

Bài 1 (2,0 điểm). Tính hợp lý (nếu có thể):

$$A = 0,75 + \frac{2}{5} - 1\frac{2}{5} + \frac{5}{4}$$

$$B = 10 \cdot \sqrt{\frac{81}{100}} - 2 \cdot |-5| + (-1)^{2020} + 2021$$

$$C = \frac{13}{8} : \left(\frac{5}{4} - \frac{3}{5} \right) + \frac{13}{8} : \left(\frac{5}{7} - \frac{1}{4} \right)$$

Bài 2 (2,0 điểm). Tìm x, biết:

$$a) \frac{2}{3}x + \frac{5}{7} = \frac{19}{7}$$

$$b) \frac{1}{2} - \left| x + \frac{1}{5} \right| = \frac{1}{3}$$

$$c) \left(x - \frac{1}{3} \right)^2 = \frac{1}{9}$$

Bài 3 (1,0 điểm). Cho hàm số $y = f(x) = x^2 + 5$.

$$a) \text{ Tính } f(2); \quad f\left(\frac{-1}{3}\right)$$

$$b) \text{ Tìm } x \text{ để } f(x) = x + 5$$

Bài 4 (1,0 điểm).

Một tam giác có chu vi là 30cm và độ dài ba cạnh tỷ lệ với 3; 5; 7. Tính độ dài mỗi cạnh của tam giác đó.

Bài 5 (3,5 điểm).

Cho tam giác ABC vuông tại A, gọi M là trung điểm của BC. Kẻ MI vuông góc với AC tại I. Trên tia đối của tia IM lấy điểm N sao cho $IN = IM$. Gọi K là giao điểm AB và CN. Trên tia đối của tia MA lấy điểm E sao cho $ME = MA$. Chứng minh:

$$a) \triangle IMC = \triangle INC.$$

$$b) CB = CK \text{ và } N \text{ là trung điểm } CK.$$

$$c) AB \parallel EC.$$

$$d) \text{ Ba điểm } E, I, K \text{ thẳng hàng.}$$

Bài 6 (0,5 điểm).

$$\text{Cho } M = \frac{x+y+z}{t} = \frac{y+z+t}{x} = \frac{z+t+x}{y} = \frac{t+x+y}{z} \text{ với } x, y, z, t \text{ là số khác } 0.$$

$$\text{Tính } (M-1)^{2020}$$

---HẾT---

Họ và tên học sinh: Số báo danh: