



Exercice n°1 : On considère la droite d'équation réduite $y = 3x - 4$.

- 1) Le point A(2 ; 2) appartient-il à la droite ?
- 2) Déterminer l'abscisse du point de la droite d'ordonnée 5.
- 3) Déterminer l'ordonnée du point de la droite d'abscisse - 1.

Exercice n°2 : On considère la droite d'équation réduite $y = \frac{-4}{3}x + \frac{7}{6}$.

- 1) Le point B(3 ; - 1) appartient-il à la droite ?
- 2) Déterminer l'abscisse du point de la droite d'ordonnée 2.
- 3) Déterminer l'ordonnée du point de la droite d'abscisse - 3.

Exercice n°3 : On considère la droite d'équation réduite $y = \frac{1}{2}x + 4$.

- 1) Quelle est la valeur de son coefficient directeur m ?
- 2) Quelle est la valeur de son ordonnée à l'origine p ?

Exercice n°4 : On considère la droite d'équation réduite $y = \frac{-7}{5}x - \frac{2}{3}$.

- 1) Quelle est la valeur de son coefficient directeur m ?
- 2) Quelle est la valeur de son ordonnée à l'origine p ?

Exercice n°5 : On considère la droite d'équation cartésienne $4x + 2y - 8 = 0$.
Donner son équation réduite.

Exercice n°6 : On considère la droite d'équation cartésienne $-3x + 6y + 9 = 0$.

- 1) Donner son équation réduite.
- 2) Quelle est la valeur de son coefficient directeur m ?
- 3) Quelle est la valeur de son ordonnée à l'origine p ?

Exercice n°7 : Dans un repère orthonormé, représenter la droite d'équation réduite
 $y = -3x + 2$

Exercice n°8 : Dans un repère orthonormé, représenter les droites d'équations réduites

- 1) $y = \frac{4}{5}x - 1$
- 2) $y = -2$

Exercice n°9 : Dans un repère orthonormé, représenter les droites d'équations réduites

- 1) $y = \frac{-2}{3}x + \frac{1}{2}$
- 2) $x = 2$

On considère la droite d'équation cartésienne : $3x + 4y - 12 = 0$.

- 1) Donner son équation réduite.
- 2) La représenter.

Exercice n°10 : Calculer le coefficient directeur de la droite (AB) passant par les points A(1 ; 3) et B(- 2 ; - 1).

Exercice n°11 : Même exercice que le précédent avec les points M(- 4 ; 2) et N(1 ; - 3).

Exercice n°12 : Par le calcul, trouver l'équation réduite de la droite (GH) passant par les points G(- 1 ; 4) et H(5 ; - 2).

Exercice n°13 : Même exercice que le précédent avec les points.

$E(-3 ; 2)$ et $F(2 ; 2)$

Exercice n°14 : Déterminer l'équation réduite de la droite passant par le point $C(-1 ; -2)$ et de vecteur directeur $\vec{u}(3 ; 1)$.

Exercice n°15 : Déterminer l'équation réduite de la droite passant par le point $D(2 ; 4)$ et de vecteur directeur $\vec{u}(1 ; -2)$.



Correction

Exercice n°1 : On considère la droite d'équation réduite $y = 3x - 4$.

1) Le point A(2 ; 2) appartient-il à la droite ?

On remplace x par 2.

$$y = 3 \times 2 - 4 = 6 - 4 = 2.$$

Comme l'ordonnée trouvée est 2, égale à celle du point A, alors A appartient à la droite.

2) Déterminer l'abscisse du point de la droite d'ordonnée 5.

On cherche x pour $y = 5$.

$$5 = 3x - 4 \rightarrow 3x = 9 \rightarrow x = 3.$$

3) Déterminer l'ordonnée du point de la droite d'abscisse - 1.

Pour $x = -1$:

$$y = 3 \times (-1) - 4 = -3 - 4 = -7.$$

Exercice n°2 : On considère la droite d'équation réduite $y = \frac{-4}{3}x + \frac{7}{6}$.

1) Le point B(3 ; - 1) appartient-il à la droite ?

On remplace x par 3.

$$y = \frac{-4}{3} \times 3 + \frac{7}{6} = \frac{-12}{3} + \frac{7}{6} = \frac{-24}{6} + \frac{7}{6} = \frac{-17}{6} \neq -1$$

Donc B n'appartient pas à la droite.

2) Déterminer l'abscisse du point de la droite d'ordonnée 2.

On cherche x pour $y = 2$.

$$2 = \frac{-4}{3}x + \frac{7}{6}$$

$$2 - \frac{7}{6} = \frac{-4}{3}x$$

$$\frac{12}{6} - \frac{7}{6} = \frac{-4}{3}x$$

$$\frac{5}{6} = \frac{-4}{3}x$$

$$x = \frac{5}{6} \div \left(\frac{-4}{3}\right) = \frac{5}{6} \times \left(\frac{-3}{4}\right) = -\frac{15}{24} = -\frac{5}{8}$$

3) Déterminer l'ordonnée du point de la droite d'abscisse - 3.

On cherche x pour $y = -3$.

$$y = \frac{-4}{3} \times (-3) + \frac{7}{6} = 4 + \frac{7}{6} = \frac{24}{6} + \frac{7}{6} = \frac{31}{6}$$

Exercice n°3 : On considère la droite d'équation réduite $y = \frac{1}{2}x + 4$.

1) Quelle est la valeur de son coefficient directeur m ? $\frac{1}{2}$

2) Quelle est la valeur de son ordonnée à l'origine p ? 4

Exercice n°4 : On considère la droite d'équation réduite $y = \frac{-7}{5}x - \frac{2}{3}$.

