

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm)

Câu 1: Biểu thức đại số biểu thị tích của a và b là

- A. $a - b$. B. ab . C. $a + b$. D. $a : b$.

Câu 2: Trong các đa thức sau, đa thức là đa thức một biến?

- A. $2025x^2y$. B. $2024x - 2025y$. C. $x^{20}y^3z^{2025}$. D. $x^2 - 2x + 3$.

Câu 3: Bạn An vào cửa hàng mua 10 quyển vở và 2 chiếc bút. Biết mỗi quyển vở giá x (nghìn đồng) và mỗi chiếc bút giá 3 nghìn đồng. Tìm đa thức biểu thị tổng số tiền An phải trả cho cửa hàng (đơn vị: nghìn đồng)

- A. $10x + 2$. B. $x + 2$. C. $10x + 6$. D. $30 + 2x$.

Câu 4: Cho $\triangle ABC$ và $\triangle MNP$ có $AB = MN$, $\widehat{B} = \widehat{N}$, cần thêm yếu tố nào để hai tam giác bằng nhau theo trường hợp góc – cạnh – góc?

- A. $\widehat{C} = \widehat{M}$. B. $\widehat{A} = \widehat{P}$. C. $\widehat{A} = \widehat{N}$. D. $\widehat{A} = \widehat{M}$.

Câu 5: Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có $\widehat{B} = 35^\circ$, số đo của $\widehat{C}$ bằng

- A. 55° . B. 155° . C. 35° . D. 65° .

Câu 6: Đa thức nào sau đây có nghiệm $x = 2$?

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

Câu 7: Trong các dữ liệu sau, dữ liệu nào **không** phải là số liệu?

- A. Cân nặng của trẻ sơ sinh (đơn vị tính là gam).
B. Quốc tịch của các học sinh trong một trường quốc tế.
C. Chiều cao trung bình của một số loại thân cây gỗ (đơn vị tính là mét).
D. Số học sinh đeo kính trong một lớp học (đơn vị tính là học sinh).

Câu 8: Cho đa thức $Q(x) = x^3 - 2x^2 + 3x - 4$. Hệ số cao nhất của $Q(x)$ là

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

Câu 9: An liệt kê năm sinh một số thành viên trong gia đình để làm bài tập môn Toán 7, được dãy dữ liệu như sau: 1978; 2004; 1030; 2011. Giá trị không hợp lý trong dãy dữ liệu về năm sinh của các thành viên trong gia đình An là:

- A. 1978. B. 1030. C. 2011. D. 2004.

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

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

Câu 11: Cho $\triangle ABC$ cân tại A có $\widehat{A} = 80^\circ$, số đo của $\widehat{B}$ bằng

- A. 80° . B. 100° . C. 50° . D. 20° .

Câu 12: Dựa vào bảng số liệu “thời gian tự học ở nhà trong một ngày (trừ ngày Chủ nhật) của một số học sinh lớp 7A”:

Thời gian tự học (phút)	30	60	90	120	150
Số học sinh	2	3	6	7	4

Số học sinh tự học ở nhà với thời gian ít hơn 90 phút là

- A. 2. B. 6. C. 11. D. 5.

Câu 13: Kết quả của phép tính nhân $(5y^2 - 10y + 15) \cdot \left(-\frac{2}{5}y\right)$ là

- A. $-2y^3 + 4y^2 - 6y$. B. $-2y^3 + 4y^2 + 6y$. C. $2y^3 - 4y^2 + 6y$. D. $-2y^2 + 4y - 6$.

Câu 14: Cho đoạn thẳng AB , M thuộc đường trung trực của AB . Biết $MA = 6cm$, độ dài MB bằng

- A. $12cm$. B. $3cm$. C. $18cm$. D. $6cm$.

Câu 15: Cho $\triangle ABC = \triangle KMN$. Biết $\widehat{B} = 50^\circ$; $\widehat{N} = 60^\circ$, số đo góc A bằng

- A. 50° . B. 60° . C. 70° . D. 110° .

Câu 16: Kết quả của phép chia $(-6x^5 - 9x^4 + 21x^2) : (3x^2)$ là

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

Câu 17: Tìm đa thức dư của đa thức $C(x) = 2x^2 - 3x + 2026$ cho đa thức $D(x) = x^2 - 1$

- A. 2028 . B. $3x + 2026$. C. $-3x + 2028$. D. 2026

Câu 18: Cho đa thức $A = 2x^2 - 3x - 4$. Tìm đa thức B sao cho: $A + B = 2x^2 + 3x + 5$.

- A. $B = 1$. B. $B = 6x + 1$. C. $B = 6x + 9$. D. $B = -6x - 1$.

Câu 19: Cho $A = \left(\frac{1}{2}x^3\right) \cdot (-4x^2)$. Bậc của đơn thức A là

- A. 3 . B. 2 . C. 6 . D. 5 .

Câu 20: Cho $\triangle ABC$ cân tại A có $AB = 5cm$ và $BC = 6cm$ thì chu vi $\triangle ABC$ bằng

- A. $16cm$ B. $11cm$ C. $17cm$ D. $22cm$

PHẦN II. TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Câu 1. (1 điểm)

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

- Tìm đa thức $M(x)$ sao cho $M(x) = A(x) + B(x)$.
- Tính giá trị của $M(x)$ tại $x = 2$

Câu 2. (1,5 điểm)

Thực hiện các phép tính sau:

- $3x^2 \cdot (2x^2 - 4x + 5)$.
- $(x^3 + 5x^2 + 10x + 8) : (x + 2)$

Câu 3. (2 điểm)

Cho $\triangle ABC$ vuông tại A . Trên cạnh BC lấy điểm D sao cho $BD = BA$. Kẻ BH vuông góc với AD , tia BH cắt AC tại E .

