

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II**NĂM HỌC 2025-2026****MÔN: TOÁN 7***(Thời gian làm bài: 90 phút)***ĐỀ 1****I. TRẮC NGHIỆM. (3,0 điểm) Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng.**

Câu 1. Một hộp có 12 thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số 1; 2; 3; ...; 12; hai thẻ khác nhau thì ghi hai số khác nhau. Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp. Tính xác suất của biến cố A: “Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là ước của 6”.

- A. $\frac{1}{12}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{5}{12}$

Khảo sát về môn thể thao yêu thích nhất của một nhóm học sinh lớp 7 tại một trường THCS (một học sinh chỉ chọn một môn), dữ liệu thu được cho trong bảng sau (dùng trả lời cho Câu 2, câu 3).

Môn thể thao	Bóng đá	Bơi	Cầu lông	Bóng bàn
Số học sinh chọn	5	7	4	4

Câu 2. Môn thể thao có số học sinh yêu thích nhiều nhất là:

- A. Bóng đá B. Bóng bàn C. Bơi D. Cầu lông

Câu 3. Trong các môn bóng đá, bơi, cầu lông, bóng bàn. Số học sinh yêu thích môn bóng bàn và cầu lông chiếm bao nhiêu phần trăm so với tổng số học sinh khảo sát?

- A. 20% B. 40% C. 50% D. 80%

Câu 4. Đa thức một biến $A(x) = 12x - 5x^2 + 3x^4$ có bậc là.

- A. 12 B. -5 C. 3 D. 4

Câu 5. Số nào là nghiệm của đa thức $H(x) = 3x + 9$?

- A. 0 B. 3 C. -3 D. 6

Câu 6. Nếu $x \cdot 3 = y \cdot 5$ ($x, y \neq 0$). Kết luận nào sau đây **Sai** ?

- A. $\frac{x}{3} = \frac{y}{5}$ B. $\frac{x}{y} = \frac{5}{3}$ C. $\frac{x}{5} = \frac{y}{3}$ D. $\frac{5}{x} = \frac{3}{y}$

Câu 7. Hệ số tự do của đa thức một biến $P(x) = 2x^2 + 5x - 3$ là.

- A. 2 B. -3 C. 5 D. 0

Câu 8. Kết quả phép tính $(4x^3 - 6x) : 2x$ là.

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

Câu 9. Tam giác ABC cân tại A có $\widehat{A} = 68^\circ$ thì góc ở đáy bằng.

- A. 60° B. 56° C. 70° D. 112°

Câu 10. Một hình lập phương có cạnh 5 cm. Thể tích của hình lập phương là.

- A. 25 cm^3 B. 125 cm^2 C. 25 cm^2 D. 125 cm^3

Câu 11. Tam giác ABC có $\widehat{A} = 40^\circ$ và $\widehat{B} = 60^\circ$. Kết luận nào sau đây **Sai**?

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

Câu 12. Tam giác DEF có điểm O cách đều ba đỉnh của tam giác. Khi đó điểm O là giao điểm.

- A. 3 đường cao B. 3 đường trung tuyến
C. 3 đường phân giác D. 3 đường trung trực

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm)

Bạn Bảo Châu gieo ngẫu nhiên một con xúc xắc cân đối, đồng chất một lần.

- a) Viết các kết quả có thể xảy ra đối với mặt xuất hiện của xúc xắc.
b) Tính xác suất của biến cố A: “Mặt xuất hiện của xúc xắc có số chấm là số chia hết cho 3”.

Bài 2. (2,5 điểm)

1. Một tam giác có độ dài ba cạnh tỉ lệ với 3; 4; 5 và có chu vi là 48 cm. Tính độ dài các cạnh của tam giác đó.

2. Cho đa thức: $M(x) = 3x^2 - 2x + 2025$

- a) Tính giá trị của đa thức $M(x)$ tại $x = 1$.
b) Tìm đa thức $N(x)$ biết $M(x) + N(x) = 4x^2 + 3x + 1$.

3. Tìm x biết: $x(x + 3) - x^2 = 15$

Bài 3. (3,0 điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$). Tia phân giác của góc B cắt cạnh AC tại E. Trên cạnh BC lấy điểm D sao cho $DB = AB$. Hai đường thẳng AB và DE cắt nhau tại I.

- a) Chứng minh $\triangle ABE = \triangle DBE$.
b) Chứng minh: E là trực tâm của $\triangle BCI$ và $\triangle CEI$ cân.

c) So sánh AC và 2DE.

Bài 4. (0,5 điểm)

Xác định các hằng số a và b sao cho f(x) chia hết cho g(x) biết:

$$f(x) = x^4 + 3x^3 - 17x^2 + ax + b; \quad g(x) = x^2 + 5x - 3$$

_____Hết_____

Họ và tên học sinh:Số báo danh:

ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM

A. TRẮC NGHIỆM. (3,0 điểm)

Mỗi câu đúng được 0,25 điểm

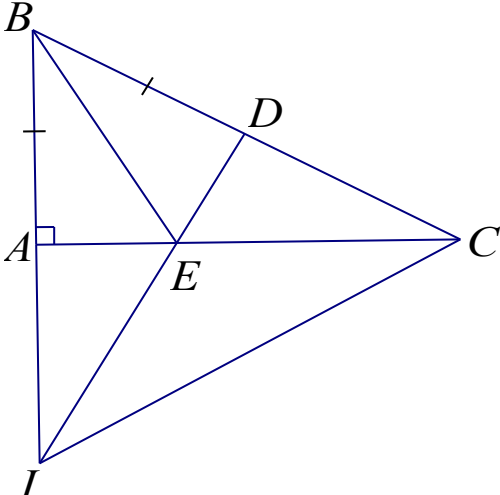
Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đ. A	B	C	B	D	C	A	B	A	B	D	A	D

B. TỰ LUẬN. (7,0 điểm)

Bài	Nội dung	Điểm
Bài 1. (1,0 điểm)		
a. 0,5đ	a)Viết các kết quả có thể xảy ra đối với mặt xuất hiện của xúc xắc.	
	Gieo ngẫu nhiên xúc xắc một lần thì các kết quả có thể xảy ra đối với mặt xuất hiện của xúc xắc là: mặt 1 chấm; mặt 2 chấm; mặt 3 chấm; mặt 4 chấm; mặt 5 chấm; mặt 6 chấm.	0,5
b. 0,5đ	b) Tính xác suất của biến cố A: “Mặt xuất hiện của xúc xắc có số chấm là số chia hết cho 3”.	
	Có 6 kết quả có thể xảy ra: Có 2 kết quả thuận lợi cho biến cố A là: mặt 3 chấm, mặt 6 chấm. $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ Nên xác suất của biến cố A là	0,5
Bài 2. (2,5điểm)		
1. 0,75đ	Gọi x, y, z (cm) là độ dài ba cạnh của tam giác đã cho. (đk x,y,z >0)	
	Theo đề bài ta có: $\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5}$ và $x + y + z = 48$	0,25
	Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có: $\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5} = \frac{x+y+z}{3+4+5} = \frac{48}{12} = 4$	0,25

	Suy ra: $x = 12$; $y = 16$; $z = 20$ (thỏa mãn điều kiện)	
	Vậy độ dài của ba cạnh tam giác lần lượt là 12cm, 16cm, 20cm.	0,25
2. a	a) Tính giá trị của đa thức $M(x)$ tại $x = 1$	
0,5đ	Thay $x = 1$ vào đa thức M ta có	0,25
	$M(1) = 3.1^2 - 2.1 + 2025 = 3 - 2 + 2025 = 2026$ Vậy $M(1) = 2026$	0,25
2. b	b) Tìm đa thức $N(x)$ biết $M(x) + N(x) = 4x^2 + 3x + 1$	
0,75đ	Vì $M(x) + N(x) = 4x^2 + 3x + 1$ nên $N(x) = (4x^2 + 3x + 1) - M(x) = (4x^2 + 3x + 1) - (3x^2 - 2x + 2025)$	0,25
	$N(x) = 4x^2 + 3x + 1 - 3x^2 + 2x - 2025 = x^2 + 5x - 2024$ Vậy $N(x) = x^2 + 5x - 2024$	0,5
3) 0,5đ	$x(x + 3) - x^2 = 15$ suy ra $x^2 + 3x - x^2 = 15$	0,25
	$3x = 15$ suy ra $x = 5$. Vậy $x = 5$	0,25

Bài 3. (3,0 điểm)

	Hình vẽ và ghi giả thiết kết luận	0,5
		
a) 0,75đ	a) Chứng minh $\triangle ABE = \triangle DBE$.	
	Vì BE là phân giác của góc ABC nên $\angle ABE = \angle DBE = \frac{1}{2} \angle ABC$	0,25
	Xét $\triangle ABE$ và $\triangle DBE$ có: $AB = BD$ (gt); $\angle ABE = \angle DBE$ (cmt) và BE là cạnh chung	0,5

	Suy ra $\triangle ABE = \triangle DBE$ (c. g. c)	
b) 1,25 đ		
0,75 đ	+) Chứng minh: E là trực tâm của $\triangle BCI$	
	$\triangle ABE = \triangle DBE$ (cmt) suy ra $AE = DE$ và $\angle BAE = \angle BDE$ (1) (hai góc tương ứng) Mà $\angle BAC = 90^\circ$ (2) (do $\triangle ABC$ vuông tại A) Từ (1) và (2) $\angle BDE = 90^\circ \Rightarrow ED \perp BC$ hay $ID \perp BC$ tại D	0,5
	Xét $\triangle BCI$ có CA và ID là các đường cao của $\triangle BCI$ mà CA và ID cắt nhau tại E nên E là trực tâm $\triangle BCI$	0,25
0,5đ	+) Chứng minh $\triangle CEI$ cân	
	Học sinh chứng minh hai tam giác vuông $\triangle AIE = \triangle DCE$ suy ra $IE = EC$	0,25
	suy ra $IE = EC$ do đó $\triangle CEI$ cân tại E.	0,25
c) 0,5 đ	c) So sánh AC và 2DE.	
	Xét $\triangle EDC$ vuông tại D, áp dụng quan hệ giữa góc và cạnh đối diện trong tam giác ta có $EC > ED$ mà $AE = DE$ (cmt)	0,25
	Do đó $AE + EC > AE + ED$ suy ra $AC > ED + ED = 2ED$	0,25
Bài 4. (0,5 điểm)		
	Học sinh đặt phép chia $f(x)$ chia $g(x)$ tìm được Đa thức thương: $x^2 - 2x - 4$ Đa thức dư: $(a + 14)x + b - 12$	0,25đ
	Để đa thức $f(x)$ chia hết cho đa thức $g(x)$ thì dư bằng 0 nên $(a + 14)x + b - 12$ bằng đa thức 0 suy ra $a + 14 = 0$ và $b - 12 = 0$ suy ra $a = -14$ và $b = 12$. Vậy $a = -14$ và $b = 12$ thì đa thức $f(x)$ chia hết cho đa thức $g(x)$	0,25đ

.... Hết....

ĐỀ 2**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II****NĂM HỌC 2025-2026****MÔN: TOÁN 7***(Thời gian làm bài: 90 phút)***I. TRẮC NGHIỆM (4,0 điểm)** Chọn đáp án đúng và ghi vào bài làm**Câu 1.** Đa thức $A(x) = 3x - 2$ có nghiệm là

A. $\frac{2}{3}$

B. $\frac{3}{2}$

C. 3

D. $-\frac{2}{3}$

Câu 2. 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 thể**C.** Ngẫu nhiên**D.** Không chắc chắn**Câu 3.** Gieo một con xúc xắc được chế tạo cân đối. Xác suất của biến cố A: “Số chấm xuất hiện trên mặt con xúc xắc là 6” là:

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

B. $\frac{1}{3}$

C. $\frac{1}{6}$

D. 1

Câu 4. Trong các biến cố sau, biến cố nào là biến cố ngẫu nhiên?**A.** Trong điều kiện thường nước sôi ở $100^\circ C$.**B.** Tháng tư có 30 ngày.**C.** Gieo một con xúc xắc 1 lần, số chấm xuất hiện trên mặt con xúc xắc là 7.**D.** Gieo hai con xúc xắc 1 lần, tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc là 7.**Câu 5.** Cho tam giác ABC trung tuyến AM , có trọng tâm G . Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $AM = 3AG$.

B. $AG = 2GM$.

C. $3AM = 2AG$.

D. $AG = \frac{1}{2}GM$.

Câu 6. Giao điểm ba đường cao của tam giác được gọi là:**A.** Trục tâm**B.** Trọng tâm**C.** Trung tâm**D.** Trung điểm**Câu 7.** Số mặt của hình hộp chữ nhật là

A. 4.

B. 6.

C. 8.

D. 10.

Câu 8. Hãy chọn câu **sai**. Hình hộp chữ nhật $ABCD$. $A'B'C'D'$ có:

A. 6 cạnh

B. 12 cạnh

C. 8 đỉnh

D. 6 mặt

Câu 9. Các mặt bên của hình lăng trụ đứng là:

A. Các hình bình hành

B. Các hình thang cân

C. Các hình chữ nhật

D. Các hình vuông

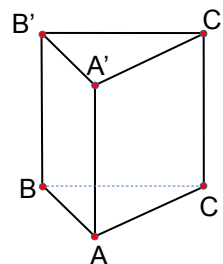
Câu 10. Một lăng trụ đứng có đáy là tam giác thì lăng trụ đó có

A. 6 mặt, 5 đỉnh, 9 cạnh.

B. 5 mặt, 6 đỉnh, 9 cạnh.

C. 5 mặt, 9 đỉnh, 6 cạnh.

D. 9 mặt, 6 đỉnh, 5 cạnh.



Câu 11. Gieo một đồng xu cân đối, đồng chất 1 lần. Xác suất của biến cố “Đồng xu xuất hiện mặt ngửa” là

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

D. 1.

Câu 12. Chọn ngẫu nhiên 1 số trong 4 số sau: 7; 8; 26; 101. Xác suất để chọn được số chia hết cho 5 là:

A. 0

B. 1

C. 2

D. 4

Câu 13. Một bể nước dạng hình hộp chữ nhật có kích thước các số đo trong lòng bể là:

chiều dài 4 m, chiều rộng 3 m, chiều cao 2,5 m. Biết $\frac{3}{4}$ bể đang chứa nước. Hỏi thể tích phần bể không chứa nước là bao nhiêu?

