

Définition 1

Soit (d) une droite du plan. On dit qu'un vecteur non nul $\vec{v}$ est un vecteur directeur de (d) s'il existe deux points A et B appartenant à (d) tels que $\vec{v} = \overrightarrow{AB}$.

Définition 1

Soit (d) une droite du plan. On dit qu'un vecteur non nul $\vec{v}$ est un vecteur directeur de (d) s'il existe deux points A et B appartenant à (d) tels que $\vec{v} = \overrightarrow{AB}$.

Propriété 4

Soit (d) et (d') deux droites. Soit $\vec{v}$ un vecteur directeur de (d) et $\vec{v}'$ un vecteur directeur de (d') . Alors, (d) est parallèle à (d') si et seulement si $\vec{v}$ et $\vec{v}'$ sont colinéaires.

Propriété 5

Soit (d) une droite du plan. Alors, il existe trois réels a , b et c avec $(a; b) \neq (0; 0)$ tels qu'un point M de coordonnées $(x; y)$ appartienne à (d) si et seulement si $ax + by + c = 0$.

Propriété 5

Soit (d) une droite du plan. Alors, il existe trois réels a , b et c avec $(a; b) \neq (0; 0)$ tels qu'un point M de coordonnées $(x; y)$ appartienne à (d) si et seulement si $ax + by + c = 0$.

Propriété 6

Soit a , b et c des réels tels que $(a; b) \neq (0; 0)$. Alors, l'ensemble des points $M(x; y)$ du plan tels que $ax + by + c = 0$ est une droite dirigée par le vecteur $\vec{v}(-b; a)$.

Propriété 5

Soit (d) une droite du plan. Alors, il existe trois réels a , b et c avec $(a; b) \neq (0; 0)$ tels qu'un point M de coordonnées $(x; y)$ appartienne à (d) si et seulement si $ax + by + c = 0$.

Propriété 6

Soit a , b et c des réels tels que $(a; b) \neq (0; 0)$. Alors, l'ensemble des points $M(x; y)$ du plan tels que $ax + by + c = 0$ est une droite dirigée par le vecteur $\vec{v}(-b; a)$.

Définition 7

Une équation de la forme $ax + by + c = 0$ avec $(a; b) \neq (0; 0)$ est appelée une équation cartésienne de droite.

Méthode 10 : Tracer une droite

Pour tracer une droite, il suffit de connaître deux points de celle-ci. Grâce à l'équation cartésienne d'une droite (d), il est facile de déterminer deux points de cette droite en donnant des valeurs arbitraires à x (ou y) et en trouvant la valeur de y (ou x) correspondant.

Méthode 10 : Tracer une droite

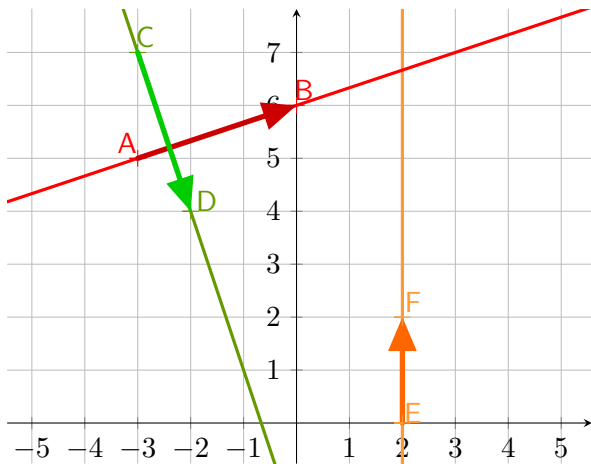
Pour tracer une droite, il suffit de connaître deux points de celle-ci. Grâce à l'équation cartésienne d'une droite (d) , il est facile de déterminer deux points de cette droite en donnant des valeurs arbitraires à x (ou y) et en trouvant la valeur de y (ou x) correspondant.

Méthode 13 : Déterminer une équation cartésienne

Soit (d) une droite passant par un point A et dirigée par un vecteur $\vec{v}$. Pour déterminer une équation cartésienne de (d) , il suffit de reprendre la méthode de la propriété 5 en écrivant qu'un point $M(x; y)$ appartient à (d) si et seulement si $\det(\overrightarrow{AM}, \vec{v}) = 0$.

Exercise 19 p. 229

Exercice 19 p. 229



Un vecteur directeur de d_1 est $\overrightarrow{AB}$ $(3; 1)$, un vecteur directeur de d_2 est $\overrightarrow{CD}$ $(1; -3)$ et un vecteur directeur de d_3 est $\overrightarrow{EF}$ $(0; 2)$.

Exercise 20 p. 229

Exercice 20 p. 229

1. L'équation est $-3x + y - 2 = 0$.

Exercice 20 p. 229

1. L'équation est $-3x + y - 2 = 0$. C'est une équation cartésienne avec $a = -3$, $b = 1$ et $c = -2$

Exercice 20 p. 229

1. L'équation est $-3x + y - 2 = 0$. C'est une équation cartésienne avec $a = -3$, $b = 1$ et $c = -2$ donc un vecteur directeur est $\vec{u}(-1; -3)$.

Exercice 20 p. 229

1. L'équation est $-3x + y - 2 = 0$. C'est une équation cartésienne avec $a = -3$, $b = 1$ et $c = -2$ donc un vecteur directeur est $\vec{u}(-1; -3)$.
2. L'équation est $\frac{1}{2}x - 4y = 5$.

