều dài bằng 4(cm) và chiều rộng bằng x (cm)

- A. 4x (cm) B. 4+x (cm) C. (4+x).2 (cm) D. (4+x):2x (cm)

Câu 8. Cho hình vẽ. Biết rằng $MN < MP$. Kết quả nào sau đây là đúng?

- A. $NH > HP$
B. $NH = HP$
C. $NH < HP$
D. $NH > MN$

**Câu 9.** Cho $\Delta AHK = \Delta MPE$. Biết $\hat{A} = 40^\circ$ Chọn câu đúng:

- A. $\hat{M} = 40^\circ$ B. $\hat{A} = 52^\circ$ C. $\hat{M} = 45^\circ$ D. $\hat{P} = 25^\circ$

Câu 10. Đường thẳng d là trung trực của đoạn thẳng MN nếu:

- A. d vuông góc với MN.
B. d đi qua trung điểm của MN.
C. d song song với đoạn thẳng MN.
D. d vuông góc với MN tại trung điểm của MN.

Câu 11. Một tam giác cân có góc ở đáy bằng 50° thì số đo góc ở đỉnh là

- A. 100° ; B. 80° ; C. 140° ; D. 50° .

Câu 12. Khi tung một đồng xu cân đối một lần và quan sát mặt xuất hiện của nó. Số kết quả có thể xảy ra đối với mặt xuất hiện của đồng xu là

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

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 ĐIỂM)

Bài 1: a) (0,5 điểm) Tìm x biết: $\frac{x}{8} = \frac{-3}{2}$

b) (0,5 điểm) Tính giá trị của biểu thức $3x^2 - 4x + 2$ khi $x = 2$

Bài 2: (1,0 điểm) Biết 6 người làm cỏ xong một cánh đồng mất 10 ngày. Hỏi nếu 12 người làm cỏ xong cánh đồng đó mất bao lâu? (biết rằng năng suất làm việc của mỗi người như nhau).

Bài 3: (1,0 điểm) Cho 2 đa thức sau:

$$A(x) = 3x + 6x^3 - 2x^2 - 1 \qquad B(x) = 5 + 3x - 6x^3 + 3x^2.$$

a) Tính $A(x) + B(x)$

b) Tính $A(x) - B(x)$

Bài 4: (1,0 điểm) Đề bầu lớp trưởng cho lớp 7A, thầy chủ nhiệm đã chọn ra được 4 bạn là Đông, Tây, Nam, Bắc. Hãy tính xác suất của các biến cố sau:

a) A: “Bạn được chọn làm lớp trưởng là bạn Đông”.

b) B: “Bạn được chọn làm lớp trưởng không phải bạn Đông”.

Bài 5: (3,0 điểm) Cho $\triangle ABC$ cân tại A ($AB > BC$), kẻ BE vuông góc với AC tại E; kẻ CF vuông góc với AB tại F.

a) Chứng minh rằng: $\triangle BEC = \triangle CFB$

b) Gọi I là giao điểm của BE và CF. Chứng minh $\triangle BIC$ cân.

c) Gọi M là trung điểm BC. Chứng minh ba điểm A, I, M thẳng hàng.

_____ **HẾT** _____

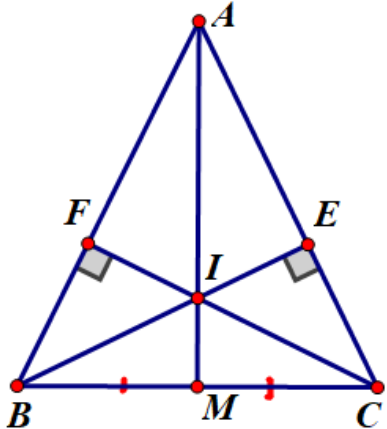
ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM

PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 ĐIỂM)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	A	B	D	B	D	C	C	A	D	B	B

PHẦN TỰ LUẬN (7,0 ĐIỂM)