A. 30 m^3 ;B. $22,5 \text{ m}^3$;C. $7,5 \text{ m}^3$;D. $5,7 \text{ m}^3$.

Câu 14. Hãy chọn câu **đúng**.

Một hộp quà có dạng hình lập phương cạnh bằng 5 cm khi đó diện tích giấy để gói toàn bộ hộp quà là:

A. 25 cm^2 B. 50 cm^3 C. 150 cm^3 D. 150 cm^2

Câu 15. Hướng ứng phong trào “Kế hoạch nhỏ”, các chi đội 7A, 7B, 7C đã thu gom được tổng cộng 120 kg giấy vụn. Biết rằng số giấy vụn thu được của ba chi đội lần lượt tỉ lệ thuận với các số 7; 9; 8. Khối lượng giấy vụn mỗi chi đội 7A, 7B, 7C thu gom được lần lượt là

A. 40 kg, 45 kg, 35 kg;

B. 45 kg, 35 kg, 40 kg;

C. 35 kg, 40 kg, 45 kg;

D. 35 kg, 45 kg, 40 kg.

Câu 16. Một công ty sản xuất bao bì muốn thiết kế một chiếc hộp carton hình lăng trụ đứng có đáy là hình chữ nhật, dùng để đựng sản phẩm. Hộp có kích thước đáy dài 10 cm, rộng 5 cm và chiều cao 20 cm. Để tiết kiệm chi phí, công ty chỉ in hoa văn lên 4 mặt bên (tức là diện tích xung quanh của hộp). Hỏi diện tích bề mặt cần in là bao nhiêu?

- A. 300 cm² B. 600 cm² C. 500 cm² D. 400 cm²

II. TỰ LUẬN (6,0 điểm)

Câu 17. (1,0 điểm)

Cho hai đa thức $P(x) = x + 3$ và $Q(x) = 2x^2 - 3x - 5$

a) Tính giá trị của đa thức $Q(x)$ tại $x=1$.

b) Tính $P(x) \cdot Q(x)$

Bài 18. (2,0 điểm) Chọn ngẫu nhiên một số trong tập hợp $M = \{2; 3; 5; 6; 8; 9\}$.

Cho các biến cố sau

A: “Số được chọn là số có một chữ số”;

B: “Số được chọn là số tròn chục”.

a) Tính xác suất của biến cố A.

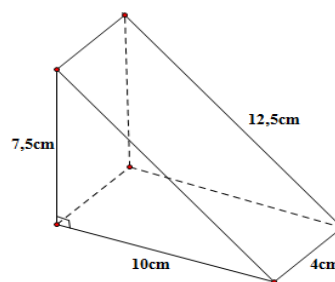
b) Tính xác suất của biến cố B.

c) Một túi đựng chín quả bóng được ghi các số 9; 12; 15; 18; 21; 24; 27; 30; 33. Lấy ngẫu nhiên một quả bóng trong túi. Xác suất để lấy được quả bóng ghi số chia hết cho 10?

Câu 19. (2,0 điểm)

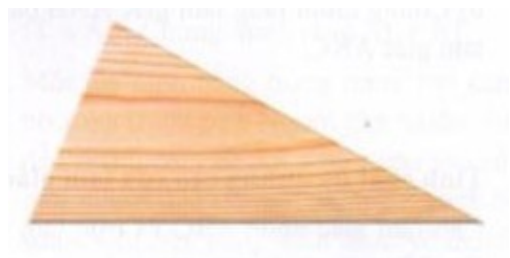
a) Một hình hộp chữ nhật có đường chiều cao bằng 10 cm, các kích thước của đáy bằng 9 cm và 12 cm. Tính thể tích của hình hộp chữ nhật

b) Một cái bánh ngọt có dạng hình lăng trụ đứng tam giác, kích thước như hình bên. Tính thể tích cái bánh.



c) Nếu phải làm một chiếc hộp để đựng vừa khít cái bánh này thì diện tích vật liệu cần dùng là bao nhiêu (coi mép dán không đáng kể)?

Câu 20. (1,0 điểm) Một bác thợ mộc muốn cắt một mặt bàn hình tròn có kích thước lớn nhất từ một tấm gỗ hình tam giác (hình vẽ). Em hãy đề xuất phương án giúp bác thợ mộc cắt được mặt



bản hình tròn theo yêu cầu.

..... **Hết**.....

(Giáo viên coi kiểm tra không giải thích gì thêm)

ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM

I. TRẮC NGHIỆM : (4,0 đ) Mỗi câu đúng được 0,25 đ

1	2	3	4	5	6	7	8
A	C	C	D	B	A	B	A
9	10	11	12	13	14	15	16
C	B	C	A	C	C	D	B

II. TỰ LUẬN : (6,0 đ)

Câu 17. (1,0 điểm)

Cho hai đa thức $P(x) = x + 3$ và $Q(x) = 2x^2 - 3x - 5$

a) Tính giá trị của đa thức $Q(x)$ tại $x=1$.

b) Tính $P(x) \cdot Q(x)$

Thang điểm	Đáp án	Điểm chấm	Ghi chú
Câu 17. (1,0 điểm)	a) $Q(1) = 2.1^2 - 3.1 - 5$ $= 2 - 3 - 5$ $= -6$	0,5	
	b) $P(x) \cdot Q(x) = (x + 3)(2x^2 - 3x - 5)$ $= x(2x^2 - 3x - 5) + 3(2x^2 - 3x - 5)$ $= 2x^3 - 3x^2 - 5x + 6x^2 - 9x - 15$ $= 2x^3 + (6x^2 - 3x^2) + (-5x - 9x) - 15$ $= 2x^3 + 3x^2 - 14x - 15$	0,5	

Bài 18. (2,0 điểm) Chọn ngẫu nhiên một số trong tập hợp $M = \{2; 3; 5; 6; 8; 9\}$.

Cho các biến cố sau

A: “Số được chọn là số có một chữ số”;

B: “Số được chọn là số tròn chục”.

a) Tính xác suất của biến cố **A**.

b) Tính xác suất của biến cố B.

c) Một túi đựng chín quả bóng được ghi các số 9; 12; 15; 18; 21; 24; 27; 30; 33. Lấy ngẫu nhiên một quả bóng trong túi. Xác suất để lấy được quả bóng ghi số chia hết cho 10?

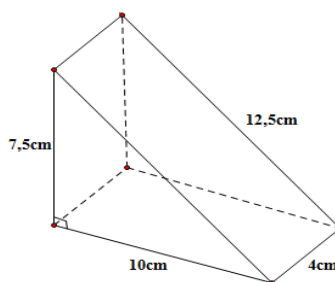
Thang điểm	Đáp án	Điểm chấm	Ghi chú
Câu 18. (2,0 điểm)	a) Trong tập hợp M, tất cả các số đều là số có một chữ số nên biến cố A là biến cố chắc chắn. Xác suất của biến cố A là 1	0,75	
	b) Trong tập hợp M, không có số nào là số tròn chục nên biến cố B là biến cố không thể. Xác suất của biến cố A là 0	0,75	
	c) Trong các số được ghi trên 9 quả bóng có 1 số chia hết cho 10 là số 30. Việc lấy ra mỗi quả bóng trong túi là các biến cố đồng khả năng nên xác suất để lấy được quả bóng ghi số chia hết cho 10 là: $\frac{1}{9}$	0,5	

Câu 19. (2,0 điểm)

a) Một hình hộp chữ nhật có đường chiều cao bằng 10 cm, các kích thước của đáy bằng 9 cm và 12 cm. Tính thể tích của hình hộp chữ nhật

b) Một cái bánh ngọt có dạng hình lăng trụ đứng tam giác, kích thước như hình bên. Tính thể tích cái bánh.

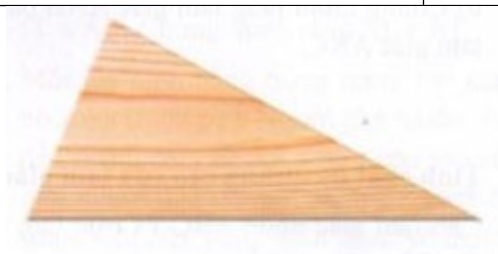
c) Nếu phải làm một chiếc hộp để đựng vừa khít cái bánh này thì diện tích vật liệu cần dùng là bao nhiêu (coi mép dán không đáng kể)?



a	Thể tích của bể cá : $10 \cdot 9 \cdot 12 = 1080 \text{ cm}^3$	0,75đ
---	--	-------

b	Thể tích của cái bánh: $\frac{1}{2} \cdot 7,5 \cdot 10 \cdot 4 = 150 (cm^3)$	0,75đ
c	Diện tích vật liệu cần dùng chính là diện tích toàn phần của hình lăng trụ đứng tam giác: $(7,5 + 10 + 12,5) \cdot 4 + 2 \cdot \frac{1}{2} \cdot 7,5 \cdot 10 = 195 (cm^2)$.	0,25đ 0,25đ

Câu 20. (1,0 điểm) Một bác thợ mộc muốn cắt một mặt bàn hình tròn có kích thước lớn nhất từ một tấm gỗ hình tam giác (hình vẽ). Em hãy đề xuất phương án giúp bác thợ mộc cắt được mặt bàn hình tròn theo yêu cầu.



	0,25đ
	0,25đ
	0,25đ
	0,25đ

Đặt tên các đỉnh của tấm gỗ tam giác trên là A, B, C.

Gọi I là giao điểm của các đường phân giác xuất phát từ đỉnh B và đỉnh C của $\triangle ABC$.

Suy ra I cách đều ba cạnh của $\triangle ABC$ hay $IH = IK = IM$.

Vẽ đường tròn tâm I, bán kính IM

Khi đó, mặt bàn hình tròn có kích thước lớn nhất từ tấm gỗ trên có tâm là I và bán kính là IM.

Ghi chú :

Học sinh có cách giải khác mà đúng thì vẫn cho điểm tối đa theo từng câu, từng bài. Tổ chấm cần thảo luận thống nhất biểu điểm chi tiết cho các tình huống làm bài của học sinh.

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (7,0 điểm).

Từ câu 1 đến câu 20 (mỗi câu 0,25 điểm), học sinh lựa chọn chữ cái đứng trước phương án đúng và ghi vào bài làm.

Câu 1 (Biết). Nếu $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ thì:

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

Câu 2 (Biết). Cho ba số x; y; z tỉ lệ với 2; 3; 4 ta có dãy tỉ số

- A.** $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{4}$. **B.** $\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{2}$. **C.** $\frac{x}{4} = \frac{y}{2} = \frac{z}{3}$. **D.** $\frac{x}{4} = \frac{y}{3} = \frac{z}{2}$.

Câu 3 (Biết). Biết y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ k = 3. Khi x = -1 thì giá trị của y bằng bao nhiêu?

- A.** -3. **B.** 0. **C.** -6. **D.** 3.

Câu 4 (Biết). Cho x và y là hai đại lượng tỉ lệ nghịch. Biết khi x = 2 thì y = 5. Hệ số tỉ lệ là:

- A.** -10. **B.** 5. **C.** 10. **D.** $y = \frac{5}{2}$.

Câu 5 (Biết). Biện cố “Ngày mai có mưa rào và giông ở tỉnh Phú Thọ” là

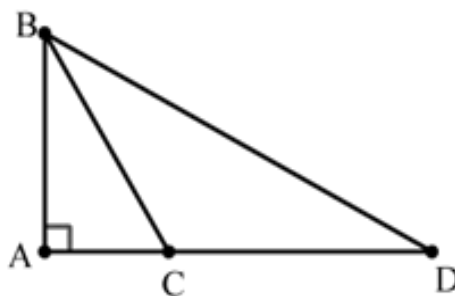
- A.** Biện cố ngẫu nhiên.
B. Biện cố chắc chắn.
C. Biện cố đồng khả năng.
D. Biện cố không thể.

Câu 6 (Biết). Một thùng kín có 10 quả bóng màu đỏ và 10 quả bóng màu xanh. Bạn Cường lấy ngẫu nhiên một quả bóng trong thùng. Xác suất của biến cố “Lấy được quả bóng màu xanh” bằng

- A.** 1. **B.** $\frac{1}{2}$. **C.** 0. **D.** 0,8.

Câu 7 (Biết). Cho hình vẽ bên. So sánh các đoạn thẳng AB, BC, BD ta được

- A. $AB > BC > BD$.
- B. $BD < AB < CB$.
- C. $BC > BD > AB$.
- D. $AB < BC < BD$.



