

3.1.12 Déterminer un vecteur directeur et la pente des droites suivantes, données par leurs équations :

a) $5x - 6y - 7 = 0$

b) $x + y - 5 = 0$

c) $4x - 3y = 0$

d) $\sqrt{2}x - \sqrt{2}y + \sqrt{15} = 0$

e) $\sqrt{5}x - 4y - 5 = 0$

f) $3y - 8 = 0$

g) $x = 0$

h) $\frac{x+2}{5} = \frac{y-3}{4}$

Rappel: pour une droite (d): $ax + by + c = 0$, $b \neq 0$

on a:

pente: $m = -\frac{a}{b}$;

vecteur directeur: $\vec{d} = \begin{pmatrix} -b \\ a \end{pmatrix}$

a) $\vec{d} = \begin{pmatrix} 6 \\ 5 \end{pmatrix}$ et $m = \frac{5}{6}$

b) $\vec{d} = \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \end{pmatrix}$ et $m = -1$

c) $\vec{d} = \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix}$ et $m = \frac{4}{3}$

d) $\vec{d} = \begin{pmatrix} \sqrt{2} \\ \sqrt{2} \end{pmatrix} \cup \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}$ et $m = 1$

e) $\vec{d} = \begin{pmatrix} 4 \\ \sqrt{5} \end{pmatrix}$ et $m = \frac{\sqrt{5}}{4}$

f) $\vec{d} = \begin{pmatrix} -3 \\ 0 \end{pmatrix} \cup \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}$ et $m = 0$ droite horizontale

g) $\vec{d} = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix}$ et $m = \infty$ droite verticale

h) $\vec{d} = \begin{pmatrix} 5 \\ 4 \end{pmatrix}$ et $m = \frac{4}{5}$

$4x - 5y + 23 = 0$

Rappel : la droite d passe par le point $A(a_1; a_2)$
de pente $m = \frac{a}{b}$, alors on a
directement l'équation de la droite

$$\frac{y - a_2}{x - a_1} = \frac{a}{b} \Leftrightarrow \frac{y - a_2}{a} = \frac{x - a_1}{b}$$

$$\Leftrightarrow \frac{x - a_1}{b} = \frac{y - a_2}{a}$$

$$\Rightarrow \vec{d} = \begin{pmatrix} b \\ a \end{pmatrix}$$