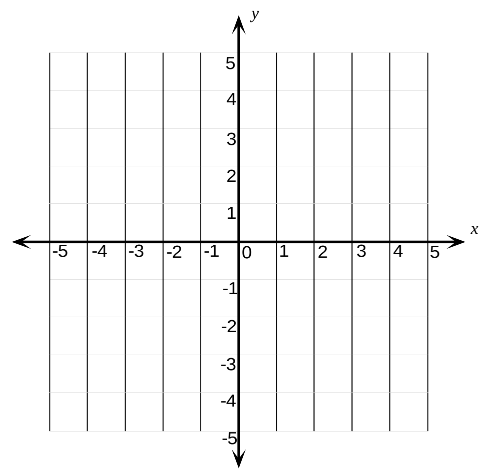
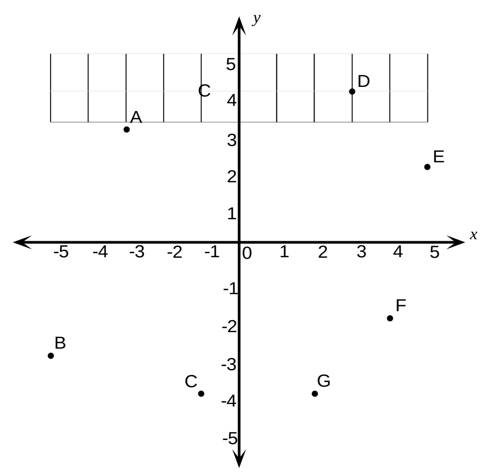
Unité G
Géométrie cartésienne

Exercice 1

1. Représente les points ci-après sur le plan cartésien :
   A(–3, 3) B(–2, –3)
   C(3, –2) D(2, 3)
   E(–2, 5)



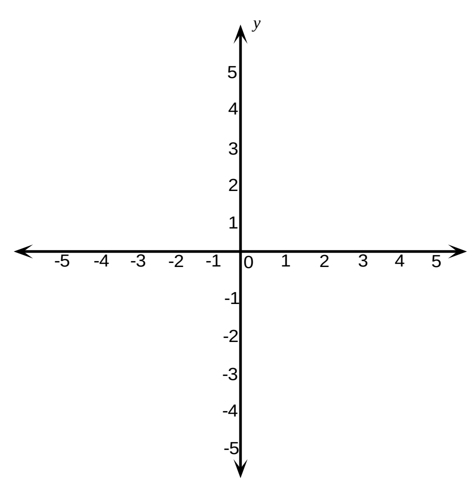
2. Quelles sont les coordonnées de chaque point figurant sur le graphique?



3. Inscris les points suivants sur le graphique :
   L(–4, –3) M(–2, 4)
   N(0, –3) O(2, 4)
   P(4, –3)

   Trace une ligne joignant L à M, M à N, N à O et O à P.

   Quelle figure as-tu tracée?



Exercice 1 (suite)

4. Les sommets du rectangle ABCD ont pour coordonnées A(2, 6), B(8, 6), C(8, 2) et D(2, 2), respectivement. Trace le rectangle ABCD sur un plan de coordonnées, puis détermine son aire.

5. Les sommets d'un parallélogramme se situent chacun dans un des cadrans du plan de coordonnées. On ne connaît les coordonnées que de trois d'entre eux : A(–8,2), B(2, 2) et C(7, –1). Donne les coordonnées du quatrième sommet. Après avoir déterminé les coordonnées manquantes du parallélogramme, détermine l'aire de ce dernier.

6. Une paire ordonnée décrit les coordonnées d'un point. Comment peux-tu dire si un point :
   a) se trouve sur l'axe des x?
   b) se trouve sur l'axe des y?
   c) ne se trouve sur aucun axe?

7. Les coordonnées de trois des sommets d'un carré sont A(–2, –6), B(5, 1) et C(–2, 1). Trouve les coordonnées du quatrième sommet.

8. Sers-toi de papier millimétré pour tracer un plan de coordonnées. Inscris sur le graphique les points qui répondent aux conditions suivantes :
   a) l'abscisse compte quatre unités de plus que l'ordonnée;
   b) l'abscisse et l'ordonnée sont égales;
   c) l'abscisse est égale à l'inverse additif de l'ordonnée;
   d) le produit des coordonnées est égal à –28;
   e) l'abscisse est égale au carré de l'ordonnée;
   f) la somme des coordonnées est égale à 14.

9. On donne l'ensemble de conditions ci-après pour quatre points. Indique dans quel cadran se situe chacun de ces points.
   a) $x > 0, y > 0$
   b) $x < 0, y = 2$
   c) $x > 0, y < 0$
   d) $y > 0, x = 4$

10. Représente graphiquement les points A(2, 2), B(0, 2), C(–2, 0) et D(2, 0) et relie-les d'un trait dans l'ordre indiqué. Quel type de figure forme-tu ainsi? Calcule l'aire de cette figure.

11. Positionne les points D(5, 1) et E(3, –3) sur un plan de coordonnées. Détermine les coordonnées d'un troisième point, F, pour que le triangle DEF soit isocèle et que DE = DF. Donne au moins trois solutions possibles.