Câu 1. a) (0,5 điểm) Tìm x biết: $\frac{x}{8} = \frac{-3}{2}$.	
Ta có : $\frac{x}{8} = \frac{-3}{2}$ $\Rightarrow x \cdot 2 = (-3) \cdot 8$ Vậy: $x = \frac{(-3) \cdot 8}{2} = -12$	0,25 0,25
b) (0,5 điểm) Tính giá trị của biểu thức $3x^2 - 4x + 2$ khi $x = 2$	
Thay $x = 2$ vào biểu thức $3x^2 - 4x + 2$ ta được $3 \cdot 2^2 - 4 \cdot 2 + 2$	0,25
$= 3 \cdot 4 + 8 + 2 = 12 + 10 = 22$	0,25
Câu 2. (1,0 điểm) Biết 6 người làm cỏ xong một cánh đồng mất 10 ngày. Hỏi nếu 12 người làm cỏ xong cánh đồng đó mất bao lâu? (biết rằng năng suất làm việc của mỗi người như nhau).	
Gọi x ($x > 0$) là số ngày làm cỏ xong cánh đồng của 12 người	0,25
Vì số người và số ngày là hai đại lượng tỉ lệ nghịch nên: $x \cdot 12 = 6 \cdot 10$	0,25
$x = 6 \cdot 10 : 12 = 5$	0,25
Vậy 12 người làm cỏ xong cánh đồng đó mất 5 ngày	0,25
Câu 3. (1 điểm) Cho 2 đa thức sau: $A(x) = 3x + 6x^3 - 2x^2 - 1$ $B(x) = 5 + 3x - 6x^3 + 3x^2$. a) Tính $A(x) + B(x)$ b) Tính $A(x) - B(x)$	
$A(x) + B(x) = 6x^3 - 6x^3 - 2x^2 + 3x^2 + 3x + 3x - 1 + 5$	0,5
$= x^2 + 6x + 4$	
$A(x) - B(x) = 6x^3 + 6x^3 - 2x^2 - 3x^2 + 3x - 3x - 1 - 5$	0,5
$= 12x^3 - 5x^2 - 6$	
Câu 4. (1 điểm) Để bầu lớp trưởng cho lớp 7A, thầy chủ nhiệm đã chọn ra được 4 bạn là Đông, Tây, Nam, Bắc. Hãy tính xác suất của các biến cố sau: a) A: “Bạn được chọn làm lớp trưởng là bạn Đông”. b) B: “Bạn được chọn làm lớp trưởng không phải bạn Đông”.	
a) XS Bạn được chọn làm lớp trưởng là bạn Đông: $P(A) = \frac{1}{4}$	0,5

b) XS Bạn được chọn làm lớp trưởng không phải là bạn Đông: $P(B) = \frac{3}{4}$	0,5
Câu 5. (3 điểm) Cho $\triangle ABC$ cân tại A ($AB > BC$), kẻ BE vuông góc với AC tại E; kẻ CF vuông góc với AB tại F. a) Chứng minh rằng: $\triangle BEC = \triangle CFB$ b) Gọi I là giao điểm của BE và CF. Chứng minh $\triangle BIC$ cân. c) Gọi M là trung điểm BC. Chứng minh ba điểm A, I, M thẳng hàng	
Vẽ hình đúng 0,25 đ  a) Chứng minh: $\triangle BEC = \triangle CFB$ Xét hai tam giác vuông BEC và CFB có: $AB = AC$ ($\triangle ABC$ cân tại A) Góc B bằng góc C ($\triangle ABC$ cân tại A) Suy ra $\triangle BEC = \triangle CFB$ (ch-gn) b) Chứng minh: $\triangle BIC$ cân. Vì $\triangle BEC = \triangle CFB$ nên $\widehat{EBC} = \widehat{FCB}$ Hay $\widehat{IBC} = \widehat{ICB}$ Suy ra $\triangle BIC$ cân tại I c) Chứng minh ba điểm A, I, M thẳng hàng $AB = AC$ ($\triangle ABC$ cân tại A) $IB = IC$ ($\triangle IBC$ cân tại I) $MB = MC$ (M là trung điểm của BC) Suy ra ba điểm A, I, M cùng thuộc đường trung trực của BC Vậy ba điểm A, I, M thẳng hàng	0,25 0,25 0,25 0,25 0,5 0,25 0,25 0,25 0,25

Ghi chú: Học sinh giải cách khác đúng cho đủ điểm theo từng phần.

____HẾT____

UBND QUẬN BÌNH THẠNH TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ YÊN THẾ ĐỀ THAM KHẢO	ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ HỌC KÌ 2 NĂM HỌC 2024 – 2025 MÔN: TOÁN - LỚP: 7 Thời gian: 90 phút (Không kể thời gian phát đề)
---	--

I. TRẮC NGHIỆM (3Đ) Khoanh tròn vào chữ cái trước đáp án đúng

Câu 1. Cho tỉ lệ thức $\frac{x}{2} = \frac{y}{3}$, ta có thể lập được đẳng thức nào?

