

Phần I – Trắc nghiệm (2,0 điểm)

Hãy viết chữ cái in hoa đứng trước phương án đúng trong mỗi câu sau vào bài làm.

Câu 1: Kết quả của phép nhân $x.(x+3)$ là :

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

Câu 2: Kết quả của phép nhân $3xy.(4x^2 - y)$ là :

- A. $12x^3y - y$. B. $12x^3y - xy^2$. C. $12x^3y + 3xy^2$. D. $12x^3y - 3xy^2$.

Câu 3: Cho $y = f(x) = (2x+3)(3x-4)$ thì giá trị của $f(\frac{1}{2})$ là:

- A. -10. B. - 2. C. $-\frac{25}{4}$. D. Kết quả khác.

Câu 4: Trong mặt phẳng, khẳng định nào sau đây là đúng:

- A. Tứ giác có 4 góc tù. B. Tứ giác có 4 góc vuông.
C. Tứ giác có 4 góc nhọn. D. Tứ giác có 2 góc nhọn và 2 góc vuông.

Phần II – Tự luận (8,0 điểm)

Câu 5 (2,5 điểm)

1) Cho đơn thức $A = \left(-\frac{3}{4}x^2y^4z^3\right)\left(\frac{8}{3}x^3y^5z^4\right)$. Thu gọn đơn thức A. Xác định phân hệ số và tìm bậc của đơn thức thu gọn.

2) Cho biểu thức $B = 3x^2y - xy + 6$. Tính giá trị của B tại $x = 2, |y| = 1$

Câu 6 (2,0 điểm)

1) Cho hai đa thức: $M(x) = 3x^4 - 2x^3 + x^2 + 4x - 5$ và $N(x) = 2x^3 + x^2 - 4x - 5$.

a) Tính $M(x) + N(x)$.

b) Tìm đa thức $P(x)$ biết: $P(x) + N(x) = M(x)$.

2) Tìm nghiệm của các đa thức sau: a) $x - 2$.

b) $(x^2 + 2)(x^2 - 9)$.

Câu 7 (3,0 điểm) Cho ΔABC cân tại A. Tia phân giác của $\angle ABC$ cắt AC tại D, tia phân giác của $\angle ACB$ cắt AB tại E. Chứng minh rằng:

a) $\Delta ABD = \Delta ACE$.

b) $DE \parallel BC$.

c) $BE = ED = DC$.

Câu 8 (0,5 điểm)

Cho 20 điểm phân biệt trong mặt phẳng, trong đó có n điểm thẳng hàng. Cứ qua 2 điểm trong 20 điểm đã cho, ta vẽ một đường thẳng. Tìm n, nếu vẽ được tất cả là 170 đường thẳng.

-----Hết-----

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

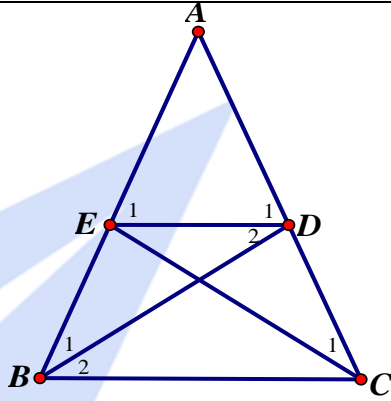
Họ và tên thí sinh:.....Số báo danh:.....

I. Hướng dẫn chung:

- Dưới đây chỉ là hướng dẫn tóm tắt của một cách giải.
- Bài làm của học sinh phải chi tiết, lập luận chặt chẽ, tính toán chính xác mới được điểm tối đa.
- Bài làm của học sinh đúng đến đâu cho điểm tới đó.
- Nếu học sinh có cách giải khác hoặc có vấn đề phát sinh thì tổ chấm trao đổi và thống nhất cho điểm nhưng không vượt quá số điểm dành cho câu hoặc phần đó.

