

I. TRẮC NGHIỆM (2 điểm)**Bài 1** (1 điểm): Đánh dấu “x” vào ô thích hợp trong bảng sau

STT	Các khẳng định	Đúng	Sai
1	$\frac{-19}{24} > \frac{-17}{16}$		
2	$-5\frac{5}{7}$ viết dưới dạng phân số là $\frac{-30}{7}$		
3	Nếu $xOy = yOz = \frac{xOz}{2}$ thì tia Oy à tia phân giác của xOz		
4	Góc nhọn là góc có số đo nhỏ hơn 90°		

Bài 2 (1 điểm): Điền kết quả vào chỗ chấm (...)

- a) Khoảng cách giữa hai tỉnh A và B trên bản đồ là 4cm và khoảng cách giữa hai tỉnh đó trên thực tế là 100km thì tỉ lệ xích của bản đồ đó là: $\frac{1}{\dots\dots\dots}$
- b) Một quyển sách giá 36000 đồng, sau khi giảm giá 20% thì giá của quyển sách sẽ làđ

II. TỰ LUẬN (8 điểm)**Bài 3** (1,5 điểm): Thực hiện phép tính (tính nhanh nếu có thể)

a) $2\frac{2}{15} \cdot \frac{3}{8} - \left(\frac{7}{20} - 75\%\right) : \frac{8}{5}$ b) $\left(10\frac{2}{9} - 3\frac{5}{7}\right) - \left(5\frac{2}{9} + \frac{4}{7}\right)$

Bài 4 (2 điểm): Tìm x, biết

a) $\frac{2}{3} + \frac{1}{3}x = -2$ b) $\left(x + \frac{1}{4}\right)^2 + \frac{5}{6} = \frac{7}{8}$ c) $\left(3x + \frac{3}{5}\right)\left(|x| - \frac{1}{4}\right) = 0$

Bài 5 (2 điểm): Xí nghiệp có 3 phân xưởng. Số công nhân phân xưởng 1 bằng $\frac{3}{8}$ tổng số công nhân, số công nhân phân xưởng 2 bằng $\frac{2}{7}$ tổng số công nhân, phân xưởng 3 có 38 công nhân.

- a) Hỏi xí nghiệp có bao nhiêu công nhân? Mỗi phân xưởng có bao nhiêu công nhân?
- b) Tính tỉ số phần trăm giữa số công nhân của phân xưởng 1 và số công nhân của phân xưởng 2.

Bài 6 (2 điểm): Trên một nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox, vẽ hai tia Oy, Oz sao cho $xOy = 30^\circ$, $xOz = 150^\circ$.

- a) Tính yOz ?
- b) Vẽ tia Ot là tia phân giác của yOz . Tính góc zOt ?
- c) Vẽ tia Om là tia đối của tia Oy và tia On là tia đối của tia Ox. Chứng tỏ rằng tia On là tia phân giác của zOm .

Bài 7 (0,5 điểm): Cho $A = \frac{1}{5^2} + \frac{1}{6^2} + \frac{1}{7^2} + \dots + \frac{1}{2017^2}$. Chứng tỏ rằng $A < \frac{1}{4}$.

Bài 8 (điểm thưởng): Cho $B = \frac{1}{3} + \frac{2}{3^2} + \frac{3}{3^3} + \frac{4}{3^4} + \dots + \frac{99}{3^{99}} + \frac{100}{3^{100}}$. Chứng tỏ rằng $B < \frac{3}{16}$.