

PHẦN I. PHẦN CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm)

Câu 1: Kết quả của phép tính nhân $(x+5)(2-x)$ là

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

Câu 2: Kết quả của phép chia $(15x^3y^4) : (5x^2y^2)$ là

- A. $3x^2y$. B. $3xy^2$. C. $5xy$. D. $15xy^2$.

Câu 3: Với A, B bất kỳ, khẳng định nào sau đây là đúng?

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

Câu 4: Giá trị của x thỏa mãn $3x + 2(5-x) = 0$ là

- A. $x = -10$. B. $x = -2$. C. $x = 10$. D. $x = 2$.

Câu 5: Với A, B, C, D là các đa thức và B, D khác đa thức không, hai phân thức $\frac{A}{B}$ và $\frac{C}{D}$ bằng nhau khi

- A. $AC = BD$. B. $AC < BD$. C. $AD = BC$. D. $AB = CD$.

Câu 6: Rút gọn biểu thức: $x(x+1) - x^2 - x + 6$ ta được kết quả là

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

Câu 7: Kết quả của phép tính nhân $2x(x-5)$ là

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

Câu 8: Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $Q = x^2 + 8x + 20$ là

- A. 8 . B. 11 . C. -4 . D. 4 .

Câu 9: Với điều kiện nào của x thì phân thức $\frac{x-1}{x-2}$ có nghĩa?

- A. $x \leq 2$. B. $x \neq 1$. C. $x = 2$. D. $x \neq 2$.

Câu 10: Phân tích đa thức $x^2 - 25$ thành nhân tử, ta được kết quả là

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

Câu 11: Phân tích đa thức $4x^2 - 25y^2$ thành nhân tử ta được kết quả là

- A. $(2x-5y)(2x+5y)$. B. $(2x-5y)^2$.
C. $(4x-5y)(4x+5y)$. D. $(4x-25y)(4x+25y)$.

Câu 12: Cho tam giác ABC có chu vi $32cm$. Gọi E, F, P lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, BC, CA . Chu vi của tam giác EPF là

- A. $17cm$. B. $15cm$. C. $16cm$. D. $33cm$.

Câu 13: Số các giá trị của x để phân thức $\frac{x^2-9}{11}$ có giá trị bằng 0 là

- A. 3 . B. 1 . C. 2 . D. 0 .

Câu 14: Tứ giác $ABCD$ có $A = 60^\circ, B = 75^\circ, D = 105^\circ$. Số đo của C là

- A. 140° . B. 120° . C. 60° . D. 80° .

Câu 15: Phân tích đa thức $x^2 + 4x + 4 - y^2$ thành nhân tử được kết quả là

- A. $(x+2+y)(x+2-y)$. B. $(x+2)(x-y)$.
C. $(x+2-y)(x-2+y)$. D. $(x-y)(x+1)$.

Câu 16: Cho tam giác ABC vuông tại A có $BC = 5\text{cm}; AC = 3\text{cm}$. Diện tích tam giác ABC là

- A. 15cm^2 . B. 5cm^2 . C. $7,5\text{cm}^2$. D. 6cm^2 .

Câu 17: Tứ giác $ABCD$ là hình bình hành nếu thỏa mãn điều kiện nào dưới đây?

- A. $AB // CD, AC = BD$. B. $\hat{A} = \hat{C}$.
C. $AB = CD$. D. $\hat{A} = \hat{C}; \hat{B} = \hat{D}$.

Câu 18: Một hình chữ nhật có diện tích là 24cm^2 , chiều dài là 8cm . Chu vi hình chữ nhật đó là

- A. 22cm . B. 20cm . C. 11cm . D. 16cm .

Câu 19: Có bao nhiêu giá trị nguyên của x để phân thức $\frac{2}{2x+1}$ nhận giá trị nguyên?

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

Câu 20: Hình chữ nhật không có tính chất nào sau đây?

- A. Hai đường chéo bằng nhau. B. Bốn góc bằng nhau.
C. Hai đường chéo vuông góc. D. Các cạnh đối song song và bằng nhau.

PHẦN II. PHẦN CÂU HỎI TỰ LUẬN (5,0 điểm).

Câu 1. (1,5 điểm)

- Thực hiện phép chia: $(x^4 + x^3 - 6x^2 - 5x + 5) : (x^2 + x - 1)$.
- Tính nhanh: $2022^2 - 2021^2$.

Câu 2. (1,5 điểm).

Cho biểu thức $A = \frac{3x+21}{x^2-9} + \frac{2}{x+3} - \frac{3}{x-3}$ với $x \neq 3$ và $x \neq -3$.

- Rút gọn A .
- Tính giá trị của biểu thức A tại $x = -1$

Câu 3. (1,5 điểm).

Cho tam giác ABC vuông cân tại C , M là điểm bất kỳ trên cạnh AB (M không trùng với A, B)
Vẽ $ME \perp AC$ tại E , $MF \perp BC$ tại F . Gọi D là trung điểm của AB . Chứng minh rằng:

- Tứ giác $CFME$ là hình chữ nhật.
- Tam giác DEF vuông cân.

Câu 4. (0,5 điểm)

Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $B = -x^2 - y^2 - xy + 2x + 3y$

-----Hết-----

Họ và tên học sinh: Số báo danh: