

CORRIGÉ avec K

1. La pente de AB est $-\frac{3}{2}$, et les points sont A(5, k) et B(2, -7). Quelle est la valeur de k ?

$$\frac{k+7}{3} = -\frac{3}{2} \Rightarrow 2(k+7) = -9$$

$$2k + 14 = -9$$

$$2k = -23 \quad \boxed{k = -\frac{23}{2}}$$

2. Quelle est la valeur de k sachant que les points A, B et C sont colinéaires (=sur la même droite). Leurs coordonnées sont : A(-4,6), B(2,k), C(8,-5).

$$m_{AC} = \frac{6 - (-5)}{-4 - 8} = \frac{11}{-12}$$

Alors $m_{AB} = m_{AC}$ (A, B, C - colinéaires)

$$\downarrow$$

$$\left(\frac{6-k}{-6}\right) = \frac{11}{-12} \Rightarrow \frac{2(6-k)}{-12} = \frac{11}{-12} \Rightarrow 2(6-k) = 11$$

$$12 - 2k = 11$$

$$2k = 1 \quad \boxed{k = \frac{1}{2}}$$

3. Quelle est la valeur de k afin que le point M (-10, 2) se trouve sur la droite

$$kx - 6y + 8 = 0$$

Point M est sur la droite \Rightarrow les coordonnées du point M satisfont l'équation de la droite :

$$k(-10) - 6(2) + 8 = 0$$

$$-10k = +12 - 8 \Rightarrow -10k = 4 \Rightarrow \boxed{k = -\frac{4}{10} = -\frac{2}{5}}$$

4. Quelle est la valeur de k afin que la droite $5x - 2y + 18 = 0$ soit parallèle avec la droite

$$4x + ky + 9 = 0.$$

Droite 1

$$5x - 2y + 18 = 0$$

$$2y = 5x + 18$$

$$\boxed{y = \frac{5}{2}x + 9}$$

Alors $m_1 = \frac{5}{2}$

Droite 2

$$4x + ky + 9 = 0$$

$$ky = -4x - 9$$

$$y = -\frac{4}{k}x - \frac{9}{k}$$

Alors $m_2 = -\frac{4}{k}$

Les droites sont //, alors $m_1 = m_2 \Rightarrow \frac{5}{2} = -\frac{4}{k} \Rightarrow \boxed{k = -\frac{8}{5}}$

5. a) Quelle est la valeur de k pour laquelle la droite $3x + ky + 9 = 0$ est parallèle avec la droite $kx - 27y - 10 = 0$.
 b) Y a-t-il une valeur de k pour laquelle les deux droites sont perpendiculaires ?

Droite 1

$$3x + ky + 9 = 0$$

$$ky = -3x - 9$$

$$y = -\frac{3}{k}x - \frac{9}{k}$$

$$m_1 = -\frac{3}{k}$$

Droite 2

$$kx - 27y - 10 = 0$$

$$27y = kx - 10$$

$$y = \frac{k}{27}x - \frac{10}{27}$$

$$m_2 = \frac{k}{27}$$

droites //, alors: $\frac{3}{k} = \frac{k}{27} \Rightarrow k^2 = 81$

$$k = \pm 9$$

b) les droites sont \perp , alors:

À premier vue, $\frac{k}{27} = -\frac{k}{3} \Rightarrow k = 0$
 on dirait que:

si $k=0$, on ne peut pas faire dans les calculs.



Cependant, on remarque que si $k=0$, la première droite est verticale, la deuxième est horizontale \Rightarrow elles sont \perp