Câu 8 (Biết). Cho $\triangle ABC$, hai đường cao AK và BQ cắt nhau tại M. Khi đó

- A. M là trọng tâm của $\triangle ABC$.
- B. CM là đường trung trực của $\triangle ABC$.
- C. CM là đường phân giác của $\triangle ABC$.
- D. M là trực tâm của $\triangle ABC$.

Câu 9 (Biết). Hình hộp chữ nhật có

- A. 6 mặt; 8 đỉnh; 12 cạnh.
- B. 8 mặt, 12 đỉnh, 6 cạnh.
- C. 12 mặt, 6 đỉnh, 8 cạnh.
- D. 6 mặt, 12 đỉnh, 8 cạnh.

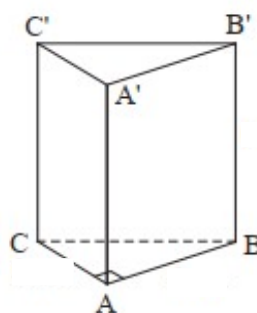
Câu 10 (Biết). Hình hộp chữ nhật có kích thước lần lượt là a ; b ; c . Thể tích của hình hộp chữ nhật đó là

- A. $a(b+c)$.
- B. $a+b+c$.
- C. a^3 .
- D. abc .

Câu 11 (Biết). Chọn câu *sai* trong các câu sau:

Hình lăng trụ đứng tam giác có

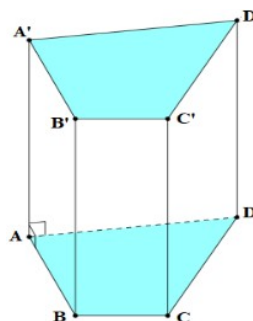
- A. Các mặt đáy song song với nhau.
- B. Các mặt đáy là tam giác.
- C. Các mặt đáy là tứ giác.
- D. Các mặt bên là hình chữ nhật.



Câu 12 (Biết). Quan sát lăng trụ đứng tứ giác ABCD. A'B'C'D' ở hình bên.

Cho biết mặt bên C'D'DC là hình gì?

- A. Hình thoi.
- B. Hình bình hành.
- C. Hình chữ nhật.
- D. Hình thang cân.



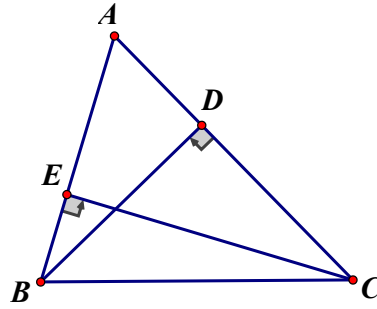
Câu 13 (Hiểu). Bộ ba độ dài đoạn thẳng nào sau đây tạo thành một tam giác

- A. 3; 4; 1.
- B. 3; 4; 10.
- C. 5; 7; 2.
- D. 2; 2; 3.

Câu 14 (Hiểu). Cho $\triangle ABC$ có $DE \perp AB (E \in AB); BD \perp AC (D \in AC)$.

So sánh $BD + CE$ và $2BC$

- A. $BD + CE > 2BC$.
 B. $BD + CE < 2BC$.
 C. $BD + CE \leq 2BC$.
 D. $BD + CE = 2BC$.



Câu 15 (Hiểu). Từ các số 2; 3; 4; 6 thì ta lập được tỉ lệ thức nào:

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

Câu 16 (Hiểu). Bậc của đa thức $A(x) = x^5 - 3x^3 - x^5 - 2x^2 + x^4$

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

. Cho đa thức $A(x) = 3x^3 + 5x^2 - 3x^3 + 1 - 3x$. Tính giá trị của biểu thức $A(x)$

Câu 17 (VD)

tại $x = 2$

- A. 15. B. -15. C. -7. D. 3.

Câu 18 (VD). Thu gọn biểu thức $(2x - 1)(x^2 - 2x + 2)$ ta được kết quả là:

- A. $2x^3 - 5x^2 + 6x - 1$. B. $2x^3 - 5x^2 + 6x - 2$. C. $2x^3 - 5x^2 + 6x$. D. $2x^3 - 5x^2 + 6x + 2$.

Câu 19 (Hiểu). Gieo ngẫu nhiên xúc xắc một lần. Xét biến cố "Mặt xuất hiện của xúc xắc có số chấm là số chia hết cho 2". Xác suất của biến cố này là

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

Câu 20 (Hiểu). Bạn Ngọc muốn làm một hộp quà hình lập phương có kích thước cạnh là 30 cm bằng tấm bìa. Em hãy tính diện tích phần tấm bìa cần dùng.

- A. 3600 cm^2 . B. 900 cm^2 . C. 5400 cm^2 . D. 1800 cm^2 .

Câu 21, 22 (mỗi câu 1,0 điểm), học sinh xác định tính Đúng – Sai của các mệnh đề.

Câu 21. Cho đa thức $A(x) = 4x^2 + 3x - 7$ khi đó:

- a) (Biết) Bậc của đa thức $A(x)$ là 2.
 b) (Biết) Hệ số tự do của đa thức $A(x)$ là -7.

c) (Hiểu) Với $x = -1$ thì giá trị của đa thức $A(x)$ bằng -6 .

d) (VD) $x = 1; x = -2$ đều là nghiệm của đa thức $A(x)$.

Câu 22.

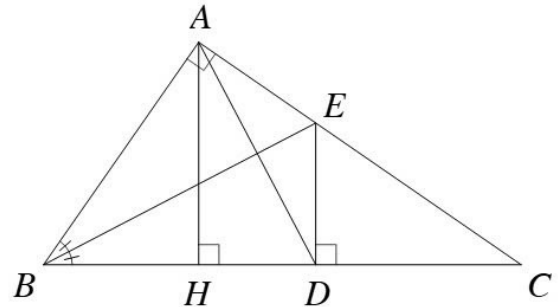
Cho hình vẽ khi đó:

a) (Biết) AH là đường cao của $\triangle ABC$

b) (Biết) BE là đường trung tuyến của $\triangle ABC$.

c) (Hiểu) $\angle ABE = \angle DBE$.

d) (VD) AD là tia phân giác $\angle HAC$.



II. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm).

Câu 23. (1,5 điểm).

a) (Hiểu) Tìm hai số x, y biết: $\frac{x}{5} = \frac{y}{3}$ và $x + y = 16$.

b) (VD) Hướng ứng phong trào kế hoạch nhỏ của Đội, biết rằng số giấy vụn thu được của ba chi đội $7A, 7B, 7C$ tỉ lệ với $9; 8; 7$. Biết rằng tổng số giấy vụn của lớp $7A$ và $7B$ hơn lớp $7C$ là $72kg$. Hãy tính số giấy vụn thu được của mỗi chi đội.

Câu 24 (1,5 điểm). Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có $AB < AC$, kẻ đường phân giác BD của $\angle ABC, (D \in AC)$. Kẻ DM vuông góc với BC tại M .

a) (Hiểu) Chứng minh $\triangle DAB = \triangle DMB$.

b) (VD) Chứng minh $AD < DC$

c) (VD) Gọi K là giao điểm của đường thẳng DM và đường thẳng AB , đường thẳng BD cắt KC tại N . Chứng minh $BN \perp KC$ và $\triangle KDC$ cân tại D .

ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (7,0 điểm).

Từ câu 1 đến câu 20 mỗi câu đúng được 0,25 điểm.

CÂU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
												2						8		
Đ. A	D	A	A	C	A	B	D	D	A	D	C	C	D	B	B	C	A	B	A	C

Câu 21, câu 22: đúng 1 ý được 0,1 điểm, đúng 2 ý được 0,25 điểm, đúng 3 ý được 0,5 điểm, đúng 4 ý được 1 điểm.

Câu 21: Cho đa thức $A(x) = 4x^2 + 3x - 7$ khi đó:

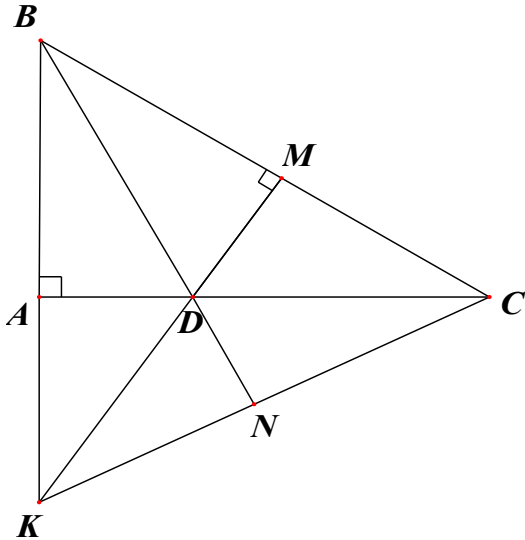
a	Bậc của đa thức $A(x)$ là 2.	Đ
b	Hệ số tự do của đa thức $A(x)$ là -7.	Đ
c	Với $x = -1$ thì giá trị của đa thức $A(x)$ bằng -6.	Đ
d	$x = 1; x = -2$ đều là nghiệm của đa thức $A(x)$.	S

Câu 22:

a	AH là đường cao của $\triangle ABC$	Đ
b	BE là đường trung tuyến của $\triangle ABC$.	S
c	$\triangle ABE = \triangle DBE$.	Đ
d	AD là tia phân giác $\angle HAC$.	Đ

II. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm).

Câu	Đáp án	Thang điểm
Câu 23. (1,5 điểm)	a) Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có $\frac{x}{5} = \frac{y}{3} = \frac{x+y}{5+3} = \frac{16}{8} = 2$ Suy ra: $x = 5.2 = 10$; $y = 3.2 = 6$ Vậy $x = 10$ và $y = 6$.	0,25 0,25
	b) Gọi số giấy vụn thu được của ba lớp $7A, 7B, 7C$ lần lượt là a, b, c ($a, b, c > 0$)	0,25
	Ta có $\frac{a}{9} = \frac{b}{8} = \frac{c}{7}$ và $a + b - c = 72$.	0,25
	Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có $\frac{a}{9} = \frac{b}{8} = \frac{c}{7} = \frac{a+b-c}{9+8-7} = \frac{72}{10} = 7,2$	0,25
	Khi đó $\begin{cases} a = 9.7,2 = 64,8 \\ b = 8.7,2 = 57,6 \\ c = 7.7,2 = 50,4 \end{cases}$ Số giấy vụn thu được của ba lớp $7A, 7B, 7C$ lần lượt là	

Câu 24. (1,5 điểm)		0,25
	<p>a) Xét $\triangle DAB$ và $\triangle DMB$ có:</p> <p>Có $\widehat{A} = \widehat{M} = 90^\circ$, $\widehat{ABD} = \widehat{MBD}$ (gt)</p> <p>Cạnh BD chung</p> <p>Vậy $\triangle DAB = \triangle DMB$ (cạnh huyền – góc nhọn)</p>	0,25
	<p>b) Từ phần a ta có: $\triangle DAB = \triangle DMB$ nên $AD = MD$ (Hai cạnh tương ứng bằng nhau). (1)</p> <p>Vì $\triangle DMC$ vuông tại M nên $DC > DM$ (2)</p> <p>Từ (1) và (2) suy ra $AD < DC$.</p>	0,25 0,25
	<p>c) Xét $\triangle BKC$ có 2 đường cao KM và CA cắt nhau tại D nên D là trực tâm của tam giác BKC</p> <p>Do đó $BN \perp KC$.</p> <p>Vì $\triangle BKC$ có BD vừa là đường cao, đường phân giác nên $\triangle BKC$ cân tại B</p> <p>Suy ra, BN là đường trung tuyến hay $NK = NC$.</p> <p>Xét $\triangle KDC$ có DN vừa là đường cao, vừa là đường trung tuyến nên $\triangle KDC$ cân tại D.</p>	0,25 0,25

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II**NĂM HỌC 2025-2026****MÔN: TOÁN 7***(Thời gian làm bài: 90 phút)***ĐỀ 4****A. TRẮC NGHIỆM**

Phần I: (3,0 điểm) Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Biểu thức nào sau đây là đa thức một biến ?

