

Devoir surveillé N° 2
2^{ème} Semestre
Mathématiques

Exercice 1 :

1- Résoudre les équations suivantes :

- $5x - 9 = 2x + 12$
- $\frac{2x-1}{7} + \frac{x+2}{3} = \frac{4x-7}{21}$
- $(4x+2)(3x-1) = 0$
- $x^2 - 9 = 0$

2- Résoudre les inéquations suivantes :

- $3x + 4 \geq -2$
- $\frac{x}{2} + \frac{2x-1}{3} < 1$
- $2x + 7 \leq 5(x-1) - 3$

Exercice 2 :

1- Comparer : $\frac{-7}{5}$ et $\frac{-9}{6}$

2- a et b deux nombres rationnels tels que :

$$3a + 3b - 3 = a + 5b - 4$$

b- Montrer que : $a - b = -\frac{1}{2}$

b- En déduire une comparaison de a et b

Exercice 3 :

1- x , y et z trois nombres rationnels tels que:

$$4 \leq x \leq 7 ; ; -6 \leq y \leq -3 \text{ et } 3 \leq \frac{2z-1}{3} \leq 5$$

a- Encadrer:

$$3x+1 ; ; \frac{1}{3}y ; ; x+y \text{ et } x-y$$

b- Montrer que : $5 \leq z \leq 8$

2- On considère les deux expressions :

$$A = (x+2)^2 \text{ et } B = x(x+2)$$

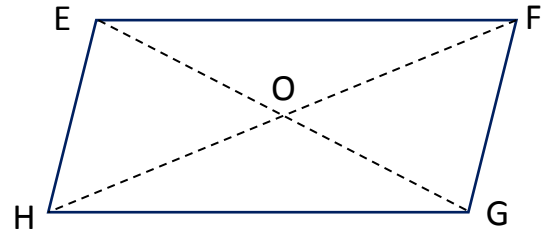
a- Développer et réduire : $A - B$

b- Déduire une comparaison de A et B

Exercice 4 :

On considère la figure ci-dessous :

$EFGH$ est un parallélogramme de centre O



Compléter par ce qui convient :

$$\vec{OH} + \vec{GF} = \dots + \dots = \dots$$

$$\vec{HF} + \vec{GH} = \dots + \dots = \dots$$

$$\vec{EF} + \vec{GH} = \dots + \dots = \dots = \dots$$

$$\vec{OF} + \vec{GH} + \vec{FG} = \dots + \dots = \dots$$

Exercice 5 :

ABC est un triangle

1- Construire le point E image de C par la translation de vecteur \vec{AB} .

2- Montrer que le quadrilatère $ABEC$ est un parallélogramme.

3- a) Construire le point F image de B par la translation de vecteur \vec{AB} .

b) Montrer que B est le milieu du segment $[AF]$.

4- Montrer que le quadrilatère $BFEC$ est un parallélogramme.

Bonus :

a et b deux nombres entiers naturels tels que:

$$\frac{a-1}{a-b} = \frac{1}{a+b} \text{ et } a \neq b \text{ et } a \neq -b$$

Montrer que :

$$a+b=2$$

Bonne chance