II. Hướng dẫn chấm và biểu điểm:

Câu	Đáp án	Điểm
Phần I – Trắc nghiệm (2,0 điểm). Mỗi câu trả lời đúng được 0,5 điểm.		
	1. A 2. D 3. A 4. B	
Phần II – Tự luận (8,0 điểm)		
5 (2,5 điểm)	1) $A = \left(-\frac{3}{4}x^2y^4z^3\right)\left(\frac{8}{3}x^3y^5z^4\right) = -2x^5y^9z^7$	0,50
	Hệ số của A là: -2	0,25
	Bậc của A là : $5 + 9 + 7 = 21$	0,5
	2) Ta có: $ y = 1 \Rightarrow \begin{cases} y = 1 \\ y = -1 \end{cases}$	0,25
	Thay $x = 2; y = 1$ vào biểu thức $B = 3x^2y - xy + 6$ ta được: $B = 3 \cdot 2^2 \cdot 1 - 2 \cdot 1 + 6 = 16$	0,5
	Thay $x = 2; y = -1$ vào biểu thức $B = 3x^2y - xy + 6$ được: $B = 3 \cdot 2^2 \cdot (-1) - 2 \cdot (-1) + 6 = -4$	0,5
6 (2,0 điểm)	1) (1,0 điểm)	
	a) Từ $M(x) = 3x^4 - 2x^3 + x^2 + 4x - 5$; $N(x) = 2x^3 + x^2 - 4x - 5$ nên $M(x) + N(x) = 3x^4 + 2x^2 - 10$	0,5
	b) Từ: $P(x) + N(x) = M(x) \Rightarrow P(x) = M(x) - N(x) = 3x^4 - 4x^3 + 8x$	0,5
	2) (1,0 điểm)	
	a) Tìm được nghiệm của đa thức $x-2$ là $x=2$	0,5
b) Tìm được nghiệm của đa thức $(x^2+2)(x^2-9)$ là $x = \pm 3$	0,5	
7	Vẽ hình đúng để làm được ý a: 0,25 điểm	0,25

(3,0 điểm)		
	1) ΔABC cân tại $A \Rightarrow AB = AC; \angle B = \angle C$	0,25
	BD là phân giác của $\angle B$ (gt) $\Rightarrow \angle B_1 = \frac{1}{2} \angle B$; CE là phân giác của $\angle C$ (gt) $\Rightarrow \angle C_1 = \frac{1}{2} \angle C$. Do đó $\angle B_1 = \angle C_1$	0,25
	ΔABD và ΔACE có: $\angle B_1 = \angle C_1$ (chứng minh trên) $AB = AC$ (chứng minh trên) $\angle A$ là góc chung	0,25
	Do đó $\Delta ABD = \Delta ACE$ (g.c.g)	0,25
	2) $\Delta ABD = \Delta ACE$ (g.c.g) $\Rightarrow AD = AE$ (hai cạnh tương ứng)	0,25
	$\Rightarrow \Delta ADE$ cân tại $A \Rightarrow \angle E_1 = \frac{180^\circ - A}{2}$	0,25
	ΔABC cân tại $A \Rightarrow \angle B = \angle C = \frac{180^\circ - A}{2}$	0,25
	Do đó $\angle E_1 = \angle B \Rightarrow DE \parallel BC$ (hai góc đồng vị bằng nhau)	0,25
	3) Ta có $DE \parallel BC$ (chứng minh trên) $\Rightarrow \angle B_2 = \angle D_2$ (hai góc so le trong) mà $\angle B_1 = \angle B_2$ (gt) nên $\angle B_1 = \angle D_2 \Rightarrow \Delta EBD$ cân tại $E \Rightarrow EB = ED$	0,25
	Chứng minh tương tự ta cũng có $DC = ED$	0,25
	Do đó $BE = ED = DC$ (đpcm)	0,25
8 (0,5 điểm)	Nếu trong 20 điểm, không có 3 điểm nào thẳng hàng thì số đường thẳng vẽ được là: $\frac{19 \cdot 20}{2} = 190$. Trong n điểm, nếu không có 3 điểm nào thẳng hàng thì số đường thẳng vẽ được là: $\frac{n(n-1)}{2}$. Thực tế, qua n điểm này ta chỉ vẽ được 1 đường thẳng nên tổng số đường thẳng vẽ được là: $190 - \frac{n(n-1)}{2} + 1$	0,25
	Theo đề bài ta có: $190 - \frac{n(n-1)}{2} + 1 = 170$. Tìm được $n = 7$	0,25