

I. Trắc nghiệm: Viết lại chữ cái trước câu trả lời đúng vào bài làm cho các câu hỏi sau:

Câu 1: Đa thức $(3x-2)^2 + 2x(x-3)$ sau khi rút gọn có kết quả là:

A. $9x^2 - 18x + 4$.

B. $11x^2 - 18x - 4$.

C. $11x^2 - 18x + 4$.

D. $9x^2 - 18x - 4$.

Câu 2: Có bao nhiêu số tự nhiên n để đa thức $\frac{1}{3}x^4y^n - x^3y^2$ chia hết cho đơn thức $-3x^ny^2$?

A. 0

B. 2.

C. 1

D. 3.

Câu 3: Hình thoi có độ dài hai đường chéo là 10 cm và 24 cm. Khi đó chu vi hình thoi là:

A. 52.

B. 26.

C. 12.

D. 30.

Câu 4: Trong các hình sau, hình nào không có tâm đối xứng?

A. Hình chữ nhật.

B. Hình bình hành.

C. Hình thoi.

D. Hình thang cân.

II. Tự luận:

Câu 1. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử

a) $A = 3x - 3y + x^2 - 2xy + y^2$.

b) $B = 2x^3 + 3x^2 - 2x$.

c) $C = (x+1)(x+2)(x+3)(x+4) - 24$

Câu 2. Cho $A = \frac{2x+1}{(x-4)(x-3)} - \frac{x+3}{x-4} + \frac{2x+1}{x-3}$

a) Rút gọn biểu thức A .

b) Tính giá trị của A biết $x^2 + 20 = 9x$.

c) Tìm giá trị nhỏ nhất của B biết $B = A(x^2 - 5x + 4)$.

Câu 3. a) Tìm đa thức thương và đa thức dư trong phép chia sau: $(2x^3 - 7x^2 + 13x + 2) : (2x - 1)$

b) Xác định số hữu tỉ a để: $f(x) = x^3 - 2x^2 + 5x + a$ chia hết cho đa thức $g(x) = x - 3$

Câu 4. Cho hình thang $ABCD$ có $\widehat{A} = \widehat{D} = 90^\circ$, $AB = AD = \frac{1}{2}CD$. Gọi M là trung điểm của CD

a) Tứ giác $ABCM$, $ABMD$ là hình gì? Vì sao?

b) Cho AC cắt BM tại E và AM cắt BD tại O . Gọi N là trung điểm MC . Chứng minh tứ giác $DOEN$ là hình thang cân.

c) Kẻ DI vuông góc với AC ($I \in AC$), DI cắt AM ở H . Gọi K là giao điểm của AM và DE . Chứng minh: $DH = DK$.

Câu 5. Tìm tất cả các tam giác vuông có số đo các cạnh là các số nguyên dương và số đo diện tích bằng số đo chu vi.

---HẾT---