- 1) Quelle est la valeur de son coefficient directeur m ? $\frac{-7}{5}$
- 2) Quelle est la valeur de son ordonnée à l'origine p ? $-\frac{2}{3}$

Exercice n°5 : On considère la droite d'équation cartésienne $4x + 2y - 8 = 0$.
Donner son équation réduite.

On isole y : $2y = -4x + 8 \rightarrow y = -2x + 4$

Donc l'équation réduite est $y = -2x + 4$.

Exercice n°6 : On considère la droite d'équation cartésienne $-3x + 6y + 9 = 0$.

- 1) Donner son équation réduite.

On isole y : $-3x + 6y + 9 = 0 \rightarrow 6y = 3x - 9 \rightarrow y = \frac{1}{2}x - \frac{3}{2}$

- 2) Quelle est la valeur de son coefficient directeur m ? $\frac{1}{2}$
- 3) Quelle est la valeur de son ordonnée à l'origine p ? $-\frac{3}{2}$

Exercice n°7 : Dans un repère orthonormé, représenter la droite d'équation réduite

$$y = -3x + 2$$

Coefficient directeur $m = -3$, ordonnée à l'origine $p = 2 \rightarrow$ la droite coupe l'axe y en $(0 ; 2)$.

Pour $x = 0$, $y = 2 \rightarrow A(0 ; 2)$. Pour $x = 1$, $y = -1 \rightarrow B(1 ; -1)$.

Tracer la droite passant par A et B.

Exercice n°8 : Dans un repère orthonormé, représenter les droites d'équations réduites

- 1) $y = \frac{4}{5}x - 1$

$m = \frac{4}{5}$, $p = -1 \rightarrow$ coupe l'axe y en $(0 ; -1)$.

Pour $x = 5$, $y = 3 \rightarrow B(5 ; 3)$.

Tracer la droite passant par $(0 ; -1)$ et $(5 ; 3)$.

- 2) $y = -2$

$y = -2$: droite horizontale passant par $(0 ; -2)$, parallèle à l'axe des abscisses.

Exercice n°9 : Dans un repère orthonormé, représenter les droites d'équations réduites

- 1) $y = \frac{-2}{3}x + \frac{1}{2}$

$$m = \frac{-2}{3}, p = \frac{1}{2}$$

Pour $x = 0 \rightarrow y = \frac{1}{2} \rightarrow A(0 ; \frac{1}{2})$.

Pour $x = 3 \rightarrow y = \frac{-3}{2} \rightarrow B(3 ; \frac{-3}{2})$.

Tracer la droite.

- 2) $x = 2$

Droite verticale passant par $(2 ; 0)$.

On considère la droite d'équation cartésienne : $3x + 4y - 12 = 0$.

- 1) Donner son équation réduite.

$$3x + 4y - 12 = 0 \rightarrow y = -\frac{3}{4}x + 3$$

- 2) La représenter.

Pour $x = 0 \rightarrow y = 3 \rightarrow A(0 ; 3)$. Pour $y = 0 \rightarrow x = 4 \rightarrow B(4 ; 0)$.

Tracer la droite passant par ces deux points.

Exercice n°10 : Calculer le coefficient directeur de la droite (AB) passant par les points A(1 ; 3) et B(-2 ; -1).

Le coefficient directeur m d'une droite passant par A(x_A , y_A) et B(x_B , y_B) est :

$$m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{-1 - 3}{-2 - 1} = \frac{-4}{-3} = \frac{4}{3}$$

$$m = \frac{4}{3}$$

Exercice n°11 : Même exercice que le précédent avec les points M(-4 ; 2) et N(1 ; -3).

$$m = \frac{y_N - y_M}{x_N - x_M} = \frac{-3 - 2}{1 - (-4)} = \frac{-5}{5} = -1$$

$$m = -1$$

Exercice n°12 : Par le calcul, trouver l'équation réduite de la droite (GH) passant par les points G(-1 ; 4) et H(5 ; -2).

$$\text{Calcul du coefficient directeur : } m = \frac{y_H - y_G}{x_H - x_G} = \frac{-2 - 4}{5 - (-1)} = \frac{-6}{6} = -1$$

En prenant G(-1 ; 4), on a : $y - 4 = -1(x + 1)$

En développant on a : $y - 4 = -x - 1 \Rightarrow y = -x + 3$

Équation réduite : $y = -x + 3$

Exercice n°13 : Même exercice que le précédent avec les points.

C(4 ; 1) et D(0 ; -3).

$$\text{Calcul du coefficient directeur : } m = \frac{y_D - y_C}{x_D - x_C} = \frac{-3 - 1}{0 - 4} = \frac{-4}{-4} = 1$$

Équation réduite : $y = x - 3$

Exercice n°14 : Déterminer l'équation réduite de la droite passant par le point C(-1 ; -2) et de vecteur directeur $\vec{u}(3 ; 1)$.

$$\vec{u}(3 ; 1) \Rightarrow \text{pente } m = \frac{1}{3}$$

$$\text{Équation avec C}(-1 ; -2) : y + 2 = \frac{1}{3}(x + 1)$$

$$y = \frac{1}{3}x + \frac{1}{3} - 2 = \frac{1}{3}x - \frac{5}{3}$$

$$\text{Équation réduite : } y = \frac{1}{3}x - \frac{5}{3}$$

Exercice n°15 : Déterminer l'équation réduite de la droite passant par le point D(2 ; 4) et de vecteur directeur $\vec{u}(1 ; -2)$.

$$\vec{u}(1 ; -2) \Rightarrow \text{pente } m = -2$$

$$\text{Équation avec C}(2 ; 4) : y - 4 = -2(x - 2)$$

$$y - 4 = -2x + 4 \Rightarrow y = -2x + 8$$

$$\text{Équation réduite : } y = -2x + 8$$