Exercice 20 p. 229

1. L'équation est $-3x + y - 2 = 0$. C'est une équation cartésienne avec $a = -3$, $b = 1$ et $c = -2$ donc un vecteur directeur est $\vec{u}(-1; -3)$.
2. L'équation est $\frac{1}{2}x - 4y = 5$. C'est une équation cartésienne avec $a = \frac{1}{2}$, $b = -4$ et $c = -5$

Exercice 20 p. 229

1. L'équation est $-3x + y - 2 = 0$. C'est une équation cartésienne avec $a = -3$, $b = 1$ et $c = -2$ donc un vecteur directeur est $\vec{u}(-1; -3)$.
2. L'équation est $\frac{1}{2}x - 4y = 5$. C'est une équation cartésienne avec $a = \frac{1}{2}$, $b = -4$ et $c = -5$ donc un vecteur directeur est $\vec{u}4\frac{1}{2}$

Exercice 20 p. 229

1. L'équation est $-3x + y - 2 = 0$. C'est une équation cartésienne avec $a = -3$, $b = 1$ et $c = -2$ donc un vecteur directeur est $\vec{u}(-1; -3)$.
2. L'équation est $\frac{1}{2}x - 4y = 5$. C'est une équation cartésienne avec $a = \frac{1}{2}$, $b = -4$ et $c = -5$ donc un vecteur directeur est $\vec{u}4\frac{1}{2}$ (ou si on préfère $\vec{u}(8; 1)$).

Exercice 20 p. 229

1. L'équation est $-3x + y - 2 = 0$. C'est une équation cartésienne avec $a = -3$, $b = 1$ et $c = -2$ donc un vecteur directeur est $\vec{u}(-1; -3)$.
2. L'équation est $\frac{1}{2}x - 4y = 5$. C'est une équation cartésienne avec $a = \frac{1}{2}$, $b = -4$ et $c = -5$ donc un vecteur directeur est $\vec{u}4\frac{1}{2}$ (ou si on préfère $\vec{u}(8; 1)$).
3. L'équation est $x = 3$.

Exercice 20 p. 229

1. L'équation est $-3x + y - 2 = 0$. C'est une équation cartésienne avec $a = -3$, $b = 1$ et $c = -2$ donc un vecteur directeur est $\vec{u}(-1; -3)$.
2. L'équation est $\frac{1}{2}x - 4y = 5$. C'est une équation cartésienne avec $a = \frac{1}{2}$, $b = -4$ et $c = -5$ donc un vecteur directeur est $\vec{u}4\frac{1}{2}$ (ou si on préfère $\vec{u}(8; 1)$).
3. L'équation est $x = 3$. C'est une équation cartésienne avec $a = 1$, $b = 0$ et $c = -3$

Exercice 20 p. 229

1. L'équation est $-3x + y - 2 = 0$. C'est une équation cartésienne avec $a = -3$, $b = 1$ et $c = -2$ donc un vecteur directeur est $\vec{u}(-1; -3)$.
2. L'équation est $\frac{1}{2}x - 4y = 5$. C'est une équation cartésienne avec $a = \frac{1}{2}$, $b = -4$ et $c = -5$ donc un vecteur directeur est $\vec{u}4\frac{1}{2}$ (ou si on préfère $\vec{u}(8; 1)$).
3. L'équation est $x = 3$. C'est une équation cartésienne avec $a = 1$, $b = 0$ et $c = -3$ donc un vecteur directeur est $\vec{u}(0; 1)$.

Exercise 39 p. 231.

1. $d_1 : x + y + 1 = 0.$

Exercice 39 p. 231.

1. $d_1 : x + y + 1 = 0$. Pour $x = 0$, on trouve $y + 1 = 0$

Exercice 39 p. 231.

1. $d_1 : x + y + 1 = 0$. Pour $x = 0$, on trouve $y + 1 = 0$
c'est-à-dire $y = -1$

Exercice 39 p. 231.

1. $d_1 : x + y + 1 = 0$. Pour $x = 0$, on trouve $y + 1 = 0$
c'est-à-dire $y = -1$ et pour $y = 0$, on trouve $x + 1 = 0$

Exercice 39 p. 231.

1. $d_1 : x + y + 1 = 0$. Pour $x = 0$, on trouve $y + 1 = 0$
c'est-à-dire $y = -1$ et pour $y = 0$, on trouve $x + 1 = 0$ donc
 $x = -1$.

Exercice 39 p. 231.

1. $d_1 : x + y + 1 = 0$. Pour $x = 0$, on trouve $y + 1 = 0$
c'est-à-dire $y = -1$ et pour $y = 0$, on trouve $x + 1 = 0$ donc
 $x = -1$. Ainsi, d_1 passe par les points $A(0; -1)$ et $B(-1; 0)$.

Exercice 39 p. 231.

1. $d_1 : x + y + 1 = 0$. Pour $x = 0$, on trouve $y + 1 = 0$
c'est-à-dire $y = -1$ et pour $y = 0$, on trouve $x + 1 = 0$ donc
 $x = -1$. Ainsi, d_1 passe par les points $A(0; -1)$ et $B(-1; 0)$.
2. $d_2 : 2x - y - 2 = 0$.

Exercice 39 p. 231.

1. $d_1 : x + y + 1 = 0$. Pour $x = 0$, on trouve $y + 1 = 0$
c'est-à-dire $y = -1$ et pour $y = 0$, on trouve $x + 1 = 0$ donc
 $x = -1$. Ainsi, d_1 passe par les points $A(0; -1)$ et $B(-1; 0)$.
2. $d_2 : 2x - y - 2 = 0$. Pour $x = 0$, on trouve $-y - 2 = 0$

Exercice 39 p. 231.

1. $d_1 : x + y + 1 = 0$. Pour $x = 0$, on trouve $y + 1 = 0$
c'est-à-dire $y = -1$ et pour $y = 0$, on trouve $x + 1 = 0$ donc
 $x = -1$. Ainsi, d_1 passe par les points $A(0; -1)$ et $B(-1; 0)$.
2. $d_2 : 2x - y - 2 = 0$. Pour $x = 0$, on trouve $-y - 2 = 0$
c'est-à-dire $y = -2$

Exercice 39 p. 231.

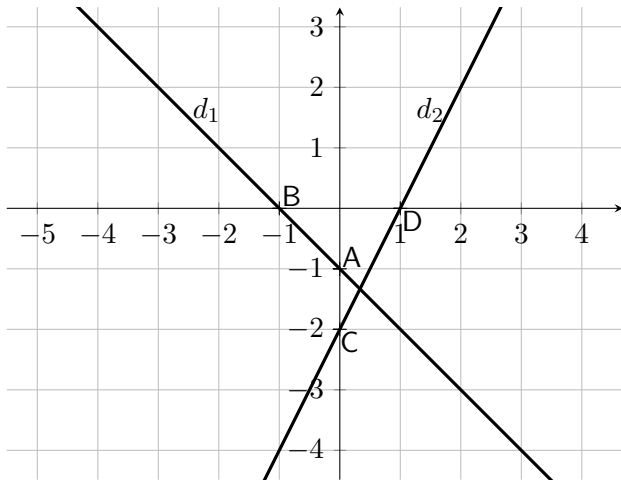
1. $d_1 : x + y + 1 = 0$. Pour $x = 0$, on trouve $y + 1 = 0$
c'est-à-dire $y = -1$ et pour $y = 0$, on trouve $x + 1 = 0$ donc
 $x = -1$. Ainsi, d_1 passe par les points $A(0; -1)$ et $B(-1; 0)$.
2. $d_2 : 2x - y - 2 = 0$. Pour $x = 0$, on trouve $-y - 2 = 0$
c'est-à-dire $y = -2$ et pour $y = 0$, on trouve $2x - 2 = 0$

Exercice 39 p. 231.

1. $d_1 : x + y + 1 = 0$. Pour $x = 0$, on trouve $y + 1 = 0$
c'est-à-dire $y = -1$ et pour $y = 0$, on trouve $x + 1 = 0$ donc
 $x = -1$. Ainsi, d_1 passe par les points $A(0; -1)$ et $B(-1; 0)$.
2. $d_2 : 2x - y - 2 = 0$. Pour $x = 0$, on trouve $-y - 2 = 0$
c'est-à-dire $y = -2$ et pour $y = 0$, on trouve $2x - 2 = 0$ donc
 $x = 1$.

Exercice 39 p. 231.

1. $d_1 : x + y + 1 = 0$. Pour $x = 0$, on trouve $y + 1 = 0$
c'est-à-dire $y = -1$ et pour $y = 0$, on trouve $x + 1 = 0$ donc
 $x = -1$. Ainsi, d_1 passe par les points $A(0; -1)$ et $B(-1; 0)$.
2. $d_2 : 2x - y - 2 = 0$. Pour $x = 0$, on trouve $-y - 2 = 0$
c'est-à-dire $y = -2$ et pour $y = 0$, on trouve $2x - 2 = 0$ donc
 $x = 1$. Ainsi, d_2 passe par les points $C(0; -2)$ et $D(1; 0)$.



Exercise 44 p. 282.

Exercice 44 p. 282.

1. $x_A + 4y_A - 20 = -4 + 4 \times 9 - 20 = 12 \neq 0$ donc A n'appartient pas à d .

Exercice 44 p. 282.

1. $x_A + 4y_A - 20 = -4 + 4 \times 9 - 20 = 12 \neq 0$ donc A n'appartient pas à d .
2. $2x_A - 3y_A - 1 = 2 \times 12 - 3 \times 5 - 1 = 8 \neq 0$ donc A n'appartient pas à d .

Exercice 44 p. 282.

1. $x_A + 4y_A - 20 = -4 + 4 \times 9 - 20 = 12 \neq 0$ donc A n'appartient pas à d .
2. $2x_A - 3y_A - 1 = 2 \times 12 - 3 \times 5 - 1 = 8 \neq 0$ donc A n'appartient pas à d .

Exercice 45 p. 231

Exercice 44 p. 282.

1. $x_A + 4y_A - 20 = -4 + 4 \times 9 - 20 = 12 \neq 0$ donc A n'appartient pas à d .
2. $2x_A - 3y_A - 1 = 2 \times 12 - 3 \times 5 - 1 = 8 \neq 0$ donc A n'appartient pas à d .

Exercice 45 p. 231

1. On doit avoir $3x_A - y_A - 2 = 0$

Exercice 44 p. 282.

1. $x_A + 4y_A - 20 = -4 + 4 \times 9 - 20 = 12 \neq 0$ donc A n'appartient pas à d .
2. $2x_A - 3y_A - 1 = 2 \times 12 - 3 \times 5 - 1 = 8 \neq 0$ donc A n'appartient pas à d .

