

Exercice 2 : (5,5 points)

1. On considère le système d'équations : $\begin{cases} 3x + 4y = 68 \\ x + y = 20 \end{cases}$ où (x,y) est un couple de réels

0,5

2

a. Le couple $(8,11)$ est-il solution de ce système ? Justifier

b. Résoudre ce système

2. Un immeuble est composé d'appartements à 3 pièces et d'autres à 4 pièces. Cet immeuble contient un nombre total de pièces égal à 68.

Iness et Rachid ont fait un pari : **Deviner le nombre d'appartements à 3 pièces et le nombre d'appartements à 4 pièces dans cet immeuble.**

Iness pense qu'il y a 10 appartements à 3 pièces et 10 appartements à 4 pièces.

Rachid pense qu'il y a 4 appartements à 3 pièces et 14 appartements à 4 pièces.

1

a. Lequel des deux a raison ? Justifier.

1

b. Soient x le nombre d'appartements à 3 pièces et y le nombre de ceux à 4 pièces.

- Ecrire une formule qui exprime la relation entre x et y .

1

c. Sachant que le nombre d'appartements de l'immeuble est 20, Déterminer le nombre d'appartements à 3 pièces et le nombre d'appartements à 4 pièces.

Exercice 3 : (3 points)

ABC un triangle rectangle en A . On considère la translation T de vecteur $\overrightarrow{BC}$.

0,75

1. a. Construire le point D tel que : $\overrightarrow{BD} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC}$.

0,5

b. Montrer que : D est l'image de A par la translation T .

0,75

2. Construire le point E image du point C par la translation T .

1

3. Montrer que le triangle DCE est rectangle en D

Exercice 4 : (5,5 points)

Dans le plan muni du repère orthonormé $(O;I;J)$ tel que : $OI = 1cm$, on considère les points : $A(-1;-3)$ et $B(3;5)$.

$2 \times 0,25$

1. Représenter les points A et B dans le repère $(O;I;J)$.

0,5

2. a. Calculer les coordonnées du vecteur $\overrightarrow{AB}$.

0,5

b. Calculer la distance AB .

0,75

3. a. Montrer que la pente de la droite (AB) est égale à 2.

0,75

b. Déterminer l'équation réduite de la droite (AB) .

0,5

c. Vérifier que le point $E(2;3)$ appartient à (AB) .

4. On considère la droite (D) d'équation : $x + 2y - 8 = 0$.

1

a. Montrer que (D) est perpendiculaire à (AB) en E .

1

b. En se basant sur la résolution graphique d'un système d'équations, déduire la solution du

système $\begin{cases} -2x + y = -1 \\ x + 2y = 8 \end{cases}$. (La résolution algébrique n'est pas demandée)