

ĐỀ I

I. TRẮC NGHIỆM (2 điểm)

Bài 1 (1 điểm): Khoanh tròn vào chữ cái trước kết quả đúng:

- 1) Nếu $\sqrt{x} = 2$ thì x bằng:
A. -4 B. 4 C. 2 D. -2
- 2) Nếu $|a| = 1$ thì a bằng:
A. ± 1 B. 1 C. -1 D. Một kết quả khác
- 3) Nếu $x^2 = 4$ thì x bằng:
A. -2 B. ± 2 C. 2 D. Một kết quả khác
- 4) Cho hàm số $y = f(x) = 1 - 2x$ thì $f(-1)$ bằng:
A. 3 B. -3 C. 4 D. -1

Bài 2 (1 điểm): Điền dấu "X" vào ô thích hợp:

STT	Các khẳng định	Đúng	Sai
1	Hai góc đối đỉnh thì bằng nhau		
2	Mỗi góc ngoài của tam giác bằng tổng hai góc trong của tam giác đó		
3	Nếu qua điểm A nằm ngoài đường thẳng a, có 2 đường thẳng cùng song song với đường thẳng a thì 2 đường thẳng đó trùng nhau.		
4	Đường thẳng vuông góc với đoạn thẳng AB là đường trung trực của đoạn thẳng AB.		

II. TỰ LUẬN (8 điểm)

Bài 1. (1 điểm) Thực hiện phép tính (hợp lý nếu có thể):

a) $\frac{12}{13} - \frac{7}{10} + \frac{1}{13} - \frac{3}{10}$
b) $4 \cdot \left(\frac{-1}{2}\right)^3 + \frac{1}{2} \cdot \sqrt{4} + \left(\frac{-1}{2}\right)^2 : \frac{1}{4} + (-2015)^0$

Bài 2. (1,5 điểm) Tìm $x \in \mathbb{Z}$ biết

a) $\frac{3}{4} + \frac{9}{4} : x = -\frac{3}{4}$ b) $\left(2x - \frac{1}{2}\right)^2 - 14 = 22$ c) $3 \cdot \left|x - \frac{3}{5}\right| + \frac{1}{5} = \frac{2}{7}$

Bài 3. (1,5 điểm) Ba người thợ thuê làm được tất cả 115 sản phẩm trong cùng một thời gian. Để làm được một sản phẩm người thứ nhất cần 4 phút, người thứ hai cần 8 phút, người thứ ba cần 5 phút. Hỏi mỗi người làm được bao nhiêu sản phẩm?

Bài 4. (3,5 điểm) Cho ΔABC vuông tại A, M là trung điểm của AC. Trên tia đối của tia MB lấy điểm D sao cho $MB = MD$.

- a) Chứng minh: $\Delta BMC = \Delta DMA$.
b) Chứng minh: $AB = CD$ và AB song song CD .
c) Kẻ đường thẳng qua B và song song với AC cắt tia DC tại E. Chứng minh C là trung điểm của DE.
d) Chứng minh: $EM = \frac{1}{2} BD$

Bài 5 : (0,5 điểm) Tìm x, y, z biết $\frac{y+z+1}{x} = \frac{x+z+2}{y} = \frac{x+y-3}{z} = \frac{1}{x+y+z}$