Exercice 45 p. 231

1. On doit avoir $3x_A - y_A - 2 = 0$ c'est-à-dire
 $3 \times (-5) - y_A - 2 = 0$

Exercice 44 p. 282.

1. $x_A + 4y_A - 20 = -4 + 4 \times 9 - 20 = 12 \neq 0$ donc A n'appartient pas à d .
2. $2x_A - 3y_A - 1 = 2 \times 12 - 3 \times 5 - 1 = 8 \neq 0$ donc A n'appartient pas à d .

Exercice 45 p. 231

1. On doit avoir $3x_A - y_A - 2 = 0$ c'est-à-dire
 $3 \times (-5) - y_A - 2 = 0$ donc $3 \times (-5) - 2 = y_A$.

Exercice 44 p. 282.

1. $x_A + 4y_A - 20 = -4 + 4 \times 9 - 20 = 12 \neq 0$ donc A n'appartient pas à d .
2. $2x_A - 3y_A - 1 = 2 \times 12 - 3 \times 5 - 1 = 8 \neq 0$ donc A n'appartient pas à d .

Exercice 45 p. 231

1. On doit avoir $3x_A - y_A - 2 = 0$ c'est-à-dire $3 \times (-5) - y_A - 2 = 0$ donc $3 \times (-5) - 2 = y_A$. Ainsi, $y_A = -17$.

Exercice 44 p. 282.

1. $x_A + 4y_A - 20 = -4 + 4 \times 9 - 20 = 12 \neq 0$ donc A n'appartient pas à d .
2. $2x_A - 3y_A - 1 = 2 \times 12 - 3 \times 5 - 1 = 8 \neq 0$ donc A n'appartient pas à d .

Exercice 45 p. 231

1. On doit avoir $3x_A - y_A - 2 = 0$ c'est-à-dire $3 \times (-5) - y_A - 2 = 0$ donc $3 \times (-5) - 2 = y_A$. Ainsi, $y_A = -17$.

Exercice 46 p. 231

Exercice 44 p. 282.

1. $x_A + 4y_A - 20 = -4 + 4 \times 9 - 20 = 12 \neq 0$ donc A n'appartient pas à d .
2. $2x_A - 3y_A - 1 = 2 \times 12 - 3 \times 5 - 1 = 8 \neq 0$ donc A n'appartient pas à d .

Exercice 45 p. 231

1. On doit avoir $3x_A - y_A - 2 = 0$ c'est-à-dire $3 \times (-5) - y_A - 2 = 0$ donc $3 \times (-5) - 2 = y_A$. Ainsi, $y_A = -17$.

Exercice 46 p. 231

1. On doit avoir $3x_A - y_A - 2 = 0$

Exercice 44 p. 282.

1. $x_A + 4y_A - 20 = -4 + 4 \times 9 - 20 = 12 \neq 0$ donc A n'appartient pas à d .
2. $2x_A - 3y_A - 1 = 2 \times 12 - 3 \times 5 - 1 = 8 \neq 0$ donc A n'appartient pas à d .

Exercice 45 p. 231

1. On doit avoir $3x_A - y_A - 2 = 0$ c'est-à-dire $3 \times (-5) - y_A - 2 = 0$ donc $3 \times (-5) - 2 = y_A$. Ainsi, $y_A = -17$.

Exercice 46 p. 231

1. On doit avoir $3x_A - y_A - 2 = 0$ c'est-à-dire $3x_A - \left(-\frac{3}{2}\right) - 2 = 0$

Exercice 44 p. 282.

1. $x_A + 4y_A - 20 = -4 + 4 \times 9 - 20 = 12 \neq 0$ donc A n'appartient pas à d .
2. $2x_A - 3y_A - 1 = 2 \times 12 - 3 \times 5 - 1 = 8 \neq 0$ donc A n'appartient pas à d .

Exercice 45 p. 231

1. On doit avoir $3x_A - y_A - 2 = 0$ c'est-à-dire $3 \times (-5) - y_A - 2 = 0$ donc $3 \times (-5) - 2 = y_A$. Ainsi, $y_A = -17$.

Exercice 46 p. 231

1. On doit avoir $3x_A - y_A - 2 = 0$ c'est-à-dire $3x_A - \left(-\frac{3}{2}\right) - 2 = 0$ donc $3x_A + \frac{3}{2} - 2 = 0$.

Exercice 44 p. 282.

1. $x_A + 4y_A - 20 = -4 + 4 \times 9 - 20 = 12 \neq 0$ donc A n'appartient pas à d .
2. $2x_A - 3y_A - 1 = 2 \times 12 - 3 \times 5 - 1 = 8 \neq 0$ donc A n'appartient pas à d .

Exercice 45 p. 231

1. On doit avoir $3x_A - y_A - 2 = 0$ c'est-à-dire $3 \times (-5) - y_A - 2 = 0$ donc $3 \times (-5) - 2 = y_A$. Ainsi, $y_A = -17$.

Exercice 46 p. 231

1. On doit avoir $3x_A - y_A - 2 = 0$ c'est-à-dire $3x_A - \left(-\frac{3}{2}\right) - 2 = 0$ donc $3x_A + \frac{3}{2} - 2 = 0$. Ainsi, $3x_A = \frac{1}{2}$ donc $x_A = \frac{1}{6}$.

Exercise 48 p. 231

Exercice 48 p. 231

2. Soit $M(x; y)$.

Exercice 48 p. 231

2. Soit $M(x; y)$. Alors, $\overrightarrow{AM}(x - 1; y - 2)$ donc

Exercice 48 p. 231

2. Soit $M(x; y)$. Alors, $\overrightarrow{AM}(x-1; y-2)$ donc

$$M \in d \Leftrightarrow \det(\overrightarrow{AM}, \vec{u}) = 0$$

Exercice 48 p. 231

2. Soit $M(x; y)$. Alors, $\overrightarrow{AM}(x-1; y-2)$ donc

$$M \in d \Leftrightarrow \det(\overrightarrow{AM}, \vec{u}) = 0 \Leftrightarrow (x-1) \times (-2) - (y-2) \times 1 = 0$$

Exercice 48 p. 231

2. Soit $M(x; y)$. Alors, $\overrightarrow{AM}(x-1; y-2)$ donc

$$\begin{aligned} M \in d &\Leftrightarrow \det(\overrightarrow{AM}, \vec{u}) = 0 \Leftrightarrow (x-1) \times (-2) - (y-2) \times 1 = 0 \\ &\Leftrightarrow -2x + 2 - y + 2 = 0 \end{aligned}$$

Exercice 48 p. 231

2. Soit $M(x; y)$. Alors, $\overrightarrow{AM}(x-1; y-2)$ donc

$$\begin{aligned} M \in d &\Leftrightarrow \det(\overrightarrow{AM}, \vec{u}) = 0 \Leftrightarrow (x-1) \times (-2) - (y-2) \times 1 = 0 \\ &\Leftrightarrow -2x + 2 - y + 2 = 0 \Leftrightarrow -2x - y + 4 = 0. \end{aligned}$$

Exercice 48 p. 231

2. Soit $M(x; y)$. Alors, $\overrightarrow{AM}(x-1; y-2)$ donc

$$\begin{aligned} M \in d &\Leftrightarrow \det(\overrightarrow{AM}, \vec{u}) = 0 \Leftrightarrow (x-1) \times (-2) - (y-2) \times 1 = 0 \\ &\Leftrightarrow -2x + 2 - y + 2 = 0 \Leftrightarrow -2x - y + 4 = 0. \end{aligned}$$

Ainsi, $d : -2x - y + 4 = 0$ (et donc également $d : 2x + y - 2 = 0$).

Exercice 48 p. 231

2. Soit $M(x; y)$. Alors, $\overrightarrow{AM}(x-1; y-2)$ donc

$$\begin{aligned} M \in d &\Leftrightarrow \det(\overrightarrow{AM}, \vec{u}) = 0 \Leftrightarrow (x-1) \times (-2) - (y-2) \times 1 = 0 \\ &\Leftrightarrow -2x + 2 - y + 2 = 0 \Leftrightarrow -2x - y + 4 = 0. \end{aligned}$$

Ainsi, $d : -2x - y + 4 = 0$ (et donc également $d : 2x + y - 2 = 0$).

4. Soit $M(x; y)$.

Exercice 48 p. 231

2. Soit $M(x; y)$. Alors, $\overrightarrow{AM}(x-1; y-2)$ donc

$$\begin{aligned} M \in d &\Leftrightarrow \det(\overrightarrow{AM}, \vec{u}) = 0 \Leftrightarrow (x-1) \times (-2) - (y-2) \times 1 = 0 \\ &\Leftrightarrow -2x + 2 - y + 2 = 0 \Leftrightarrow -2x - y + 4 = 0. \end{aligned}$$

Ainsi, $d : -2x - y + 4 = 0$ (et donc également $d : 2x + y - 2 = 0$).

4. Soit $M(x; y)$. Alors, $\overrightarrow{AM}\left(x - \frac{1}{2}; y - (-\frac{1}{2})\right)$

Exercice 48 p. 231

2. Soit $M(x; y)$. Alors, $\overrightarrow{AM}(x-1; y-2)$ donc

$$\begin{aligned} M \in d &\Leftrightarrow \det(\overrightarrow{AM}, \overrightarrow{u}) = 0 \Leftrightarrow (x-1) \times (-2) - (y-2) \times 1 = 0 \\ &\Leftrightarrow -2x + 2 - y + 2 = 0 \Leftrightarrow -2x - y + 4 = 0. \end{aligned}$$

Ainsi, $d : -2x - y + 4 = 0$ (et donc également $d : 2x + y - 2 = 0$).

4. Soit $M(x; y)$. Alors, $\overrightarrow{AM}(x - \frac{1}{2}; y - (-\frac{1}{2}))$ c'est-à-dire $\overrightarrow{AM}(x - \frac{1}{2}; y + \frac{1}{2})$ donc

Exercice 48 p. 231

2. Soit $M(x; y)$. Alors, $\overrightarrow{AM}(x-1; y-2)$ donc

$$\begin{aligned} M \in d &\Leftrightarrow \det(\overrightarrow{AM}, \vec{u}) = 0 \Leftrightarrow (x-1) \times (-2) - (y-2) \times 1 = 0 \\ &\Leftrightarrow -2x + 2 - y + 2 = 0 \Leftrightarrow -2x - y + 4 = 0. \end{aligned}$$

Ainsi, $d : -2x - y + 4 = 0$ (et donc également $d : 2x + y - 2 = 0$).

