

Câu 1 (2 điểm).

1. Cho biểu thức $A = \frac{1}{16}x^4 + 3x^2 - \frac{5}{4}x + 5$. Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 4$.

2. Cho biểu thức $B = \frac{x^3 - 4x^2y + 3y^2 - 4}{3x^3 - 3y^2 - 3y}$. Tính giá trị của biểu thức B khi $x = \frac{1}{2}$; $y = -1$.

Câu 2 (2,5 điểm). Cho biểu thức $C = 4x + 3$

1. Tính giá trị của biểu thức C tại x thỏa mãn $|2x - 1| = \frac{3}{2}$.

2. Với giá trị nào của x thì $C = \frac{-5}{2}$.

Câu 3 (1,5 điểm). Tính giá trị của biểu thức $D = \frac{4x-5y}{3x+4y}$ với $\frac{x}{y} = \frac{3}{4}$.

Câu 4 (3,5 điểm). Cho tam giác cân DEF ($DE = DF$). Gọi N và M lần lượt là trung điểm của DE và DF, kẻ DH vuông góc với EF tại H.

1. Chứng minh $HE = HF$. Giả sử $DE = DF = 5\text{cm}$, $EF = 8\text{cm}$. Tính độ dài đoạn DH;

2. Chứng minh $EM = FN$ và $\widehat{DEM} = \widehat{DFN}$;

3. Gọi giao điểm của EM và FN là K. Chứng minh $KE = KF$;

4. Chứng minh ba điểm D, K, H thẳng hàng.

Câu 5 (0,5 điểm). Cho hai biểu thức $M = 3x(x - y)$ và $N = y^2 - x^2$. Biết $(x - y) : 11$. Chứng minh rằng $(M - N) : 11$.

-----**Hết**-----

Ghi chú:

- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.
- Học sinh không được sử dụng tài liệu và máy tính.