

Exercice 1 (4pts)

Choisis la seule bonne réponse (la justification n'est pas demandé)

| La question   | La réponse (a)                  | La réponse (b)                | La réponse (c)                |
|---|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 1. Soit (O ; I ; J) un repère orthonormé ,on considère les points A(3 ;2) et B(2 ;-1) |                                 |                               |                               |
| a. Le milieu du segment [AB] est :  | $E(\frac{-1}{2}; \frac{-3}{2})$ | $F(\frac{5}{2}; \frac{1}{2})$ | $G(\frac{1}{2}; \frac{3}{2})$ |
| b. La distance AB est égale :   | $\sqrt{10}$                     | 10                            | $\sqrt{8}$                    |
| c. L'équation réduite de la droite [AB] est :   | $y = \frac{1}{5}x - 7$          | $y = 3x - 7$                  | $y = \frac{1}{3}x - 7$        |
| 2. Les deux droites :<br>(D) $y = -3x + 5$ et<br>(Δ) : $y = \frac{1}{3}x + 5$ sont :  | Perpendiculaires                | Parallèles                    | Sécantes                      |

Exercice 2 (2pts)

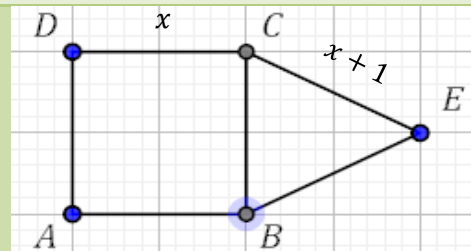
Le tableau suivant donne le nombre d'heures d'absences dans la matière des mathématiques pour les élèves d'une classe de la troisième année du collège pendant la dernière semaine du mois de Mai :

| Les valeurs du caractère (nombre d'heures d'absences) | 0  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|----|---|---|---|---|---|
| Effectifs   | 20 | 7 | 5 | 4 | 3 | 1 |

- Détermine l'effectif cumulé correspondant à la valeur du caractère 12.
- Détermine le mode et la médiane de cette série.
- Calcule la valeur moyenne de cette série.

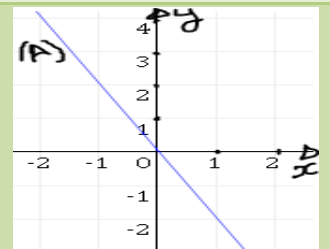
Exercice 3 (5pts)

- Résous l'équation suivante :  $6x - 7 = 4x$ .
- Résous l'inéquation suivante :  $4 - 3x \leq 5$ .
- ABCD est un carré de côté x et ECB est un triangle isocèle en E telle que  $EC = x + 1$ . (voir figure ci-contre).  
Détermine la valeur de x pour que le carré ABCD et le triangle ECB ont même périmètre
- Résous le système suivant :
 
$$\begin{cases} 3x - 2y = 12 \\ 4x + y = 5 \end{cases}$$



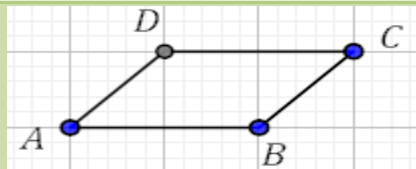
Exercice 4 (4pts)

- Dans la figure ci-contre (Δ) est la représentation graphique d'une fonction linéaire f.
  - Détermine graphiquement l'image de 1 par la fonction f.
  - Exprime f(x) en fonction de x.
- On considère la fonction affine g définie par :  $g(x) = \frac{-3}{2}x + 4$ .
  - Détermine l'image de 2 par la fonction g.
  - Trouve le nombre qui a -2 pour image par la fonction g.
  - Construis la représentation graphique de la fonction g dans le repère orthonormé (O ; I ; J).



Exercice 5 (2pts)

- On considère le parallélogramme ABCD ci-contre
- Recopie la figure sur votre feuille de rédaction puis construis E l'image du point A par la translation qui transforme D en B.
  - Montre que B est le milieu du segment [EC].



Exercice 6 (3pts)

- On considère la pyramide SEFGH de sommet S et de base le carré EFGH et de hauteur [SE] telles que  $SE = 12$  cm et  $EF = 5$  cm.
- Calcule le volume de la pyramide SEFGH.
  - La pyramide SIJKL est une réduction de la pyramide SEFGH telle que  $SI = 9$  cm. (voir figure)
    - Détermine le taux de réduction.
    - Déduis le volume de la pyramide SIJKL.