4. Soit $M(x; y)$. Alors, $\overrightarrow{AM}\left(x - \frac{1}{2}; y - \left(-\frac{1}{2}\right)\right)$ c'est-à-dire $\overrightarrow{AM}\left(x - \frac{1}{2}; y + \frac{1}{2}\right)$ donc

$$M \in d \Leftrightarrow \det(\overrightarrow{AM}, \vec{u}) = 0$$

Exercice 48 p. 231

2. Soit $M(x; y)$. Alors, $\overrightarrow{AM}(x-1; y-2)$ donc

$$\begin{aligned} M \in d &\Leftrightarrow \det(\overrightarrow{AM}, \vec{u}) = 0 \Leftrightarrow (x-1) \times (-2) - (y-2) \times 1 = 0 \\ &\Leftrightarrow -2x + 2 - y + 2 = 0 \Leftrightarrow -2x - y + 4 = 0. \end{aligned}$$

Ainsi, $d : -2x - y + 4 = 0$ (et donc également $d : 2x + y - 2 = 0$).

4. Soit $M(x; y)$. Alors, $\overrightarrow{AM}(x - \frac{1}{2}; y - (-\frac{1}{2}))$ c'est-à-dire $\overrightarrow{AM}(x - \frac{1}{2}; y + \frac{1}{2})$ donc

$$M \in d \Leftrightarrow \det(\overrightarrow{AM}, \vec{u}) = 0 \Leftrightarrow \left(x - \frac{1}{2}\right) \times (-1) - \left(y + \frac{1}{2}\right) \times (-3),$$

Exercice 48 p. 231

2. Soit $M(x; y)$. Alors, $\overrightarrow{AM}(x-1; y-2)$ donc

$$\begin{aligned} M \in d &\Leftrightarrow \det(\overrightarrow{AM}, \vec{u}) = 0 \Leftrightarrow (x-1) \times (-2) - (y-2) \times 1 = 0 \\ &\Leftrightarrow -2x + 2 - y + 2 = 0 \Leftrightarrow -2x - y + 4 = 0. \end{aligned}$$

Ainsi, $d : -2x - y + 4 = 0$ (et donc également $d : 2x + y - 2 = 0$).

4. Soit $M(x; y)$. Alors, $\overrightarrow{AM}(x - \frac{1}{2}; y - (-\frac{1}{2}))$ c'est-à-dire $\overrightarrow{AM}(x - \frac{1}{2}; y + \frac{1}{2})$ donc

$$\begin{aligned} M \in d &\Leftrightarrow \det(\overrightarrow{AM}, \vec{u}) = 0 \Leftrightarrow \left(x - \frac{1}{2}\right) \times (-1) - \left(y + \frac{1}{2}\right) \times (-3) \\ &\Leftrightarrow -x + \frac{1}{2} + 3y + \frac{3}{2} = 0 \end{aligned}$$

Exercice 48 p. 231

2. Soit $M(x; y)$. Alors, $\overrightarrow{AM}(x-1; y-2)$ donc

$$\begin{aligned} M \in d &\Leftrightarrow \det(\overrightarrow{AM}, \vec{u}) = 0 \Leftrightarrow (x-1) \times (-2) - (y-2) \times 1 = 0 \\ &\Leftrightarrow -2x + 2 - y + 2 = 0 \Leftrightarrow -2x - y + 4 = 0. \end{aligned}$$

Ainsi, $d : -2x - y + 4 = 0$ (et donc également $d : 2x + y - 2 = 0$).

4. Soit $M(x; y)$. Alors, $\overrightarrow{AM}\left(x - \frac{1}{2}; y - (-\frac{1}{2})\right)$ c'est-à-dire $\overrightarrow{AM}\left(x - \frac{1}{2}; y + \frac{1}{2}\right)$ donc

$$\begin{aligned} M \in d &\Leftrightarrow \det(\overrightarrow{AM}, \vec{u}) = 0 \Leftrightarrow \left(x - \frac{1}{2}\right) \times (-1) - \left(y + \frac{1}{2}\right) \times (-3) \\ &\Leftrightarrow -x + \frac{1}{2} + 3y + \frac{3}{2} = 0 \Leftrightarrow -x + 3y + 2 = 0. \end{aligned}$$

Exercice 48 p. 231

2. Soit $M(x; y)$. Alors, $\overrightarrow{AM}(x-1; y-2)$ donc

$$\begin{aligned} M \in d &\Leftrightarrow \det(\overrightarrow{AM}, \vec{u}) = 0 \Leftrightarrow (x-1) \times (-2) - (y-2) \times 1 = 0 \\ &\Leftrightarrow -2x + 2 - y + 2 = 0 \Leftrightarrow -2x - y + 4 = 0. \end{aligned}$$

Ainsi, $d : -2x - y + 4 = 0$ (et donc également $d : 2x + y - 2 = 0$).

4. Soit $M(x; y)$. Alors, $\overrightarrow{AM}(x - \frac{1}{2}; y - (-\frac{1}{2}))$ c'est-à-dire $\overrightarrow{AM}(x - \frac{1}{2}; y + \frac{1}{2})$ donc

$$\begin{aligned} M \in d &\Leftrightarrow \det(\overrightarrow{AM}, \vec{u}) = 0 \Leftrightarrow \left(x - \frac{1}{2}\right) \times (-1) - \left(y + \frac{1}{2}\right) \times (-3) \\ &\Leftrightarrow -x + \frac{1}{2} + 3y + \frac{3}{2} = 0 \Leftrightarrow -x + 3y + 2 = 0. \end{aligned}$$

Ainsi, $d : -x + 3y + 2 = 0$.