- Chứng minh: $\triangle BHA = \triangle BHD$.
- Chứng minh: $EA = ED$
- Chứng minh: $ED \perp BC$

Câu 4. (0,5 điểm)

Cho hai đa thức $A(x) = x^3 - x^2 + (m + 6)x - m^2 - 3m$ (với $m \in \mathbb{R}$) và $B(x) = x - 3$

Tìm các giá trị của m để $A(x)$ chia hết cho $B(x)$

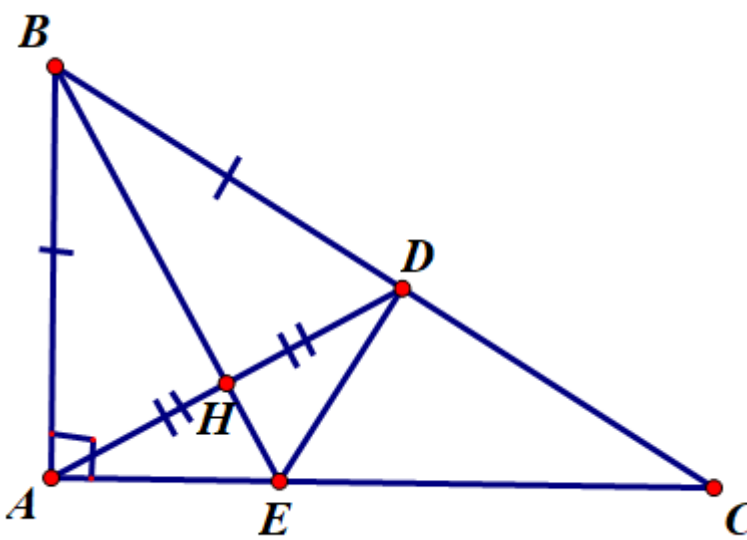
-----Hết-----

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

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

II. TỰ LUẬN (5,0 điểm).

Câu	Sơ lược các bước giải	Điểm
Câu 1	Câu 1. (1 điểm) Cho hai đa thức $A(x) = 3x^2 + 4x - 5$ và $B(x) = 2x^2 + 3x + 9$. c) Tìm đa thức $M(x)$ sao cho $M(x) = A(x) + B(x)$. d) Tính giá trị của $M(x)$ tại $x = 2$	1,0 điểm
a	$M(x) = A(x) + B(x)$ $= (3x^2 + 4x - 5) + (2x^2 + 3x + 9)$ $= 3x^2 + 4x - 5 + 2x^2 + 3x + 9$ $= 5x^2 + 7x + 4$	0,25 0,25 0,25
b	Ta có $M(2) = 5.2^2 + 7.2 + 4 = 38$	0,25
Câu 2		1,0 điểm
a	$3x^2.(2x^2 - 4x + 5)$ $= 3x^2.2x^2 + 3x^2.(-4x) + 3x^2.5$ $= 6x^4 - 12x^3 + 15x^2$	0,25 0,25
b	$(x^3 + 5x^2 + 10x + 8) : (x + 2)$ $ \begin{array}{r} x^3 + 5x^2 + 10x + 8 \\ \underline{-(x^3 + 2x^2)} \\ 3x^2 + 10x + 8 \\ \underline{-(3x^2 + 6x)} \\ 4x + 8 \\ \underline{-(4x + 8)} \\ 0 \end{array} $	0,75

	Vậy: $(x^3 + 5x^2 + 2x - 8):(x + 2) = x^2 + 3x + 4$	0,25
Câu 3	2 điểm	
	Vẽ hình đúng đến phần a 	0,25 điểm
a	Xét $\triangle BAH$ và $\triangle BDH$ $BA = BD$ (gt) $\widehat{AHB} = \widehat{DHB} = 90^\circ$ (do $BH \perp AD$) BH là cạnh chung $\Rightarrow \triangle BAH = \triangle BDH$ (cạnh huyền và cạnh góc vuông)	0,75 điểm
b	Vì $\triangle BAH = \triangle BDH$ (Câu a) Suy ra $\widehat{ABH} = \widehat{DBH}$ (2 góc tương ứng) hay $\widehat{ABE} = \widehat{DBE}$ Xét $\triangle BAE$ và $\triangle BDE$ Có: $BA = BD$ (gt) $\widehat{ABE} = \widehat{DBE}$ (cmt) BE là cạnh chung $\Rightarrow \triangle BAE = \triangle BDE$ (c - g - c) Suy ra $EA = ED$ (hai cạnh tương ứng)	0,25 0,25
c	Vì $\triangle BAE = \triangle BDE$ (Câu b) $\widehat{BAE} = \widehat{BDE}$ (hai góc tương ứng) Mà $\widehat{BAE} = 90^\circ \Rightarrow \widehat{BDE} = 90^\circ$ Suy ra $ED \perp BC$	0,25 0,25
Câu 4	0,5 điểm	
	Để $A(x)$ chia hết cho $B(x)$ thì $A(x) = B(x) \cdot Q(x) = (x - 3) \cdot Q(x)$ $A(3) = (3 - 3) \cdot Q(3) = 0$ $3^3 - 3^2 + (m + 6) \cdot 3 - m^2 - 3m = 0$ $36 - m^2 = 0$ (Hoặc Thực hiện phép chia $A(x)$ cho $B(x)$ được dư $-m^2 + 36$)	0,25

	Tìm được $m = \pm 6$ KL:	0,25
--	-----------------------------	------