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

Câu 2: Nghiệm của đa thức $A(x) = x + 1$ là:

A. -1.

B. 1.

C. -2.

D. -2.

Câu 3 : Kết quả rút gọn của biểu thức đại số: $3x - x^2 - 2x - 2$ là:

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

Câu 4: Kết quả của phép tính: $-3xy \cdot 2xy^2$ là:

A. $5x^2y^3$ B. $-6x^2y^2$ C. $-6x^2y^3$ D. $6x^2y^3$

Câu 5: Biểu thức đại số biểu thị tổng của x và $3y$ là:

A. $x \cdot 3y$ B. $x + 3y$ C. $x - 3y$ D. x^3y

Câu 6: Cho $\triangle ABC$ có $AB < AC$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\angle C < \angle B$ B. $\angle C > \angle B$ C. $\angle C \leq \angle B$;D. $\angle C \geq \angle B$

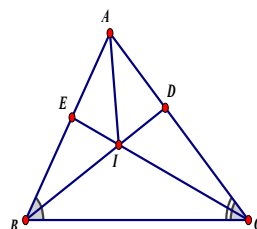
Câu 7: Cho hình vẽ, biết tam giác ABC có hai đường phân giác CE và BD cắt nhau tại I . Khi đó:

A. AI là đường trung tuyến kẻ từ A .

B. AI là đường cao kẻ từ A .

C. AI là đường phân giác của góc A .

D. AI là đường trung trực ứng với cạnh BC .



Câu 8: Cho $\frac{-2}{3} = \frac{x}{6}$. Giá trị của x là:

A. 2

B. 4

C. -5

D. -4

Câu 9: Đường thẳng (d) là đường trung trực của đoạn thẳng AB nếu:

A. (d) $\perp$ AB

B. (d) đi qua trung điểm của AB

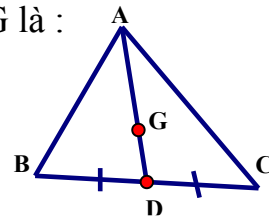
C. (d) cắt đoạn thẳng AB

D. (d) $\perp$ AB tại trung điểm của đoạn thẳng AB

Câu 10: Cho hình vẽ bên, biết $AG = \frac{2}{3} AD$. Khi đó điểm G là :

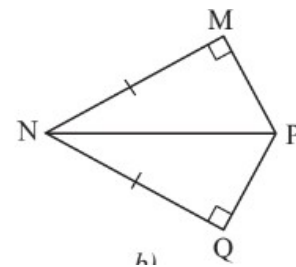
- A. Giao điểm ba đường trung trực
- B. Giao điểm ba đường phân giác
- C. Trục tâm của tam giác ABC

D. Trọng tâm của tam giác ABC



Câu 11: Cho hình vẽ bên, $\triangle MNP = \triangle QNP$ theo trường

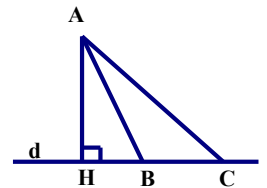
- A. Cạnh góc vuông – góc nhọn kề
- B. Cạnh huyền – cạnh góc vuông
- C. Góc vuông – cạnh góc vuông
- D. Cạnh – góc – cạnh



hợp:

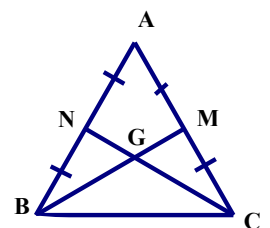
Câu 12: Cho hình vẽ bên. Khoảng cách từ điểm A đến đường thẳng (d) là:

- A. BH
- B. AH
- C. AC
- D. AB



PHẦN II: (2,0 điểm) Thí sinh trả lời từ câu 13 đến 14. Trong mỗi ý a,b,c,d ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng(Đ) hoặc sai(S) vào các ô tương ứng

Câu 13: Cho hình vẽ : $\triangle ABC$ cân tại A biết $BM=9\text{cm}$	Đ/S
a/ G là trọng tâm của tam giác ABC	
b/ $BG = \frac{1}{2} BM$	
c/ $GM=3\text{cm}$	
d/ $GC=6\text{cm}$	



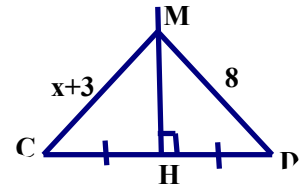
Câu 14: Cho đa thức $F(x) = 3x^3 - x + 2x^2 - x^4$	Đ/S
a) Bậc của đa thức $F(x)$ là 3	
b) Hệ số cao nhất của đa thức $F(x)$ là 1	
c) $F(-1) = -1$	
d) $x = 0$ là một nghiệm của $F(x)$	

PHẦN III: : (2,0 điểm) Viết câu trả lời ngắn/kết quả cho các câu hỏi từ 15 đến 18**Câu 15:** Hãy cho biết bậc của đa thức sau: $2x^{10} - 3x^7 + 10x^5 - 2x^{10}$?

Trả lời

Câu 16: Tổng số học sinh của lớp 7A và lớp 7B là 81 học sinh. Biết số học sinh của lớp 7A và 7B lần lượt tỉ lệ với 4; 5. Tính số học sinh của lớp 7A?

Trả lời

**Câu 17:** Cho hình vẽ . Tìm x ?

Trả lời

Câu 18: Cho tam giác MNK vuông cân tại M, Tính $\widehat{N}$?

Trả lời.....

B/ (TỰ LUẬN). (3,0 điểm)**Câu 19** (1,5 điểm): a/ Cho $P(x) = 2x - 6$. Tính $P(2)$ b/ Cho $A(x) = 4x^2 - 2x - x^3 + 1$ và $B(x) = 3x^3 - x^2 + 3x + 5$.Tính $A(x) + B(x)$ và $A(x) - B(x)$ **Câu 20** (1,0 điểm): Cho $\triangle ABC$ vuông tại A, đường phân giác BE ($E \in AC$). Trên cạnh BC lấy điểm H sao cho $BH = BA$, gọi giao điểm của BA và HE là K. Chứng minh rằng :a. $\triangle ABE = \triangle HBE$.b. $BE \perp KC$ **ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM****A/ TRẮC NGHIỆM: (7,0 điểm)****PHẦN I: (3,0 điểm)** Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm

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

PHẦN II: (2,0 điểm) (Chọn phương án “Đ” hoặc “S” cho mỗi ý a, b, c, d của mỗi Câu hỏi)

Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm.

-Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm.

-Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm.

-Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được 0,5 điểm.

-Thí sinh lựa chọn chính xác 04 ý trong 1 câu hỏi được 1,0 điểm.

Câu	Câu 13	Câu 14
a	Đ	S
b	S	S
c	Đ	Đ
d	Đ	Đ

PHẦN 3: (2,0 điểm) Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,5 điểm

Câu 15: Bậc của đa thức là 7

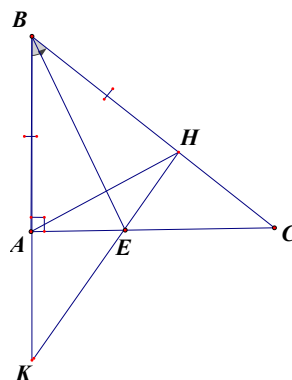
Câu 16: Lớp 7A có 36 học sinh

Câu 17: $x=5$

Câu 18: số đo góc N là 45°

B/ (TỰ LUẬN). (3,0 điểm)

Câu	Đáp án	Điểm
Câu 19 (1,5 đ)	Cho $P(x) = 2x - 6$. Tính $P(2)$ $P(2) = 2 \cdot 2 - 6 = -2$	0,5
	$A(x) + B(x) = 4x^2 - 2x - x^3 + 1 + 3x^3 - x^2 + 3x + 5$	0,25
	$= (-x^3 + 3x^3) + (4x^2 - x^2) + (-2x + 3x) + (1 + 5)$	0,25
	$= 2x^3 + 3x^2 + x + 6$	0,25
	$A(x) - B(x) = (4x^2 - 2x - x^3 + 1) - (3x^3 - x^2 + 3x + 5)$	0,25
Câu 20 (1,0đ)	Vẽ hình	0. 25
	a. Xét $\triangle ABE$ và $\triangle HBE$ có:	0,25



	$BH = BA$ (gt) $\widehat{ABE} = \widehat{HBE}$ (BE là tia phân giác) BE là cạnh chung $\Rightarrow \triangle ABE = \triangle HBE$ (c.g.c) b. Vì $\triangle ABE = \triangle HBE \Rightarrow \widehat{BAE} = \widehat{BHE} = 90^\circ$ Xét $\triangle BKC$ có : $CA \perp BK$ và $KH \perp BC$ Mà $CA \cap KH$ tại $E \Rightarrow E$ là trực tâm của $\triangle BKC$ Vậy $BE \perp KC$	0,25 0,25 0,25 0,25
Câu 20 (0,5đ)	Gọi vị trí ba nông trại lần lượt là A, B, C vị trí giếng cần đào là O. Vì điểm O cách đều ba điểm A,B,C nên O là giao của ba đường trung trực của AB, BC, CA. Để xác định O ta chỉ cần xác định hai đường trung trực rồi tìm giao điểm vì ba đường trung trực của một tam giác cùng đi qua một điểm (Theo định lí ba đường trung trực của tam giác).	0,25 0,25

LƯU Ý: Nếu HS có giải cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa. Làm tròn điểm toàn bài kiểm tra đến chữ số thập phân thứ nhất

ĐỀ 5	ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II NĂM HỌC 2025-2026 MÔN: TOÁN 7 (Thời gian làm bài: 90 phút)
-------------	---

I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN: (3,0 điểm)

Câu 1. Cho tỉ lệ thức $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$. Khẳng định đúng là

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

Câu 2. Biểu thức tính chu vi hình chữ nhật có chiều dài a (cm), chiều rộng b (cm) là

- A. $2(a + b)$ (cm). B. $2a + b$ (cm). C. $a + 2b$ (cm). D. $a + b$ (cm).

Câu 3. Trong các đa thức sau, đa thức nào là đa thức một biến?

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

Câu 4. Đơn thức $5x^2$ có bậc là bao nhiêu?

- A. Không có bậc. B. 0. C. 1. D. 2.

Câu 5. Hệ số cao nhất của đa thức $A(x) = 3x^2 + 2x - 1$ là

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

Câu 6. Hệ số tự do của đa thức $B(x) = x^4 - 5x^3 + 1$ là

- A. 4. B. 3. C. 1. D. -5.

Câu 7. Trong các số sau, số nào là nghiệm của đa thức $x - 2$?

- A. -2. B. 0. C. 4. D. 2.

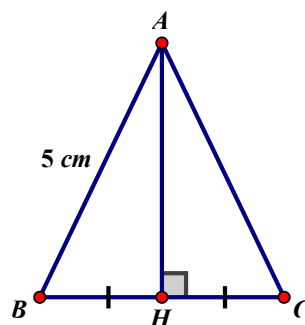
Câu 8. Giá trị của đa thức $A(x) = 2x^2 + 5$ khi $x = -2$ là

- A. -3. B. 13. C. 9. D. 11.

Câu 9. Cho hình vẽ sau:

Độ dài cạnh AC là

- A. 1 cm.
B. 4 cm.
C. 5 cm.
D. 6 cm.



Câu 10. Điền vào chỗ trống để hoàn thành định lí sau: “Điểm ... hai đầu mút của một đoạn thẳng thì nằm trên đường trung trực của đoạn thẳng đó”

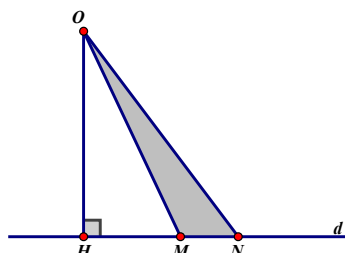
- A. Nằm trên. B. Thuộc. C. Cách đều. D. Nằm trong.

Câu 11. Cho hình vẽ bên:

Em hãy chọn khẳng định sai trong các khẳng

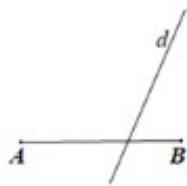
định sau

- A. $\widehat{OMN} < \widehat{MNO}$.
B. $ON > OM$.
C. $OM > OH$.

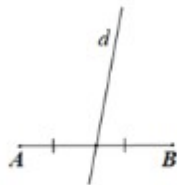


D. $ON > OH$.

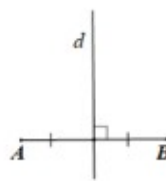
Câu 12. Cho các hình vẽ sau:



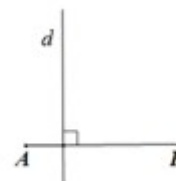
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

Hình vẽ nào minh họa đường thẳng d là đường trung trực của đoạn thẳng AB ?

A. Hình 1. B. Hình 2.

C. Hình 3.

D. Hình 4.

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu 13 (1,0 điểm). Hãy viết biểu thức đại số biểu thị

a) Tích của $2a$ và b .

b) Tổng của x^2 và $2y$.

Câu 14 (0,5 điểm). Hãy thu gọn đa thức sau: $P(x) = 3x^2 + 8x^3 - 2x + 3x^3 + 2x^2 + 9$.

Câu 15 (1,0 điểm). Tìm độ dài ba cạnh của một tam giác, biết chúng lần lượt tỉ lệ với 4 ; 5 ; 6 và chu vi của tam giác đó bằng 30 cm.

Câu 16 (2,0 điểm). Cho đa thức: $A(x) = 2 + 4x^3 + x + 3x^2$.

a) Sắp xếp các đơn thức theo lũy thừa giảm của biến.

b) Tìm bậc của đa thức $A(x)$.

c) Tính giá trị của đa thức $A(x)$ khi $x = 0$.

d) $x = -1$ có phải là nghiệm của $A(x)$ không? Vì sao?

Câu 17 (2,0 điểm). Cho $\triangle ABC$ cân tại A , gọi H là trung điểm của BC .

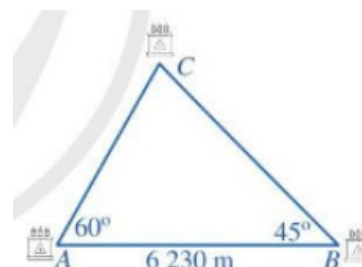
a) Chứng minh $\triangle ABH = \triangle ACH$.

b) Chứng minh AH là tia phân giác của $\angle BAC$.

