

### Interrogation récapitulative - Les Droites

1. Dans une base orthonormée du plan, on considère les points A :  $(-3, -1)$ , B :  $(0, -2)$  et C :  $(2, 2)$ .
  - a) Calculer la longueur des côtés du triangle ABC
  - b) Déterminer les coordonnées de l'orthocentre du triangle ABC (intersection des hauteurs du triangle)
  - c) Déterminer une équation cartésienne de la médiane du triangle ABC passant par le point A
2. Représenter graphiquement la droite de pente 3 et passant par le point  $(0, -2)$ . Donner une équation cartésienne de cette droite.
3. Donner les équations vectorielle, paramétriques et cartésienne de la droite passant par les points D :  $(-1, 2)$  et E :  $(3, 0)$ .
4. Dans une base orthonormée du plan, on considère les points D :  $(-1, 2)$  et E :  $(3, 0)$ .
  - a) Déterminer une équation cartésienne de la droite  $d_1$  passant par D et parallèle à l'axe des abscisses.
  - b) Déterminer une équation cartésienne de la droite  $d_2$  passant par E et parallèle à l'axe des ordonnées.
5. Résoudre le système d'équations suivant et représenter graphiquement.
$$\begin{cases} x - 2y + 3 = 0 \\ x - y = 1 \end{cases}$$
6. Déterminer la valeur de k pour que la droite d'équation  $x + ky - 3 = 0$  soit parallèle à la droite  $x - 2y + 3 = 0$
7. Déterminer la valeur de k pour que la droite d'équation  $(k + 1)x + 2y = 3$  soit perpendiculaire à la droite  $x - y = 1$
8. VRAI ou FAUX ? (Justifier)
  - a) Toute droite du plan est une représentation graphique d'une fonction du premier degré.
  - b) Une droite verticale a une pente nulle.
  - c) La norme du vecteur  $\vec{B} - \vec{A}$  est égale à la distance entre les points A et B.

Bon travail!

Solutions

1.

$$\text{a) } \|\vec{AB}\| = \sqrt{10}$$

$$\|\vec{BC}\| = 2\sqrt{5}$$

$$\|\vec{AC}\| = \sqrt{34}$$

$$\text{b) } h_A \equiv y = -\frac{x}{2} - \frac{5}{2}$$

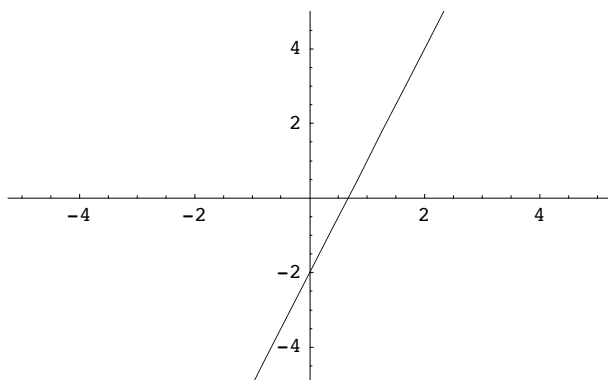
$$h_B \equiv y = -\frac{5x}{3} - 2$$

$$h_C \equiv y = 3x - 4$$

$$\text{Orthocentre : } \left( \frac{3}{7} \quad -\frac{19}{7} \right)$$

$$\text{c) } m_A \equiv y = \frac{x}{4} - \frac{1}{4}$$

2.



$$y = 3x - 2$$

$$\text{3. } d \equiv \vec{m} = \vec{D} + k \cdot \vec{DE}$$

équations paramétriques:

$$x = 4k - 1$$

$$y = 2 - 2k$$

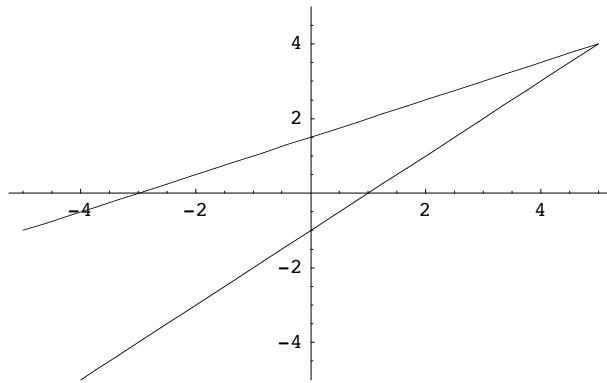
$$\text{équation cartésienne: } y = \frac{3}{2} - \frac{x}{2}$$

4.

$$\text{a) } d_1 \equiv y = 2$$

$$\text{b) } d_2 \equiv x = 3$$

$$\text{5. } \{(5, 4)\}$$



6.  $k = -2$

7.  $k = 1$

8. a) FAUX b) FAUX c) VRAI