- A. $x.y = 2.3$ B. $x.2 = y.3$ C. $x.3 = y.2$ D. Cả B và C đều đúng

Câu 2. Tính chất nào sau đây là đúng?

- A. $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c} = \frac{x+y+z}{a-b+c}$ B. $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c} = \frac{x+y+z}{a+b+c}$
C. $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c} = \frac{x+y-z}{a-b+c}$ D. $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c} = \frac{x-y-z}{a-b+c}$

Câu 3. Biểu thức đại số nào sau đây biểu thị diện tích hình chữ nhật có chiều dài bằng 5(cm) và chiều rộng bằng x (cm)

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

Câu 4. Đa thức nào sau đây là đa thức một biến?

- A. $x^3 - y$ B. $5x^3 - 3x^2$ C. $t^3 + z$ D. $x^2yz - yz$

Câu 5. Cho đa thức $P(x) = 5x - 25$. Nghiệm của đa thức P(x) là:

- A. $x = 0$ B. $x = 25$ C. $x = -5$ D. $x = 5$

Câu 6. Bậc của đa thức $x^2 - 4x + 5x^4 - 2x^5$ là

- A. 2 B. 1 C. 5 D. 4

Câu 7. Giá trị của biểu thức $x^2 - 3x + 7$ tại $x = 1$ là:

- A. 5 B. 1 C. 7 D. 11

Câu 8. Hà lấy ngẫu nhiên một viên bi trong một túi đựng 6 viên bi trắng và 6 viên bi đen có cùng kích thước. Trong các biến cố sau, biến cố nào là biến cố không thể?

- A. “Hà lấy được viên bi màu trắng”
B. “Hà lấy được viên bi màu đen”
C. “Hà lấy được viên bi màu trắng hoặc màu đen”
D. “Hà lấy được viên bi màu đỏ”

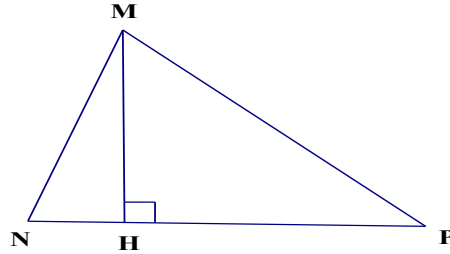
Câu 9. Cho $\triangle ABC = \triangle EFH$. Chọn câu ĐÚNG:

- A. $AB = EF$ B. $AC = EF$ C. $\hat{A} = \hat{H}$ D. $\hat{E} = \hat{B}$

Câu 10. Bộ ba đoạn thẳng nào sau đây là độ dài ba cạnh của một tam giác?

- A. 3 cm; 4 cm; 5 cm. B. 3 cm; 4 cm; 8 cm.
C. 3 cm; 4 cm; 7 cm. D. 3 cm; 4 cm; 9 cm

Câu 11. Cho hình 1. Biết rằng $MN < MP$. Kết quả nào sau đây là đúng?



Hình 1

- A. $NH > HP$ B. $NH < HP$ C. $NH = HP$ D. $NH > MN$

Câu 12. Chọn câu SAI

- A. Trong một tam giác có ba đường trung tuyến
B. Các đường trung tuyến của một tam giác cắt nhau tại một điểm
C. Trọng tâm của một tam giác cách đều ba đỉnh của tam giác đó
D. Một tam giác có hai trọng tâm

II. TỰ LUẬN (7Đ)

Câu 1. (1đ)

a) Tìm x trong tỉ lệ thức $\frac{4}{18} = \frac{x}{9}$

b) Thực hiện phép nhân: $(x + 2).(x + 4)$

Câu 2.(1đ) Bạn An và bạn Bảo đi câu cá. Bạn An câu được 12 con, bạn Bảo câu được 10 con. Hai bạn đem số cá đi bán được tổng số tiền là 880 nghìn đồng. Biết số tiền tỉ lệ thuận với số cá câu được. Hỏi mỗi bạn thu được bao nhiêu tiền?

