

**Câu 1: (3,0 điểm).**

1. Thực hiện phép tính:  $\frac{[(5,2^2 : 2,6 + 8,1)^2 - 6,5^2] : 0,025}{(60,192 : 2,4 - 1,08)^2 - 0,24.1400} + \sqrt{(-5)^2} + 1, (3) - (\frac{3}{4})^{-1}$

2. Cho đa thức:  $A = \frac{1}{2}x^2y.(-2xy^2)^2 + 3x^2y^3.(x^2y^2)$

Thu gọn đa thức A rồi tính giá trị của đa thức A tại x; y thỏa mãn:

$$(x-2)^{18} + |y+1| = 0$$

**Câu 2: (4,0 điểm).** Tìm x, biết

a)  $\frac{x}{9} = \frac{16}{x} =$

b)  $x^3 + 27 = 0$

c)  $\left|x(x^2 - \frac{5}{4})\right| = x$

d)  $|x+3| + |x-5| = 8$

**Câu 3: (2,0 điểm)**

Tìm ba phân số có tổng bằng  $-3\frac{3}{70}$ , biết rằng tử của chúng tỉ lệ với 3; 4; 5 và mẫu của chúng tỉ lệ với 5; 1; 2

**Câu 4: (3,0 điểm)**

1. Cho  $x+y=2$ . Chứng minh rằng  $x.y \leq 1$

2. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức:  $E = \frac{x^2+8}{x^2+2}$

**Câu 5: (8,0 điểm)**

1. Cho góc vuông xOy, điểm A trên tia Ox, điểm B trên tia Oy. Lấy điểm E trên tia đối của tia Ox, điểm F trên tia Oy sao cho OE = OB; OF = OA

a) Chứng minh AB = EF và AB vuông góc với EF.

b) Gọi M và N lần lượt là trung điểm AB và EF. Chứng minh tam giác OMN vuông cân.

2. Cho tam giác ABC vuông tại A, kẻ AH vuông góc với BC tại H, trên đó lấy điểm D. Trên tia đối của HA lấy điểm E sao cho HE = AD. Đường thẳng vuông góc với AH tại D cắt AC tại F. Chứng minh EB vuông góc với EF.

-----Hết-----