

Họ và tên thí sinh:.....SBD:.....

I/ TRẮC NGHIỆM (2 điểm): Chọn chữ cái đứng trước phương án đúng rồi viết vào bài làm

Câu 1. Biết đại lượng y tỉ lệ thuận với đại x theo hệ số tỉ lệ k . Khi $x = 2$ thì $y = 4$. Vậy hệ số tỉ lệ k là:

- A. 2. B. $-\frac{1}{2}$. C. -2. D. -8.

Câu 2. Cho hàm số $y = \frac{x^2}{-5}$. Khi đó $f(5)$ bằng:

- A. -1. B. -5. C. 5. D. 125.

Câu 3. Cho ba đường thẳng a, b, c phân biệt biết $a//c$ và $b//c$ ta suy ra:

- A. a và b trùng nhau. B. a và b cắt nhau.
C. a và b song song với nhau. D. a và b vuông góc với nhau.

Câu 4. Cho $\triangle MNB$ vuông ở B có $\widehat{BMN} = 30^\circ$ thì góc $\widehat{MNB}$ có số đo là:

- A. 60° . B. 30° . C. 150° . D. 180° .

II. PHẦN TỰ LUẬN

Bài 6. (1,5 điểm). Thực hiện phép tính:

a) $3,5 \cdot \frac{2}{21} - \frac{5}{9} : \frac{25}{3} + \frac{1}{15}$. b) $(0,5)^2 \cdot (-4) - \frac{1}{3} : \sqrt{\frac{1}{9}} - (-1)^{2019} \cdot 2022$.

Bài 7. (1,5 điểm). Tìm x, y, z biết:

a) $\frac{2}{5}x - \frac{3}{7} = -\frac{4}{5}$.
b) $-2^2 + \left|x - \frac{1}{2}\right| = 1$.
c) $\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5}$ và $x - 2y + 3z = 30$.

Bài 8. (2,0 điểm)

Cho biết 9 công nhân hoàn thành một công việc trong 5 ngày. Hỏi cần phải tăng thêm bao nhiêu công nhân nữa để có thể hoàn thành công việc đó trong 3 ngày ?
(Biết năng suất của các công nhân là như nhau).

Bài 9. (3,5 điểm) Cho tam giác ABC có 3 góc đều nhọn. vẽ AH vuông góc với BC tại H . Trên tia đối của tia HA lấy điểm D sao cho $HA = HD$

- a) Chứng minh $CA = CD$
b) Vẽ $HM \perp AC$ tại M ; $HN \perp DC$ tại N . Chứng minh: HC là tia phân giác của góc MHN
c) Chứng minh HC là đường trung trực của MN
d) Xác định vị trí điểm H trên cạnh BC để $AB \parallel CD$

Bài 10. (0,5 điểm) Cho $x + y + z + t \neq 0$ và $\frac{x}{y+z+t} = \frac{y}{x+t+z} = \frac{z}{t+x+y} = \frac{t}{x+y+z}$.

Chứng minh rằng biểu thức $A = \frac{x+y}{z+t} + \frac{y+z}{t+x} + \frac{z+t}{x+y} + \frac{t+x}{y+z}$ có giá trị là một số nguyên.

----- HẾT -----