Exercise 49 p. 232

Exercice 49 p. 232

2. Un vecteur directeur de (AB) est $\overrightarrow{AB}(-3; 5)$.

Exercice 49 p. 232

2. Un vecteur directeur de (AB) est $\overrightarrow{AB}(-3; 5)$. Soit $M(x; y)$.

Exercice 49 p. 232

2. Un vecteur directeur de (AB) est $\overrightarrow{AB}(-3; 5)$. Soit $M(x; y)$.
Alors, $\overrightarrow{AM}(x - 2; y - 1)$ donc

Exercice 49 p. 232

2. Un vecteur directeur de (AB) est $\overrightarrow{AB}(-3; 5)$. Soit $M(x; y)$.
Alors, $\overrightarrow{AM}(x - 2; y - 1)$ donc

$$M \in d \Leftrightarrow \det(\overrightarrow{AM}, \overrightarrow{AB}) = 0$$

Exercice 49 p. 232

2. Un vecteur directeur de (AB) est $\overrightarrow{AB}(-3; 5)$. Soit $M(x; y)$.
Alors, $\overrightarrow{AM}(x - 2; y - 1)$ donc

$$\begin{aligned} M \in d &\Leftrightarrow \det(\overrightarrow{AM}, \overrightarrow{AB}) = 0 \\ &\Leftrightarrow (x - 2) \times 5 - (y - 1) \times (-3) = 0 \end{aligned}$$

Exercice 49 p. 232

2. Un vecteur directeur de (AB) est $\overrightarrow{AB}(-3; 5)$. Soit $M(x; y)$.
Alors, $\overrightarrow{AM}(x - 2; y - 1)$ donc

$$\begin{aligned} M \in d &\Leftrightarrow \det(\overrightarrow{AM}, \overrightarrow{AB}) = 0 \\ &\Leftrightarrow (x - 2) \times 5 - (y - 1) \times (-3) = 0 \\ &\Leftrightarrow 5x - 10 + 3y - 3 = 0 \end{aligned}$$

Exercice 49 p. 232

2. Un vecteur directeur de (AB) est $\overrightarrow{AB}(-3; 5)$. Soit $M(x; y)$.
Alors, $\overrightarrow{AM}(x - 2; y - 1)$ donc

$$\begin{aligned}M \in d &\Leftrightarrow \det(\overrightarrow{AM}, \overrightarrow{AB}) = 0 \\&\Leftrightarrow (x - 2) \times 5 - (y - 1) \times (-3) = 0 \\&\Leftrightarrow 5x - 10 + 3y - 3 = 0 \\&\Leftrightarrow 5x + 3y - 13 = 0.\end{aligned}$$

Exercice 49 p. 232

2. Un vecteur directeur de (AB) est $\overrightarrow{AB}(-3; 5)$. Soit $M(x; y)$.
Alors, $\overrightarrow{AM}(x - 2; y - 1)$ donc

$$\begin{aligned}M \in d &\Leftrightarrow \det(\overrightarrow{AM}, \overrightarrow{AB}) = 0 \\&\Leftrightarrow (x - 2) \times 5 - (y - 1) \times (-3) = 0 \\&\Leftrightarrow 5x - 10 + 3y - 3 = 0 \\&\Leftrightarrow 5x + 3y - 13 = 0.\end{aligned}$$

Ainsi, $d : 5x + 3y - 13 = 0$.

4. Un vecteur directeur de (AB) est $\overrightarrow{AB} \left(3\sqrt{2} - (-\sqrt{2}) ; \sqrt{3} - (-2\sqrt{3}) \right)$

4. Un vecteur directeur de (AB) est
 $\overrightarrow{AB} \left(3\sqrt{2} - (-\sqrt{2}); \sqrt{3} - (-2\sqrt{3}) \right)$ c'est-à-dire
 $\overrightarrow{AB} \left(4\sqrt{2}; 3\sqrt{3} \right).$

4. Un vecteur directeur de (AB) est $\overrightarrow{AB} \left(3\sqrt{2} - (-\sqrt{2}); \sqrt{3} - (-2\sqrt{3}) \right)$ c'est-à-dire $\overrightarrow{AB} \left(4\sqrt{2}; 3\sqrt{3} \right)$. Soit $M(x; y)$.

4. Un vecteur directeur de (AB) est $\overrightarrow{AB} \left(3\sqrt{2} - (-\sqrt{2}); \sqrt{3} - (-2\sqrt{3}) \right)$ c'est-à-dire $\overrightarrow{AB} \left(4\sqrt{2}; 3\sqrt{3} \right)$. Soit $M(x; y)$. Alors, $\overrightarrow{AM} \left(x - (-\sqrt{2}); y - (-2\sqrt{3}) \right)$

4. Un vecteur directeur de (AB) est $\overrightarrow{AB} \left(3\sqrt{2} - (-\sqrt{2}); \sqrt{3} - (-2\sqrt{3}) \right)$ c'est-à-dire $\overrightarrow{AB} \left(4\sqrt{2}; 3\sqrt{3} \right)$. Soit $M(x; y)$. Alors, $\overrightarrow{AM} \left(x - (-\sqrt{2}); y - (-2\sqrt{3}) \right)$ c'est-à-dire $\overrightarrow{AM} \left(x + \sqrt{2}; y + 2\sqrt{3} \right)$ donc