Bài 3: Cho hai đa thức: $P(x) = 4x + 7x^2 - 3$; $Q(x) = -2x + 3x^2 + 13$

a) Tính $P(x) + Q(x)$

b) Tính $P(x) - Q(x)$

Câu 4. (1đ) Trong hộp có 100 viên bi có kích thước và trọng lượng bằng nhau, trong đó có 53 viên màu đỏ và 47 viên màu xanh. Lấy ra ngẫu nhiên 1 bi từ hộp. Tính xác suất của các biến cố:

a) A: “Viên bi lấy ra có màu đỏ”

b) B: “Viên bi lấy ra có màu xanh”

Câu 5. (3đ) Cho tam giác ABC cân tại A. Gọi H là trung điểm BC.

- a) Chứng minh $\triangle AHB = \triangle AHC$.
- b) Chứng minh $AH \perp BC$
- c) Trên tia đối của tia HA lấy điểm D sao cho $HA = HD$. Lấy điểm M là trung điểm của AC. DM cắt CH tại G. Chứng minh G là trọng tâm của $\triangle ACD$ và $CG = \frac{1}{3}BC$

HẾT

UBND QUẬN BÌNH THẠNH TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ YÊN THẾ	ĐÁP ÁN KIỂM TRA CUỐI KÌ HỌC KÌ 2 ĐỀ MINH HỌA NĂM HỌC 2024 – 2025 MÔN: TOÁN LỚP: 7 Thời gian: 90 phút (Không kể thời gian phát đề)
--	--

TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm) Mỗi phương án chọn đúng ghi 0,25 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đ/án	C	B	C	B	D	C	A	D	A	A	B	D

TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Bài	Lời giải	Điểm
1a	$\frac{4}{18} = \frac{x}{9}$ $4 \cdot 9 = 18 \cdot x$ $36 = 18 \cdot x$ $x = 2$	0,25 0,25
1b	$(x + 2) \cdot (x + 4)$ $= x \cdot (x + 4) + 2 \cdot (x + 4)$ $= x^2 + 4x + 2x + 8$ $= x^2 + 6x + 8$	0,25 0,25
2	Gọi x, y (nghìn đồng) lần lượt là số tiền hai bạn An và Bảo thu được (x, y > 0) Theo đề bài có: $\frac{x}{12} = \frac{y}{10}$ và x + y = 880 Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau : $\frac{x}{12} = \frac{y}{10} = \frac{x+y}{12+10} = \frac{880}{22} = 40$ $\frac{x}{12} = 40 \Rightarrow x = 12 \cdot 40 = 480 \text{ (nghìn đồng)}$ $\frac{y}{10} = 40 \Rightarrow y = 10 \cdot 40 = 400 \text{ (nghìn đồng)}$ Vậy số tiền bạn An và Bảo thu được lần lượt là 480 nghìn đồng và 400 nghìn đồng	0,25 0,25 0,25 0,25
2a	$P(x) = 7x^2 + 4x - 3$ $+$ $Q(x) = 3x^2 - 2x + 13$ $P(x) + Q(x) = 10x^2 + 2x + 10$	0,5

2b	$P(x) = 7x^2 + 4x - 3$ $Q(x) = 3x^2 - 2x + 13$ $P(x) - Q(x) = 4x^2 + 6x - 16$	0,5
3	$P(A) = \frac{53}{100}$ $P(B) = \frac{47}{100}$	0,5 0,5
4	a/ Chứng minh $\triangle AHB = \triangle AHC$ Xét $\triangle AHB$ và $\triangle AHC$, ta có: $AB = AC$ (gt) AH là cạnh chung $HB = HC$ (H là trung điểm của BC) Suy ra $\triangle AHB = \triangle AHC$ (c.c.c) b/ Chứng minh $AH \perp BC$ Vì $\triangle AHB = \triangle AHC$ có: $\Rightarrow \widehat{AHB} = \widehat{AHC}$ (2 góc tương ứng bằng nhau) Mà $\widehat{AHB} + \widehat{AHC} = 180^\circ$ (kề bù) nên $\widehat{AHB} = \widehat{AHC} = 180^\circ : 2 = 90^\circ$ Suy ra $AH \perp BC$	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25

	c/ Chứng minh: G là trọng tâm của ΔACD	0,5
	Suy ra $CG = \frac{2}{3} CH$	0,5
	Mà $CH = \frac{1}{2} BC$. Vậy $CG = \frac{1}{3} BC$	

Lưu ý :

- Học sinh làm bài trình bày cách khác, giáo viên vận dụng thang điểm để chấm.
- Học sinh vẽ hình đúng đến đâu, giáo viên chấm đến phần đó.

- HẾT-