Câu 18 (0,5 điểm). Người ta cần làm đường dây điện từ một trong

hai trạm biến áp A, B đến trạm biến áp C trên đảo như hình sau:

Bạn Bình ước lượng: Nếu làm cả hai đường dây điện từ A và từ B đến C thì tổng độ dài đường dây khoảng 6200 m. Bạn Bình ước lượng có đúng không? Vì sao?



(Thí sinh được sử dụng máy tính bỏ túi)

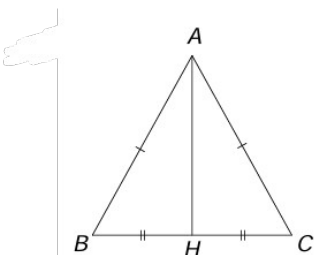
ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM

I. 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
Đáp án	B	A	B	D	D	C	D	B	C	A	A	C

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Câu	Nội dung	Điểm
13 (1,0 đ)	a) Biểu thức đại số biểu thị tích của $2a$ và b là $2ab$ b) Biểu thức đại số biểu thị tổng của x^2 và $2y$ là $x^2 + 2y$.	0,5 đ 0,5 đ
14 (0,5 đ)	$P(x) = 3x^2 + 8x^3 - 2x + 3x^3 + 2x^2 + 9$. $P(x) = (8x^3 + 3x^3) + (3x^2 + 2x^2) - 2x + 9$. $P(x) = 11x^3 + 5x^2 - 2x + 9$.	0,25 đ 0,25 đ
15 (1,0 đ)	Gọi a, b, c (cm) lần lượt là độ dài ba cạnh của tam giác ($a, b, c > 0$) $\frac{a}{4} = \frac{b}{5} = \frac{c}{6}$ và $a + b + c = 30$ Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau $\frac{a}{4} = \frac{b}{5} = \frac{c}{6} = \frac{a+b+c}{4+5+6} = \frac{30}{15} = 2$ Suy ra: $a = 4 \cdot 2 = 8$ cm; $b = 5 \cdot 2 = 10$ cm; $c = 6 \cdot 2 = 12$ cm. Vậy độ dài ba cạnh của tam giác là 8 cm; 10 cm; 12 cm.	0,25 đ 0,25 đ 0,25 đ 0,25 đ
16 (2,0 đ)	a) Sắp xếp các đơn thức theo lũy thừa giảm của biến. $A(x) = 4x^3 + 3x^2 + x + 2$. b) Tìm bậc của đa thức $A(x)$. - Bậc của đa thức $A(x)$ là 3 c) Tính giá trị của đa thức $A(x)$ khi $x = 0$. Ta có $A(0) = 4 \cdot 0^3 + 3 \cdot 0^2 + 0 + 2 = 2$. Vậy $A(0) = 2$ d) $x = -1$ có phải là nghiệm của $A(x)$ vì $A(-1) = 4 \cdot (-1)^3 + 3 \cdot (-1)^2 + (-1) + 2 = 0$	0,5 đ 0,5 đ 0,25 đ 0,25 đ 0,25 đ 0,25 đ

<div>17</div> <div>(2,0 đ)</div>	<div>  </div> <div>- Ghi GT, KL đúng</div>	<div>0,25 đ</div> <div>0,25 đ</div>
	<div>a) Xét ΔABH và ΔACH có :</div> <div> <div>$AB = AC$ (gt)</div> <div>$BH = CH$ (vì H là trung điểm BC)</div> <div>AH là cạnh chung</div> </div> <div>Do đó $\Delta ABH = \Delta ACH$ (c. c. c)</div>	<div>0. 25 đ</div> <div>0,25 đ</div> <div>0,25 đ</div> <div>0,25 đ</div>
	<div>b) Theo chứng minh trên : $\Delta ABH = \Delta ACH$</div> <div>Suy ra $\widehat{BAH} = \widehat{CAH}$ (hai góc tương ứng)</div> <div>Suy ra AH là tia phân giác của $\widehat{BAC}$.</div>	<div>0,25 đ</div> <div>0,25 đ</div>
	<div>18</div> <div>(0,5 đ)</div>	<div>Trong tam giác ABC có $AB < AC + BC$ (bất đẳng thức tam giác).</div> <div>Do đó $6230 < AC + BC$.</div> <div>Mà $6200 < 6230$ nên bạn Bình ước lượng không đúng.</div>

HS làm cách khác đúng vẫn đạt điểm tối đa.

<div>ĐỀ 6</div>	<div>ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II</div> <div>NĂM HỌC 2025-2026</div> <div>MÔN: TOÁN 7</div> <div>(Thời gian làm bài: 90 phút)</div>
-----------------	---

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm)

Câu 1. Một tam giác cân có góc ở đỉnh bằng 52° thì số đo góc ở đáy bằng

- A. 64° . B. 52° . C. 60° . D. 48° .

Câu 2. Một túi đựng sáu tấm thẻ ghi các số 2; 3; 8; 14; 22; 25. Rút ngẫu nhiên một tấm thẻ trong túi. Xác suất để rút được thẻ ghi số 2 là

- A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{2}{3}$.

Câu 3. Cho tam giác ABC . Ba đường trung trực của tam giác ABC cùng đi qua một điểm H . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. H là trọng tâm của $\triangle ABC$.
 B. H là điểm cách đều ba đỉnh của $\triangle ABC$.
 C. H là điểm cách đều ba cạnh của $\triangle ABC$.
 D. H là trực tâm của $\triangle ABC$.

Câu 4. Một người đi ô tô với vận tốc 45 km/h trong a giờ, sau đó tiếp tục đi bộ với vận tốc 4 km/h trong b giờ. Biểu thức biểu thị tổng quãng đường người đó đi được là

- A. $45a - 4b$. B. $45(a + 4b)$. C. $45a + 4b$. D. $45b + 4a$.

Câu 5. Gieo một con xúc xắc được chế tạo cân đối. Xác suất của biến cố “Số chấm xuất hiện là số lẻ” là

- A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{3}{5}$.

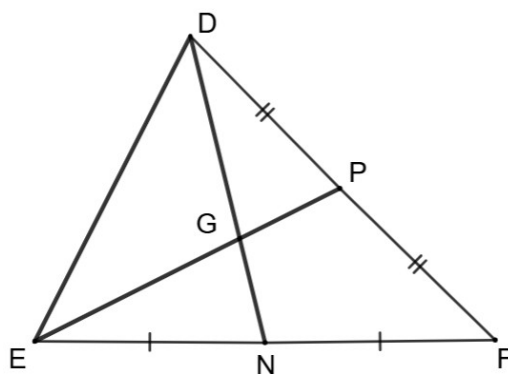
Câu 6. Hệ số tự do của đa thức $A = 2x + 3x^2 - 5 + 4x^3$ là

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

Câu 7. Trong các dãy dữ liệu sau, dãy dữ liệu nào không thể sắp thứ tự?

- A. Cân nặng (đơn vị kilôgam) của năm bạn trong lớp: 45; 46; 48; 52; 42.
 B. Năm sinh của các thành viên trong gia đình nhà bạn Vân: 1987; 1985; 2012; 2017.
 C. Đánh giá của các bạn học sinh về chất lượng bài giảng: Tốt, Khá, Xuất sắc, Trung bình.
 D. Tên một số quốc gia: Việt Nam, Hàn Quốc, Thái Lan, Nhật Bản, Lào.

Câu 8. Cho hình vẽ:



Biết $DN = 9 \text{ cm}$. Độ dài đoạn thẳng DG bằng

- A. 6 cm. B. 4,5 cm. C. 3 cm. D. 9 cm.

Câu 9. Đa thức $A(x) = -2x^3 + 5x - 10 + 2x^3$ có nghiệm là

- A. $x = 0$. B. $x = 2$. C. $x = \frac{1}{2}$. D. $x = -2$.

Câu 10. Trong các bộ ba đoạn thẳng có độ dài được cho dưới đây, bộ ba nào là độ dài ba cạnh của một tam giác?

- A. 2 cm; 3 cm; 5 cm. B. 1 cm; 4 cm; 6 cm. C. 3 cm; 6 cm; 10 cm. D. 5 cm; 4 cm; 6 cm.

Câu 11. Trong một chiếc hộp có 15 quả cầu màu xanh, 10 quả cầu màu đỏ. Lấy ngẫu nhiên một quả cầu từ trong hộp. Xác suất của biến cố “Lấy được quả cầu màu xanh” là

- A. $\frac{2}{3}$. B. $\frac{3}{5}$. C. $\frac{2}{5}$. D. $\frac{1}{15}$.

Câu 12. Chọn ngẫu nhiên một số trong tập hợp $\{3; 5; 6; 7; 8; 10\}$. Trong các biến cố sau, biến cố nào là biến cố chắc chắn?

M : “Số được chọn là số nguyên tố”.

N : “Số được chọn là số chẵn”.

P : “Số được chọn là số lớn hơn 2”.

Q : “Số được chọn là số bé hơn 10”.

- A. Biến cố M . B. Biến cố Q . C. Biến cố P . D. Biến cố N .

Câu 13. Bảng số liệu sau cho biết tỉ lệ các loại kem bán được trong một ngày của một cửa hàng.

Loại kem	Đậu xanh	Ốc quế	Sô cô la	Sữa dừa
Tỉ lệ	32,6%	25,2%	19,2%	23%

Loại kem bán được nhiều nhất là

- A. Ốc quế. B. Sữa dừa. C. Đậu xanh. D. Sô cô la.

Câu 14. Giá trị của đa thức $M(x) = x^3 + 2x^2 - 5x - 6$ tại $x = 1$ bằng

- A. 0. B. 8. C. -6. D. -8.

Câu 15. Cho tam giác ABC có $\widehat{B} > \widehat{C}$. Khi đó ta có

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

Câu 16. Đa thức dư trong phép chia đa thức $5x^3 - 3x^2 - x + 7$ cho đa thức $x^2 + 1$ là

- A. $5x - 3$. B. $6x + 10$. C. $-3x^2 - 6x + 7$. D. $-6x + 10$.

Câu 17. Bậc của đa thức $H(x) = 8x - 2x^4 + \frac{1}{2}x^3$ là

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

Câu 18. Cho $\triangle ABC = \triangle MNP$. Biết rằng $\angle A = 60^\circ, \angle N = 35^\circ$. Số đo của góc C bằng

- A. 30° . B. 85° . C. 95° . D. 90° .

Câu 19. Kết quả của phép nhân $(-4x) \cdot \left(\frac{1}{4}x^2 - 3x + 2\right)$ là

- A. $-x^3 + 12x^2 - 8x$. B. $x^3 - 15x^2 + 8$. C. $-16x^3 + 15x^2 - 8x$. D. $x^3 + 15x^2 - 8x$.

Câu 20. Rút gọn biểu thức $A = (6x^5 - 3x^4 + 12x^2) : (3x^2)$ ta được kết quả là

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

PHẦN II. TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Câu 1. (2,0 điểm)

1) Cho hai đa thức $A(x) = 4x^2 + 5x - 1$ và $B(x) = -2x + 3x^2 - 9$.

a) Tìm đa thức $C(x)$ sao cho $C(x) = A(x) + B(x)$.

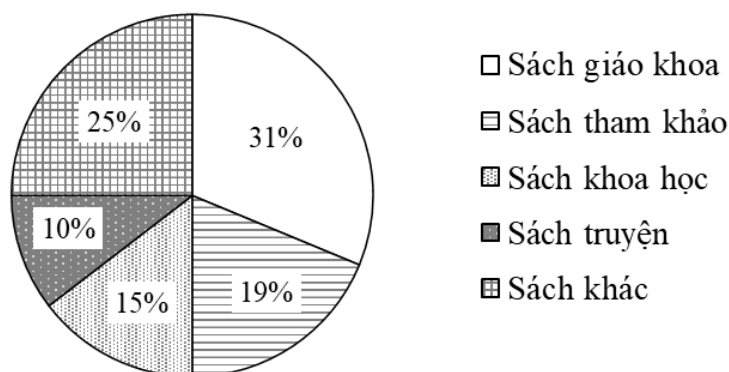
b) Xác định bậc, hệ số cao nhất của đa thức $C(x)$.

2) Tìm x , biết: $x(x+2) - x^2 = -16$.

Câu 2. (1,0 điểm)

Biểu đồ dưới đây cho biết số lượng các loại sách có trong thư viện của một trường học. Biết có 775 quyển sách giáo khoa trong thư viện.

Số lượng sách có trong thư viện



a) Thư viện trường đó có tất cả bao nhiêu quyển sách?

b) Bạn Chi đến thư viện và chọn ngẫu nhiên một quyển sách trong số sách trên. Tính xác suất của biến cố “Quyển sách được chọn là sách khoa học hoặc sách truyện”.

Câu 3. (1,5 điểm)

Cho tam giác ABC cân tại A , M là trung điểm của BC . Từ điểm M vẽ đường thẳng ME vuông góc với AB ($E \in AB$) và vẽ đường thẳng MF vuông góc với AC ($F \in AC$).

a) Chứng minh $\triangle BME = \triangle CMF$.

b) Chứng minh $AE = AF$.