4. Un vecteur directeur de (AB) est $\overrightarrow{AB} (3\sqrt{2} - (-\sqrt{2}); \sqrt{3} - (-2\sqrt{3}))$ c'est-à-dire $\overrightarrow{AB} (4\sqrt{2}; 3\sqrt{3})$. Soit $M(x; y)$. Alors, $\overrightarrow{AM} (x - (-\sqrt{2}); y - (-2\sqrt{3}))$ c'est-à-dire $\overrightarrow{AM} (x + \sqrt{2}; y + 2\sqrt{3})$ donc

$$M \in d \Leftrightarrow \det(\overrightarrow{AM}, \vec{u}) = 0$$

4. Un vecteur directeur de (AB) est

$\overrightarrow{AB} \left(3\sqrt{2} - (-\sqrt{2}); \sqrt{3} - (-2\sqrt{3}) \right)$ c'est-à-dire

$\overrightarrow{AB} \left(4\sqrt{2}; 3\sqrt{3} \right)$. Soit $M(x; y)$. Alors,

$\overrightarrow{AM} \left(x - (-\sqrt{2}); y - (-2\sqrt{3}) \right)$ c'est-à-dire

$\overrightarrow{AM} \left(x + \sqrt{2}; y + 2\sqrt{3} \right)$ donc

$$M \in d \Leftrightarrow \det(\overrightarrow{AM}, \vec{u}) = 0$$

$$\Leftrightarrow (x + \sqrt{2}) \times (3\sqrt{3}) - (y + 2\sqrt{3}) \times 4\sqrt{2} = 0$$

4. Un vecteur directeur de (AB) est

$\overrightarrow{AB} \left(3\sqrt{2} - (-\sqrt{2}); \sqrt{3} - (-2\sqrt{3}) \right)$ c'est-à-dire

$\overrightarrow{AB} \left(4\sqrt{2}; 3\sqrt{3} \right)$. Soit $M(x; y)$. Alors,

$\overrightarrow{AM} \left(x - (-\sqrt{2}); y - (-2\sqrt{3}) \right)$ c'est-à-dire

$\overrightarrow{AM} \left(x + \sqrt{2}; y + 2\sqrt{3} \right)$ donc

$$M \in d \Leftrightarrow \det(\overrightarrow{AM}, \overrightarrow{u}) = 0$$

$$\Leftrightarrow (x + \sqrt{2}) \times (3\sqrt{3}) - (y + 2\sqrt{3}) \times 4\sqrt{2} = 0$$

$$\Leftrightarrow 3\sqrt{3}x + 3\sqrt{6} - 4\sqrt{2}y - 8\sqrt{6} = 0$$

4. Un vecteur directeur de (AB) est

$\overrightarrow{AB} \left(3\sqrt{2} - (-\sqrt{2}); \sqrt{3} - (-2\sqrt{3}) \right)$ c'est-à-dire

$\overrightarrow{AB} \left(4\sqrt{2}; 3\sqrt{3} \right)$. Soit $M(x; y)$. Alors,

$\overrightarrow{AM} \left(x - (-\sqrt{2}); y - (-2\sqrt{3}) \right)$ c'est-à-dire

$\overrightarrow{AM} \left(x + \sqrt{2}; y + 2\sqrt{3} \right)$ donc

$$M \in d \Leftrightarrow \det(\overrightarrow{AM}, \overrightarrow{u}) = 0$$

$$\Leftrightarrow (x + \sqrt{2}) \times (3\sqrt{3}) - (y + 2\sqrt{3}) \times 4\sqrt{2} = 0$$

$$\Leftrightarrow 3\sqrt{3}x + 3\sqrt{6} - 4\sqrt{2}y - 8\sqrt{6} = 0$$

$$\Leftrightarrow 3\sqrt{3}x - 4\sqrt{2}y - 5\sqrt{6} = 0.$$

4. Un vecteur directeur de (AB) est

$\overrightarrow{AB} \left(3\sqrt{2} - (-\sqrt{2}); \sqrt{3} - (-2\sqrt{3}) \right)$ c'est-à-dire

$\overrightarrow{AB} \left(4\sqrt{2}; 3\sqrt{3} \right)$. Soit $M(x; y)$. Alors,

$\overrightarrow{AM} \left(x - (-\sqrt{2}); y - (-2\sqrt{3}) \right)$ c'est-à-dire

$\overrightarrow{AM} \left(x + \sqrt{2}; y + 2\sqrt{3} \right)$ donc

$$M \in d \Leftrightarrow \det(\overrightarrow{AM}, \vec{u}) = 0$$

$$\Leftrightarrow (x + \sqrt{2}) \times (3\sqrt{3}) - (y + 2\sqrt{3}) \times 4\sqrt{2} = 0$$

$$\Leftrightarrow 3\sqrt{3}x + 3\sqrt{6} - 4\sqrt{2}y - 8\sqrt{6} = 0$$

$$\Leftrightarrow 3\sqrt{3}x - 4\sqrt{2}y - 5\sqrt{6} = 0.$$

Ainsi, $d : 3\sqrt{3}x - 4\sqrt{2}y - 5\sqrt{6} = 0$.