

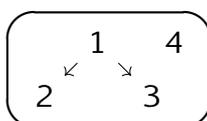
Équation de droite - Plan de travail

2nd – Mars 2022

Savoir-faire de la séquence

- Équation de droite : équation cartésienne, équation réduite.
- Déterminer une équation de droite à partir de deux points ou un point et la pente.
- Déterminer la pente d'une droite donnée par une équation ou une représentation graphique.
- Tracer une droite connaissant son équation cartésienne ou réduite.
- Déterminer si deux droites sont parallèles ou sécantes.
- Résoudre un système de deux équations linéaires à deux inconnues, déterminer le point d'intersection de deux droites sécantes.

Ordre des étapes à respecter



1 Ensemble de points

- ✂ Exercice 1 : Équation de droite et appartenance☆☆☆☆☆
- ✂ Exercice 2 : Équation de droite et coordonnée.....☆☆☆☆☆

2 Pente ou coefficient directeur d'une droite

- 🔍 Exercice 3 : Marche et escalier☆☆☆☆☆
- 👥 Exercice 4 : Pente d'une droite☆☆☆☆☆
- ✂ Exercice 5 : Calculer des pentes entre des points.....☆☆☆☆☆

3 Déterminer équation d'une droite

- 🔍 Exercice 6 : Coïncidence, je ne crois pas☆☆☆☆☆
- 👥 Exercice 7 : Bilan.....☆☆☆☆☆
- ✂ Exercice 8 : Calculer une équation de droite.....☆☆☆☆☆

4 Tracer une droite

5 Intersection de droites

Exercice 1

Équation de droite et appartenance

Compléter le tableau suivant avec une équation pour la première colonne, une phrase pour la deuxième et le symbole \in ou \notin dans les autres.

Nom	Equation	description	A(1; 3)	B(0; -3)	C(-1; -3)	D(-1; 2)	E(0; 0)
(a)		L'ordonnée est égal à moins deux fois l'abscisse					
(b)	$y = 3x$						
(c)	$x = -1$						
(d)	$y = 6x - 3$						
(e)	$y + 5x + 3 = 0$						

Exercice 2

Équation de droite et coordonnée

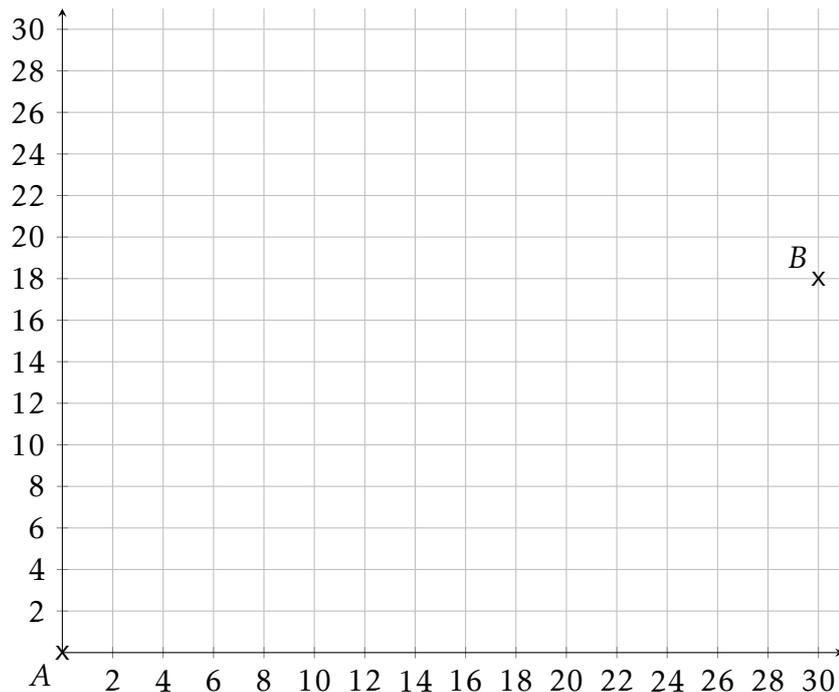
Compléter le tableau suivant avec une équation pour la première colonne, une phrase pour la deuxième et la valeur de la coordonnée manquante du point en supposant qu'il soit sur la droite.

Nom	Equation	description	A(1; y)	B(0; y)	C(-1; y)	D(-1; y)	E(x; 0)
(a)	$y = 10x$						
(b)		L'ordonnée est égal à l'abscisse plus 2					
(c)	$y = x - 10$						
(d)	$x - y + 1 = 0$						

Exercice 3

Marche et escalier

- On veut faire un escalier qui va de A à B . Toutes les marches doivent être identiques.
 - Quelles doivent être les dimensions des marches (dimension horizontale et verticale)?
 - Trouver deux autres dimensions de marches qui conviennent.
- On veut faire un escalier qui va de $C(2; 0)$ à $D(26; 30)$. Déterminer trois dimensions de marches qui pourraient convenir.
- Pour chacun des deux escaliers construits et pour chaque dimension de marches trouvée, calculer le rapport entre la dimension verticale et la dimension horizontale. Que constatez vous?



Exercice 4

Pente d'une droite

On appelle **pente entre deux points** le rapport entre le déplacement vertical et le déplacement horizontal trouvée dans l'exercice précédent.

- Soient $A(4; 2)$ et $B(7; 6)$ deux points. Expliquer comment calculer la pente entre A et B .
- Soient $A(x_A; y_A)$ et $B(x_B; y_B)$ deux points. Expliquer comment calculer la pente entre A et B .

Exercice 5

Calculer des pentes entre des points

Calculer la pente entre

- $A(2; 5)$ et $B(4; 6)$ | 2. $C(6; 8)$ et $D(-2; 10)$ | 3. $E(-3; 0)$ et $F(-5; 2)$

Exercice 6

Coïncidence, je ne crois pas

On définit les droites suivantes

$$(a) : y = 2x + 1 \quad (b) : y = 5x - 4 \quad (c) : y = -3x + 2$$

- Coefficient directeur
 - Trouver deux points A et B qui se trouvent sur la droite (a) puis calculer la coefficient directeur de la droite.
 - Faire la même chose pour les droites (b) et (c) .
- Ordonnée à l'origine. On définit le point $M(0; y)$ un point de l'axe des ordonnées.
 - Quelle doit être l'ordonnée de M pour qu'il soit sur la droite (a) .
 - Même question pour les droites (b) et (c) .

Exercice 7

Bilan

Répondre aux questions suivantes en analysant les résultats de l'exercice précédent.

- Trouver un lien entre le coefficient directeur de la droite et son équation réduite.
- Comment trouver où une droite coupe l'axe des ordonnées?

Calculer l'équation des droites décrites ci-dessous.

1. Droite de coefficient directeur égal à 3 et passant par le point $A(0; 3)$.
2. Droite de coefficient directeur égal à -2 et passant par le point $A(0; 1)$.
3. Droite de coefficient directeur égal à 4 et passant par le point $A(1; 2)$.
4. Droite de coefficient directeur égal à 0.5 et passant par le point $A(1; -5)$.
5. Droite passant par les points $A(2; 6)$ et $(0; 1)$.
6. Droite passant par les points $A(-2; 1)$ et $(1; 1)$.
7. Droite passant par les points $A(-8; 2)$ et $(9; 5)$.
8. Droite passant par les points $A(\frac{1}{4}; 3)$ et $(\frac{4}{3}; 1)$.