

Họ và tên thí sinh:.....SBD:.....

Bài 1. (1,5 điểm). Thực hiện phép tính (tính nhanh nếu có thể)

a) $\frac{-5}{7} \cdot \frac{3}{5} - 1 \frac{2}{7} \cdot \frac{3}{5} + \frac{3}{5}$ b) $\left(\frac{-1}{3}\right)^3 : \left(\frac{-2}{3}\right)^2 - \left|-1\frac{4}{5}\right| - \sqrt{\frac{16}{25}} \cdot 0,25$

Bài 2. (2 điểm). Tìm x biết:

a) $\frac{-1}{2} + 3x = 2020^0$
b) $\left|x + \frac{1}{3}\right| \cdot (x^2 + 1) = 0$
c) $\frac{x-3}{3} = \frac{x+1}{4}$

Bài 3. (1,0 điểm) Cho hàm số: $y = f(x) = x^2 + 4$

a) Tính $f\left(-\frac{1}{2}\right); f(5)$
b) Tìm x khi $f(x) = 10$

Bài 4. (1,5 điểm) Hai lớp 7A1 và 7A2 tham gia chương trình “Đổi giấy lấy cây” của trường Nguyễn Công Trứ. Biết rằng tỉ số khối lượng giấy đổi của hai lớp là 0,75 và lớp 7A2 đổi nhiều hơn lớp 7A1 là 23kg. Tính khối lượng giấy mỗi lớp đã tham gia chương trình trên.

Bài 5. (3,5 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A . Lấy M là trung điểm của BC . Trên tia đối của MA lấy điểm D để $MA = MD$.

- a) Chứng minh $\triangle MAB = \triangle MDC$
b) Chứng minh $AB \parallel CD$
c) Chứng minh $\triangle ABC = \triangle CDA$ và $BC = AD$
d) Lấy E là trung điểm của AC . Kẻ $MF \perp BD$. Chứng minh E, M, F thẳng hàng.

Bài 6. (0,5 điểm) Cho $x, y, z, t \neq 0$ và $x + y + z + t \neq 0$ thỏa mãn $\frac{x}{y} = \frac{y}{z} = \frac{z}{t} = \frac{t}{x}$

Tính giá trị của biểu thức $M = \frac{2x-y}{z+t} + \frac{2y-z}{t+x} + \frac{2z-t}{x+y} + \frac{2t-x}{y+z}$

----- HẾT -----