Câu 4. (0,5 điểm)

Cho đa thức $f(x) = ax^2 + bx + c$ và $9a + 2c > 0$. Chứng minh rằng trong ba số $f(1), f(-2), f(3)$ có ít nhất một số không âm.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm). Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	A	B	C	C	B	D	A	B	D	B	C	C	D	A	D	D	B	A	C

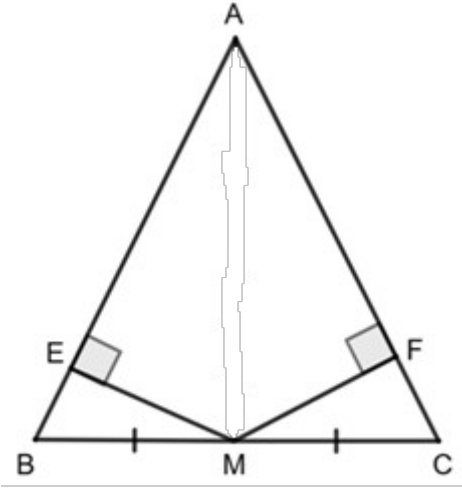
PHẦN II. TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Lưu ý khi chấm bài:

- Dưới đây chỉ là sơ lược các bước giải. Lời giải của học sinh cần lập luận chặt chẽ hợp logic. Nếu học sinh làm cách khác mà giải đúng thì cho điểm tối đa.
- Đối với câu 3, học sinh không vẽ hình thì không chấm.

Câu	Hướng dẫn, tóm tắt lời giải	Điểm
Câu 1 (2,0 điểm)	1) a) Ta có $C(x) = A(x) + B(x) = (4x^2 + 5x - 1) + (-2x + 3x^2 - 9)$ $= 4x^2 + 5x - 1 - 2x + 3x^2 - 9$	0,5
	$= (4x^2 + 3x^2) + (5x - 2x) - (1 + 9) = 7x^2 + 3x - 10$	0,5
	b) Bậc: 2 ; Hệ số cao nhất: 7	0,5

Câu	Hướng dẫn, tóm tắt lời giải	Điểm
	2) $x(x+2) - x^2 = -16$ $x^2 + 2x - x^2 = -16$	0,25
	$2x = -16$ $x = -16 : 2$ $x = -8$ KL	0,25
Câu 2 (1,0 điểm)	a) Thư viện trường đó có số sách là: $775 : 31\% = 2500$ (quyển)	0,5
	b) Số quyển sách khoa học có trong thư viện là: $2500.15\% = 375$ (quyển) Số quyển sách truyện có trong thư viện là: $2500.10\% = 250$ (quyển)	0,25
	Số quyển sách khoa học và sách truyện có trong thư viện là: $375 + 250 = 625 \text{ (quyển)}$ Xác suất của biến cố “Quyển sách được chọn là sách khoa học hoặc sách truyện” là: $625 : 2500 = \frac{1}{4}$ <i>Nếu học sinh tính đúng xác suất cho từng loại sách được chọn thì cho 0,25 điểm.</i>	0,25
	HS vẽ hình ghi GT, KL	

Câu	Hướng dẫn, tóm tắt lời giải	Điểm
Câu 3 (1,5 điểm)		
	a) Vì $\triangle ABC$ cân tại A nên $\widehat{B} = \widehat{C}$.	0,25
	Xét $\triangle BME$ và $\triangle CMF$ có: $\widehat{BEM} = \widehat{CFM} = 90^\circ$ (gt) $MB = MC$ (gt) $\widehat{B} = \widehat{C}$ (chứng minh trên)	0,5
	$\Rightarrow \triangle BME = \triangle CMF$ (cạnh huyền – góc nhọn)	0,25
	b) Vì $\triangle BME = \triangle CMF$ (phần a) nên $BE = CF$ (2 cạnh tương ứng)	0,25
	Mà $AB = AC$ (gt) Suy ra $AB - BE = AC - CF$ $AE = AF$	0,25
Câu 4 (0,5 điểm)	$f(1) = a + b + c$ $f(-2) = 4a - 2b + c$ $f(3) = 9a + 3b + c$ $f(1) + 2f(-2) + f(3) = 18a + 4c = 2 \cdot (9a + 2c)$	0,25
	Vì $9a + 2c > 0$ nên $f(1) + 2f(-2) + f(3) > 0$ Nếu ba số $f(1), f(-2), f(3)$ là ba số âm thì $f(1) + 2f(-2) + f(3) < 0$ Suy ra trong ba số $f(1), f(-2), f(3)$ có ít nhất một số không âm.	0,25
	Tổng điểm	5,0

ĐỀ 7**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II****NĂM HỌC 2025-2026****MÔN: TOÁN 7***(Thời gian làm bài: 90 phút)***A. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)****Phần I. (3,0 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn**

Trong mỗi câu hỏi từ câu 1 đến câu 12, hãy viết chữ cái in hoa đứng trước phương án đúng duy nhất vào bài làm.

Câu 1. Cho $7.a = b.5$ ($a, b \neq 0$), tỉ lệ thức sai là:

A. $\frac{7}{b} = \frac{5}{a}$

B. $\frac{7}{5} = \frac{b}{a}$

C. $\frac{a}{b} = \frac{7}{5}$

D. $\frac{a}{5} = \frac{b}{7}$

Câu 2. Biết rằng y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ $k = 3$. Khi đó, phát biểu nào sau đây là đúng:

A. $y = \frac{3}{x}$

B. $y = 3 \cdot x$

C. $y = 3 + x$

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

Câu 3. Biểu thức biểu thị số tiền phải trả khi mua 8 cái bánh giá x nghìn đồng/cái và 5 cái kẹo giá y nghìn đồng/cái là:

A. $8 \cdot x + 5 \cdot y$

B. $8 \cdot x - 5 \cdot y$

C. $8:x + 5:y$

D. $x + y$

Câu 4. Đa thức một biến nào sau đây có hệ số tự do bằng 2 là:

A. $x^3 - 2xy - 2$

B. $x^2 - xy + 2$

C. $2x^2 - 5x - 2$

D. $x^4 + 3x + 2$

Câu 5. Kết quả của phép chia $8x^3 : (-2x)$ bằng:

A. $-16x^4$

B. $-4x^2$

C. $16x^4$

D. $4x^2$

Câu 6. Một thùng kín đựng 14 quả bóng đỏ, 12 quả bóng xanh, 24 quả bóng vàng, 9 quả bóng trắng. Bạn Nam lấy ngẫu nhiên một quả bóng trong thùng. Hỏi khả năng lấy được quả bóng màu nào lớn nhất?

A. đỏ

B. xanh

C. vàng

D. trắng

Câu 7. Gieo một con xúc xắc cân đối. Xét các biến cố sau, biến cố nào là biến cố chắc chắn?

- A. “Mặt xuất hiện có số chấm nhỏ hơn 7”
- B. “Mặt xuất hiện có số chấm chia hết cho 7”
- C. “Mặt xuất hiện có số chấm lớn hơn 4”
- D. “Mặt xuất hiện có số chấm là số chẵn”

Câu 8. Cho $\triangle ABC$ có góc $\hat{B} = 70^\circ$; $\hat{A} = 50^\circ$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| A. $AC > BC > AB$ | B. $AB > BC > AC$ | C. $AC > AB > BC$ | D. $AB > AC > BC$ |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|

Câu 9. Cho I là giao điểm của ba đường phân giác trong của một tam giác. Kết luận nào sau đây là đúng?

- A. I cách đều ba cạnh của tam giác.
- B. I cách đều ba đỉnh của tam giác.
- C. I là trọng tâm của tam giác.
- D. I cách đỉnh một khoảng bằng $\frac{2}{3}$ độ dài đường phân giác.

Câu 10. Trong $\triangle ABC$ có góc $\hat{A}$ là góc vuông, trực tâm của tam giác nằm ở vị trí nào?

- | | |
|-----------------------|----------------------------------|
| A. Bên trong tam giác | B. Trên một cạnh của tam giác |
| C. Bên ngoài tam giác | D. Trùng với đỉnh A của tam giác |

Câu 11. Hình lập phương ABCD.A'B'C'D' có:

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| A. 8 đỉnh, 6 cạnh, 12 mặt | B. 8 đỉnh, 6 mặt, 12 cạnh |
| C. 6 đỉnh, 8 cạnh, 12 mặt | D. 6 đỉnh, 8 mặt, 12 cạnh |

Câu 12. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Các mặt bên của hình lăng trụ đứng là các hình thoi.
- B. Các mặt bên của hình lăng trụ đứng là các hình thang cân.
- C. Các mặt bên của hình lăng trụ đứng là các hình chữ nhật.
- D. Các mặt bên của hình lăng trụ đứng là các hình bình hành.

Phần II. (2,0 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai

Trong câu 13, 14, hãy chọn đúng hoặc sai cho mỗi ý a), b), c), d).

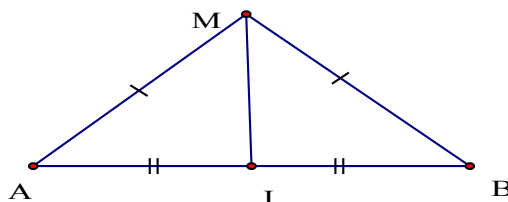
Câu 13. Gieo một con xúc xắc sáu mặt cân đối. Khi đó ta có:

- a) A: Biến cố “Mặt xuất hiện có số chấm nhỏ hơn 7” là biến cố chắc chắn, xác suất bằng 1.
- b) B: Biến cố “Mặt xuất hiện có số chấm chia hết cho 7” là biến cố ngẫu nhiên.

c) C : Biến cố “Mặt xuất hiện có số chấm lớn hơn 3” là biến cố không thể, xác suất bằng 0.

d) D : Biến cố “Mặt xuất hiện có số chấm nhỏ hơn 4” là biến cố ngẫu nhiên.

Câu 14. Gọi I là trung điểm của đoạn thẳng AB , M là điểm không nằm trên AB sao cho $MA = MB$ (tham khảo hình vẽ). Khi đó:



a) $\triangle MIA = \triangle MIB$

b) MI là đường trung trực của đoạn AB .

c) MI vuông góc AB .

d) Tam giác MAB đều.

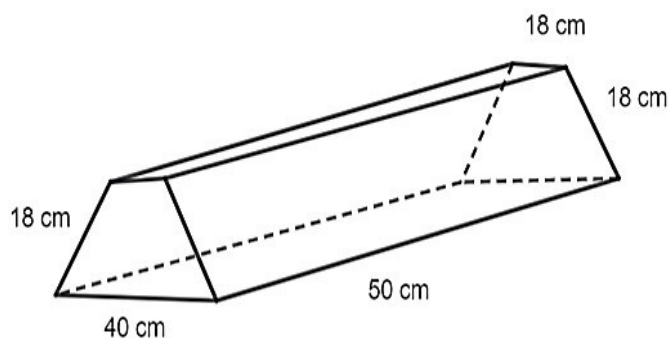
Phần III. (2,0 điểm) Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn (Trong các câu từ 15 đến 18, hãy viết câu trả lời/ đáp án vào bài làm mà không cần trình bày lời giải chi tiết)

Câu 15. Tìm hai số x và y , biết: $\frac{x}{9} = \frac{y}{4}$ và $x - y = -15$

Câu 16. Thực hiện phép tính: $2x \cdot (3x^2 - 4)$

Câu 17. Thực hiện phép tính: $(6x^2 + 13x - 5) : (2x + 5)$

Câu 18. Một khúc gỗ dùng để chặn bánh xe (giúp xe không bị trôi bánh khi dừng, đỗ) hình lăng trụ đứng, đáy là hình thang cân có kích thước như hình:



Người ta sơn xung quanh khúc gỗ này (không sơn hai đầu hình thang cân). Mỗi mét vuông sơn chi phí hết 20 000 đồng. Hỏi cần bao nhiêu tiền để sơn xung quanh khúc gỗ như vậy? (Đơn vị: đồng)

B. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu 19. (1,0 điểm) Một cuốn sách gồm 555 trang được giao cho ba người đánh máy. Để đánh máy một trang, người thứ nhất cần 5 phút, người thứ hai cần 4 phút và người thứ ba cần 6 phút. Hỏi mỗi người đánh máy được bao nhiêu trang? Biết rằng cả ba người cùng làm từ lúc đầu cho đến khi xong.

Câu 20. (1,0 điểm) Cho tam giác ABC cân tại A . Kẻ tia phân giác BD , Lấy M là trung điểm của BC .

a) Chứng minh AM là tia phân giác của $\widehat{BAC}$.

b) Gọi I là giao của AM và BD , chứng minh CI là tia phân giác của $\widehat{BCA}$.

Câu 21. (1,0 điểm) Một chiếc hộp đựng 7 tấm thẻ như nhau được ghi số 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8. Rút ngẫu nhiên một tấm thẻ trong hộp. Tìm xác suất để rút được tấm thẻ ghi số 8?

-----Hết-----

Họ và tên học sinh sinh: Số báo danh:

. Phòng thi: ..

Giám thị 1 (Họ và tên): Giám thị 2 (Họ và tên):

.....

ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM

A. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

Phần I. (3,0 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (Mỗi câu đúng được 0,25 điểm)

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

Phần II. (2,0 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai (Mỗi câu đúng được 0,25 điểm)

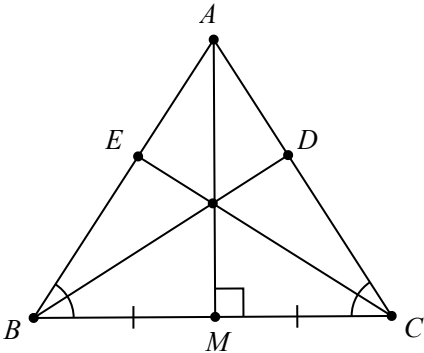
Câu 13: a) Đúng; b) Sai; c) Sai; d) Đúng

Câu 14: a) Đúng; b) Đúng; c) Đúng; d) Sai

Phần III. (2,0 điểm) Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn (Mỗi câu đúng được 0,5 điểm)

Câu 15	Câu 16	Câu 17	Câu 18
$x = -27; y =$	$6x^3 - 8x$	$3x - 1$	9400 đồng

B. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu	Nội dung	Điểm
19	<p>Gọi x, y, z ($x, y, z \neq 0$ và $x, y, z < 555$) lần lượt là số trang mà người thứ nhất, người thứ hai, người thứ ba đánh máy được.</p> <p>Cả ba người cùng đánh máy cuốn sách có 555 trang nên $x + y + z = 555$.</p> <p>Vì cả ba người cùng làm từ lúc đầu cho đến khi xong nên thời gian ba người cùng làm là như nhau, vì vậy số trang và thời gian đánh mỗi trang là hai đại lượng tỉ lệ nghịch với nhau.</p>	0,5
	<p>Do đó ta có $5x = 4y = 6z$ suy ra $\frac{x}{\frac{1}{5}} = \frac{y}{\frac{1}{4}} = \frac{z}{\frac{1}{6}}$</p> <p>Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có:</p> $\frac{x}{\frac{1}{5}} = \frac{y}{\frac{1}{4}} = \frac{z}{\frac{1}{6}} = \frac{x+y+z}{\frac{1}{5} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6}} = \frac{555}{\frac{37}{60}} = 900$ <p>Suy ra $x = \frac{1}{5} \cdot 900 = 180$;</p> <p>$y = \frac{1}{4} \cdot 900 = 225$;</p> <p>$z = \frac{1}{6} \cdot 900 = 150$.</p> <p>Vậy người thứ nhất, người thứ hai, người thứ ba đánh được lần lượt 180 trang; 225 trang; 150 trang</p>	0,5
20		
	<p>a) Xét tam giác $\triangle AMB$ và $\triangle AMC$ có</p>	0,5

	$AB = AC$ (giả thiết) $BM = CM$ (do M là trung điểm BC) Cạnh AM chung Do đó $\triangle AMB = \triangle AMC$ (c – c – c) $\Rightarrow \widehat{BAM} = \widehat{CAM}$ (hai góc tương ứng) Vậy AM là đường phân giác của $\widehat{BAC}$.	
	b) Ta có I là giao của hai đường phân giác AM và BD Nên I là giao của ba đường phân giác Suy ra CI là tia phân giác của $\widehat{BCA}$.	0,5
21	Xét 7 biến cố: A: “rút được tấm thẻ có ghi số 2” B: “Rút được tấm thẻ ghi số 3” C: “rút được tấm thẻ có ghi số 4” D: “Rút được tấm thẻ ghi số 5” E: “rút được tấm thẻ có ghi số 6” F: “Rút được tấm thẻ ghi số 7” G: “rút được tấm thẻ có ghi số 8” Vì mỗi lần chỉ ngẫu nhiên rút được 1 tấm thẻ nên 7 biến cố trên là biến cố đồng khả năng. Vậy xác suất để chọn được tấm thẻ ghi số 8 là $\frac{1}{7}$	0,5 0,5

ĐỀ 8	ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II NĂM HỌC 2025-2026 MÔN: TOÁN 7 (Thời gian làm bài: 90 phút)
-------------	---

I. . TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3đ):

Khoanh tròn vào chữ cái đứng trước câu trả lời đúng trong các câu sau:

Câu 1: [NB-1. 1] Một hình chữ nhật có chiều dài là 15m, chiều rộng là 5m. Biểu thức nào sau đây dùng để biểu thị diện tích hình chữ nhật đó?

- A. $(15 + 5) \cdot 2 \text{ (m}^2\text{)}$. B. $15 \cdot 5 \text{ (m}^2\text{)}$. C. $(15 + 5) \cdot 2 \text{ (m)}$. D. $15 \cdot 5 \text{ (m)}$.

Câu 2: [NB-1. 1] Biểu thức biểu thị tích của $2x$ và y là:

- A. $2x + y$. B. $2x - y$. C. $2xy$. D. $\frac{2x}{y}$.

Câu 3: [NB-1. 1] Nam mua 10 quyển vở, mỗi quyển giá x đồng và 2 cây bút bi, mỗi chiếc giá y đồng. Biểu thức biểu thị số tiền Nam phải trả là:

- A. $10x + 2y \text{ (đồng)}$. B. $10y + 2x \text{ (đồng)}$. C. $10y - 2x \text{ (đồng)}$. D. $10x - 2y \text{ (đồng)}$.

Câu 4: [NB-1. 2] Trong các biểu thức sau, biểu thức nào là đa thức một biến?

- A. $x : y$. B. $2xy + y^2$. C. $3x - 2y$. D. $2x^2 - 5x + 8$.

Câu 5: [NB-1. 2] Sắp xếp đa thức $3x^2 - 5x + 4x^3 + 11$ theo lũy thừa giảm dần của biến ta được:

- A. $4x^3 + 3x^2 - 5x + 11$. B. $11 - 5x + 3x^2 + 4x^3$.
C. $4x^3 + 3x^2 + 5x + 11$. D. $11 + 5x + 3x^2 + 4x^3$.

Câu 6: [NB-1. 2] $x = 2$ là nghiệm của đa thức nào trong các đa thức sau?

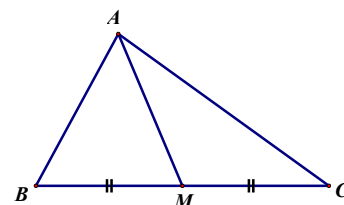
- A. $Q(x) = x + 2$. B. $P(x) = x - 2$. C. $R(x) = -x - 2$. D. $S(x) = 2 + x$.

Câu 7: [TH-1. 2] Hệ số tự do của đa thức $3x^2 - 5x + 4x^3 + 11$ là:

- A. $Q(x) = 3$. B. $P(x) = 4$. C. 11 . D. -5 .

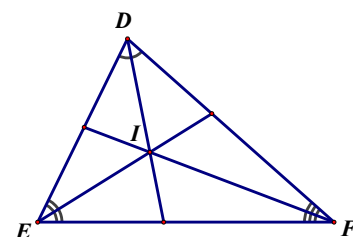
Câu 8: [NB-2. 1] Gọi M là trung điểm của BC trong tam giác ABC . AM được gọi là đường gì của tam giác ABC ?

- A. Đường trung tuyến. B. Đường trung trực.
C. Đường cao. D. Đường phân giác.



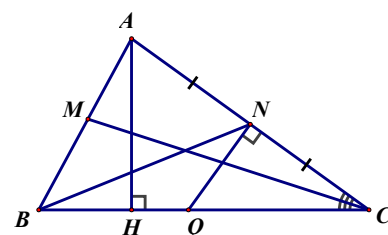
Câu 9: [NB-2. 1] Các đường phân giác của tam giác DEF cắt nhau tại I nên...

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



Câu 10: [NB-2. 1] Cho hình vẽ bên. Đường cao của tam giác ABC là:

- A. BN .
B. QN .



C. AH.

D. CM.

Câu 11: [NB-3] Trong một hộp đựng bút có 1 bút xanh, 1 bút đỏ, 1 bút tím. Lấy ra ngẫu nhiên một cây bút. Biến cố “Lấy được bút đen” là biến cố gì?

A. Biến cố luôn xảy ra.

C. Biến cố ngẫu nhiên.

B. Biến cố chắc chắn.

D. Biến cố không thể.

Câu 12: [TH-3] Biến cố chắc chắn có xác suất bằng bao nhiêu?

A. 0.

B. 0,2.

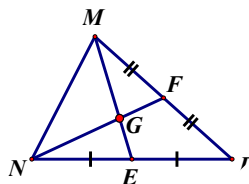
C. 0,5.

D. 1.

II. TỰ LUẬN (7 điểm):

Câu 13: [NB-1. 2] (0,5đ) Tìm đơn thức một biến trong các biểu thức sau: 10 ; $2z^3 + 4z - 1$; $8x^2$; $-2xy$.

Câu 14: [TH-2. 1] (0,5đ) Cho hình vẽ. Điền tỉ số thích hợp vào (...).

a) $MG = \dots\dots ME$ b) $GF = \dots\dots NG$ 

Câu 15: [TH-1. 2]

(0,75đ) Cho đa thức $P(x) = -4x^3 + 5x - 2x^2 + 6x + 10$.

a) Thu gọn đa thức $P(x)$.

b) Thu gọn đa thức $P(x)$.

b) Xác định bậc của đa thức $P(x)$.

Câu 16: [NB-3] (0,75đ) Nhóm 1 của lớp 7A gồm bốn bạn học sinh nam: Thanh, Tú, Tùng, Tiến. Chọn ngẫu nhiên 1 bạn từ danh sách các bạn nhóm 1. Biết mỗi bạn đều có cùng khả năng

được chọn. Trong các biến cố sau, hãy chỉ ra biến cố nào là chắc chắn, không thể, ngẫu nhiên.

A: “Bạn được chọn tên Thanh”.

B: “Bạn được chọn có tên bắt đầu bằng chữ cái T”.

C: “Bạn được chọn là bạn nữ”.

Câu 17: [VD-1. 2]

a) (0,75đ) Cho đa thức $M(x) = 2x^2 + 5x - 7$ và $N(x) = 3x^2 - 3x + 5$. Tính $M(x) + N(x)$.

b) (0,5đ) Thực hiện phép chia $(8y^5 - 16y^4 + 64y^2) : 4y$

Câu 18: [TH-2. 1] (0,75đ) Cho ΔABC cân tại A, kẻ $AH \perp BC$ ($H \in BC$). Chứng minh AH là đường trung trực của ΔABC .

Câu 19: [VD-1. 1] (0,75đ) Tính giá trị biểu thức $x^3 + 2y^3 - 1$ tại $x = -2$ và $y = 2$.

Câu 20: [TH-3] (0,75đ) Trên bàn có một tấm bìa hình tròn được chia thành 6 hình quạt bằng nhau và được đánh số từ 1 đến 6 như hình bên. Cường quay tấm bìa hình tròn và quan sát xem khi tấm bìa dừng lại mũi tên chỉ vào ô số mấy. Tính xác suất của các biến cố:



A: “Mũi tên chỉ vào ô số 3”.

B: “Mũi tên chỉ vào ô số 7”.

C: “Mũi tên chỉ vào ô số nhỏ hơn 7”.

Câu 21: [VDC] (1,0đ) Một hồ nước có hình dạng tam giác như hình bên. Người ta muốn xây một đài phun nước hình tròn bên trong hồ, sao cho khi đài hoạt động, nước có thể phun ra xa đều về mọi hướng nhưng không vượt quá ranh giới hồ.



Hãy trình bày cách xác định vị trí tối ưu nhất để đặt đài phun nước bên trong hồ và vẽ lại mô hình minh họa.

HẾT

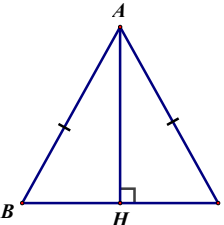
ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM

I. . TRẮC NGHIỆM:

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

II. TỰ LUẬN:

Câu	Ý	Đáp án	Điểm
13		Các đơn thức một biến là: $10; 8x^2$.	0,5đ
14	a	$MG = \frac{2}{3} ME$	0,25đ
	b	$GF = \frac{1}{2} NG$	0,25đ
15	a	$P(x) = -4x^3 + 5x - 2x^2 + 6x + 10$	0,25đ

		$= -4x^3 + (5x + 6x) - 2x^2 + 10$ $= -4x^3 + 11x - 2x^2 + 10$	0,25đ
	b	Đa thức $P(x)$ có bậc là 3.	0,25đ
16		Biến cố A là biến cố ngẫu nhiên. Biến cố B là biến cố chắc chắn. Biến cố C là biến cố không thể.	0,25đ 0,25đ 0,25đ
	a	$M(x) + N(x) = 5x^2 + 2x - 2$. Sai 1 hạng tử trừ 0,25đ	0,75đ
17	b	$(8y^5 - 16y^4 + 64y^2) : 4y$ $= 8y^5 : 4y - 16y^4 : 4y + 64y^2 : 4y$ $= 2y^4 - 4y^3 + 14y$	0,25đ 0,25đ
18		 <p>Xét $\triangle AHB$ vuông tại H và $\triangle AHC$ vuông tại H có: AH chung $AB = AC$ ($\triangle ABC$ cân tại A) $\Rightarrow \triangle AHB = \triangle AHC$ (cạnh huyền – cgv) $\Rightarrow BH = CH$ (2 cạnh tương ứng) $\Rightarrow H$ là trung điểm của BC mà $AH \perp BC$ ($H \in BC$) $\Rightarrow AH$ là đường trung trực của $\triangle ABC$.</p>	0,25đ 0,25đ 0,25đ
19		Thay $x = -2$ và $y = 2$ vào biểu thức $x^3 + 2y^3 - 1$, ta được: $(-2)^3 + 2 \cdot 2^3 - 1 = -8 + 16 - 1 = 7$ Vậy tại $x = -2$; $y = 2$ giá trị của biểu thức là 7.	0,25đ 0,25đ 0,25đ
20		Vì tám bìa được chia thành 6 hình quạt bằng nhau nên khả năng xảy ra là như nhau. $P(A) = \frac{1}{6}$ Biến cố B là biến cố không thể nên $P(B) = 0$. Biến cố C là biến cố chắc chắn nên $P(C) = 1$.	0,25đ 0,25đ 0,25đ
21		Cách xác định vị trí tối ưu để đặt đài phun nước bên trong hồ hình tam giác là: + Bước 1: Xác định hai đường phân giác của hồ nước có hình	0,25đ 0,25đ

		tam giác. + Bước 2: Giao điểm của hai đường phân giác đó chính là vị trí cần đặt đài phun nước. Vẽ hình minh họa đúng.	0,5đ
--	--	--	------

(HS làm cách khác GV tự phân bước cho điểm)

ĐỀ 9	ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II NĂM HỌC 2025-2026 MÔN: TOÁN 7 <i>(Thời gian làm bài: 90 phút)</i>
-------------	--

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

Chọn một trong các chữ cái A, B, C hoặc D đứng trước phương án trả lời đúng và ghi vào giấy làm bài.

Câu 1: Nếu $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ thì

A. $ac=bd$. **B.** $a=c$. **C.** $ad=bc$. **D.** $ab=cd$.

Câu 2. Cho x, y, z lần lượt tỉ lệ với các số 2; 4; 5. Khi đó ta có

A. $\frac{x}{4} = \frac{y}{5} = \frac{z}{2}$. **B.** $\frac{x}{5} = \frac{y}{4} = \frac{z}{2}$. **C.** $\frac{x}{2} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5}$. **D.** $\frac{x}{2} = \frac{y}{5} = \frac{z}{4}$.

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

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

Câu 4. Hệ số cao nhất của đa thức $B(x) = 10x^2 - 4x + 3 - 5x^5$ là

A. 10. **B.** -4. **C.** 3. **D.** -5.

Câu 5. Nghiệm của các đa thức $C(x) = 4x + 12$ là

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

Câu 6: Giá trị của biểu thức $x^2 - 2y$ tại $x = -2$; $y = 1$ là

A. 2. **B.** -6. **C.** 6. **D.** -2.

Câu 7: Kết quả phép nhân $(12x^3) \cdot (-5x^2)$ là

A. $60x^5$. **B.** $17x^5$. **C.** $-60x^5$. **D.** $-17x^5$.

Câu 8. Kết quả của phép tính $4x^2 \cdot (3x - 1)$ là

A. $12x^2 - 4x^2$.

B. $7x^3 - 4x^2$.

C. $12x^3 - 4x^2$.

D. $4x^2 - 12x^3$.

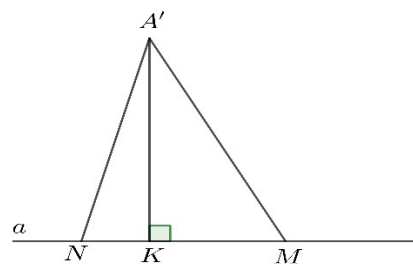
Câu 9: Cho hình vẽ sau, khẳng định **sai** là:

A. Đoạn thẳng $A'K$ là đoạn vuông góc hay đường vuông góc kẻ từ A' đến đường thẳng a .

B. Điểm K là chân đường vuông góc hạ từ A' xuống đường thẳng a .

C. Đoạn thẳng $A'N$ là khoảng cách từ điểm A' đến đường thẳng a .

D. Đoạn thẳng $A'M$ là đường xiên kẻ từ A' đến đường thẳng a .



Câu 10: Trọng tâm tam giác là giao điểm của

A. ba đường trung tuyến.

B. ba đường cao.

C. ba đường trung trực.

D. ba đường phân giác.

Câu 11. Một hình lăng trụ tứ giác có

A. 5 mặt, 8 đỉnh, 12 cạnh.

B. 5 mặt, 6 đỉnh, 9 cạnh.

C. 6 mặt, 12 đỉnh, 8 cạnh.

D. 6 mặt, 8 đỉnh, 12 cạnh.

Câu 12. Bạn Lan làm một thùng giấy bìa cứng dạng hình lập phương không có nắp đáy, cạnh 6 dm. Thể tích của thùng là:

A. 108dm^3 .

B. 216dm^3 .

C. 144dm^3 .

D. 180dm^3 .

PHẦN II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm).

Bài 1: (0,5 điểm) Tìm x , biết: $\frac{12}{x} = \frac{-3}{5}$

Bài 2: (1 điểm) Để chào mừng Kỷ niệm 50 năm Ngày Giải phóng miền Nam, thống nhất đất nước (30/4/1975 - 30/4/2025), trường THCS Nguyễn Bình Khiêm tổ chức hoạt động trồng cây xanh, bảo vệ môi trường. Học sinh của ba lớp 7/1, 7/2, 7/3 phải trồng và chăm sóc 63 cây xanh, biết số học sinh của ba lớp 7/1, 7/2, 7/3 lần lượt là 40; 42; 44. Hỏi mỗi lớp phải trồng và chăm sóc bao nhiêu cây xanh, biết số cây xanh tỉ lệ với số học sinh.

Bài 3: (2,5 điểm) Cho các đa thức:

$$A(x) = 3x^3 - 3x^2 + 4 \text{ và } B(x) = 2x^3 + 3x^2 - 3x - 2.$$

a) Tính $A(x) + B(x)$.

b) Thực hiện phép chia đa thức sau bằng cách đặt tính chia: $B(x) : (2x + 1)$.

c) Cho đa thức $D(x) = ax^2 + bx + c$ và $5a + b + 2c = 0$.

Chứng minh rằng: $D(-1) \cdot D(2) \leq 0$.

Bài 4: (2,0 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A có $\hat{B} = 60^\circ$. Trên BC lấy điểm H sao cho $HB = BA$, kẻ đường thẳng vuông góc với BC tại H cắt AC tại điểm M.

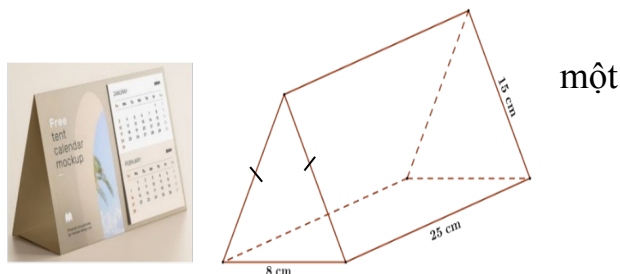
a) Tính số đo của $\hat{C}$.

b) Chứng minh BM là tia phân giác của góc $\hat{ABC}$.

Bài 5: (1,0 điểm) Nhà sản xuất lên ý tưởng sản xuất một loại lịch để bàn có khung là một tấm bìa cứng hình dạng một lăng trụ tam giác cân với kích thước như hình vẽ.

a) Tính diện tích giấy bìa cứng để làm khung tấm lịch.

b) Chi phí sản xuất cho $1m^2$ giấy bìa cứng là 180 000 đồng. Hỏi để sản xuất ra 1500 tấm lịch cùng loại thì hết bao nhiêu tiền?



-----Hết-----

**Lưu ý: - Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.*

ĐỀ 10	ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II NĂM HỌC 2025-2026 MÔN: TOÁN 7 <i>(Thời gian làm bài: 90 phút)</i>
--------------	--

Bài 1 (1đ): Viết biểu thức đại số biểu thị

a) (NB) Nửa tổng của x và y.

b) (TH) Diện tích hình thang có đáy lớn x (cm), đáy nhỏ kém đáy lớn 10 (cm) chiều cao bằng 10(cm)?

Bài 2 (1đ): Cho $\triangle ABC$

a) (NB) Biết $AB = 7\text{cm}$, $AC = 10\text{cm}$, $BC = 5\text{cm}$. Hãy so sánh các góc của tam giác.

b) (VD) Biết $\hat{A} = 100^\circ$; $\hat{B} = 3\hat{C}$. Hãy so sánh các cạnh của tam giác.

Bài 3 (TH) (2đ): Đề ủng hộ các bạn vùng bão lũ miền núi năm 2024 học sinh ba lớp 7A, 7B, 7C của trường THCS Thị Trấn đã tham gia ủng hộ vở viết. Biết rằng số vở viết ủng hộ

được của mỗi lớp lần lượt tỉ lệ với các số 6; 4; 5 và tổng số vở viết ủng hộ được của ba lớp là 360. Hỏi mỗi lớp ủng hộ được bao nhiêu quyển vở?

Bài 4. (2,5đ): Cho đa thức $A = x^2 - 2x - 4$

- a) (TH) Tính giá trị của A khi $x=2$
- b) (TH) Tìm B biết $A + B = 3x^3 - 5x^2 + x + 1$.
- c) (TH) Tìm C biết $C = A.(2x+1)$.

Bài 5 (3đ) (VD) Cho tam giác ABC vuông tại B. Kẻ đường trung tuyến AM. Trên tia đối của tia MA lấy điểm E sao cho $MA = ME$.

- a) Chứng minh $\triangle ABM = \triangle ECM$
- b) Từ M kẻ $MH \perp AC$. Chứng minh $BM > MH$, $\angle BAM > \angle MAC$
- c) Gọi I là trung điểm của AC, EI cắt BC tại K. Biết $CK = 2\text{cm}$, tính $BC = ?$

(0,5đ): Cho a, b, c là các số thực khác 0. Tìm các số thực x, y, z khác 0 thỏa

Bài 6 (VDC)

$$\frac{xy}{ay+bx} = \frac{yz}{bz+cy} = \frac{zx}{cx+az} = \frac{x^2+y^2+z^2}{a^2+b^2+c^2}$$

----- Hết -----

ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM

Bài	ĐÁP ÁN	Thang điểm
1	<p>a) $\frac{x+y}{2}$</p> <p>b) $\frac{(2x-10).10}{2}$</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p>
2	<p>a) $\triangle ABC$ có $BC < AB < AC$ nên $\hat{A} < \hat{C} < \hat{B}$ (Quan hệ cạnh và góc đối diện trong tam giác).</p> <p>b) $\triangle ABC$ có $\hat{A} = 100^\circ$; $\hat{B} = 3\hat{C}$ nên $\hat{A} > \hat{B} > \hat{C}$ suy ra $BC > AC > AB$</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p>
3	<p>Gọi số vở ba lớp 7A, 7B, 7C làm được lần lượt là a,b,c ($a,b,c \in \mathbb{N}^*$).</p> <p>Theo đề bài ta có: $\frac{a}{6} = \frac{b}{4} = \frac{c}{5}$ và $a + b + c = 360$</p> <p>Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau:</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p>

	<p>MA = MB (gt)</p> <p>Suy ra $\triangle ABM = \triangle ECM$ (c-g-c)</p> <p>b) Xét $\triangle MHC$ vuông tại H có $MC > MH$ (Cạnh huyền lớn hơn cạnh góc vuông) Mà $MC = MB$ (gt)</p> <p>Suy ra $MB > MH$</p> <p>* Ta có $AC > AB$ (Cạnh huyền lớn hơn cạnh góc vuông)</p> <p>Do $\triangle ABM = \triangle ECM \Rightarrow BA = CE \Rightarrow AC > CE$</p> <p>Xét $\triangle ACE$ có $AC > CE \Rightarrow \angle AEC > \angle MAC$</p> <p>Mà $\angle AEC = \angle BAM$ (Do $\triangle ABM = \triangle ECM$)</p> <p>Suy ra $\angle BAM > \angle MAC$</p> <p>Xét $\triangle MHC$ vuông tại H có $MC > MH$ (Cạnh huyền lớn hơn cạnh góc vuông) Mà $MC = MB$ (gt) Suy ra $MB > MH$</p> <p>c) $\triangle ACE$ có K là trọng tâm nên $MC = \frac{3}{2} KC = \frac{3}{2} \cdot 2 = 3 (cm)$</p> <p>$BC = 2 \cdot MC = 2 \cdot 3 = 6 (cm)$</p>	0,5
6	<p>Cho a, b, c là các số thực khác 0. Tìm các số thực x, y, z khác 0 thỏa mãn:</p> $\frac{xy}{ay+bx} = \frac{yz}{bz+cy} = \frac{zx}{cx+az} = \frac{x^2+y^2+z^2}{a^2+b^2+c^2}$ <p>Do x, y, z khác 0 nên</p> $\frac{xy}{ay+bx} = \frac{yz}{bz+cy} = \frac{zx}{cx+az} \Rightarrow \frac{zxy}{ayz+bxz} = \frac{xyz}{bzx+cyx} = \frac{yzx}{cxy+azy}$ <p>Suy ra $ayz+bxz = bzx+cyx = cxy+azy \Rightarrow az = cx, bx = ay$</p> <p>Do đó $\frac{x}{a} = \frac{z}{c}, \frac{x}{a} = \frac{y}{b} \Rightarrow \frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c} = t \Rightarrow x = at, y = bt, z = ct, t \neq 0$</p> <p>Ta có $\frac{xy}{ay+bx} = \frac{x^2+y^2+z^2}{a^2+b^2+c^2} \Rightarrow \frac{at \cdot bt}{abt+bat} = \frac{a^2t^2+b^2t^2+c^2t^2}{a^2+b^2+c^2}$</p> <p>Suy ra $\frac{t}{2} = t^2 \Rightarrow t = \frac{1}{2} (do t \neq 0)$ Vậy $x = \frac{a}{2}, y = \frac{b}{2}, z = \frac{c}{2}$</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p>

----- Hết -----