12. Les coordonnées du point A sont (–5, –2). Le point B(–2, 0) se trouve à $\frac{1}{3}$ de la distance allant du point A au point C. Quelles sont les coordonnées du point C?

Exercice 2

Pour effectuer des travaux de géométrie analytique, il est important d'être capable de calculer la distance entre deux points situés dans le plan de coordonnées.

Pour la première partie du devoir, sers-toi du théorème de Pythagore pour résoudre les questions suivantes :

1. Suis les étapes que voici pour comprendre comment utiliser le théorème de Pythagore.
   a) Sur du papier millimétré, inscris les points A(4, 5) et B(1, 1).
   b) Trace la droite verticale qui passe par le point A et la droite horizontale qui passe par le point B. Nomme leur intersection C. Quelle sorte de triangle est le Δ ABC?
   c) Détermine le nombre d'unités que comptent les segments de droite AC et BC.
   d) Sers-toi du théorème de Pythagore pour calculer AB.
2. Calcule la distance entre les points R(–5, 6) et S(3, –5).
3. Calcule la distance entre A(1, 2) et B(4, 6).
4. Le segment de droite CD a pour coordonnées C(4, 8) et D(–2, 2).
   Le segment de droite XY a pour coordonnées X(5, –2) et Y(–2, 5).
   Quel segment est le plus long?
5. On donne les coordonnées de trois des sommets du rectangle ABCD : A(–4, 3), B(6, 3) et C(6, 7).
   a) Détermine les coordonnées du sommet D.
   b) Calcule la longueur des côtés.
   c) Calcule la longueur des diagonales.
6. Représente graphiquement les données qui suivent sur un plan de coordonnées. Suppose que tu débutes à l'origine (0, 0).

   Pour vous rendre à l'hôpital à partir du centre d'un village proche, vous pouvez conduire une ambulance 8 km vers l'est, tourner et parcourir 4 km vers le sud, puis parcourir 1 km vers l'ouest. Donc, l'ambulance doit parcourir 13 km pour arriver à l'hôpital. Détermine de combien plus court serait le trajet de l'hélicoptère de l'équipe de sauvetage pour se rendre à l'hôpital.
7. Lequel des points P(7, 1) et Q(6, 4) est le plus éloigné de l'origine?

Sers-toi de la formule de la distance pour résoudre les questions ci-après de la deuxième partie du devoir :

8. Calcule la distance entre A(7, 8) et B(–5, 3).
9. Calcule la distance entre X(–2, 5) et Y(3, 7).
10. Trace les points A(–1, 1), B(3, 2) et C(3, –1) sur le plan de coordonnées. Relie les points pour former le Δ ABC. En te servant du graphique et de la formule de la distance, détermine le périmètre du Δ ABC à une décimale près.

Exercice 2 (suite)

11. Un port maritime se situe à P(–9, 4), un bateau de pêche, à B(3, 7) et un yacht, à Y(7, –5). Si chaque unité représente un mille marin (noeud), calcule, à deux décimales près, la distance entre :
    a) le bateau et le yacht;
    b) le port et le bateau;
    c) le port et le yacht.

12. Les sommets d'un triangle sont D(5, –1), E(10, –12) et F(–1, –7). Calcule l'aire du Δ DEF. (Indice : Trace un graphique pour trouver la hauteur du triangle.)

13. Les sommets d'un triangle sont A(7, 7), B(–8, –13) et C(–8, 7). Calcule le périmètre du Δ ABC. Indique s'il s'agit d'un triangle scalène, isocèle ou équilatéral.

14. Trois des sommets d'un rectangle ont pour coordonnées D(–5, –2), E(7, 2) et F(9, –4).
    a) Calcule les coordonnées du quatrième sommet, G.
    b) Calcule la longueur des côtés du rectangle.
    c) Calcule l'aire du rectangle.
    d) Calcule la longueur de la diagonale du rectangle.

15. Les trois sommets d'un triangle sont X(3, 4), Y(4, –1) et Z(–1, –2). Explique pourquoi ce triangle est isocèle.

16. Un triangle a pour sommets A(5, 6), B(1, 3) et C(4, –1). Prouve que ce triangle est rectangle. (Indice : Sers-toi de l'inverse du théorème de Pythagore.)

17. La distance du point A à (2, 8) est 17.
    a) Montre que A pourrait être (10, 23).
    b) Énumère cinq autres positions possibles du point A. (Indice : Dessine un graphique.)

Exercice 3

1. Trouve les coordonnées du point milieu des segments de droite ayant pour extrémité les points suivants :

   a) A(1, 6) B(9, 6)

   b) D(–3, 3) E(–9, 3)

   c) G(6, –1) H(6, –7)

   d) M(–7, 4) N(–7, –4)

   e) P(4, 4) Q(8, 4)

   f) R(3, 8) S(3, 4)

2. Détermine les coordonnées du point milieu de chaque côté du triangle XYZ dont les sommets sont X(12, 4), Y(–6, 2) et Z(–4, –2).

3. Une des extrémités du segment de droite DE est D(–2, 4). Si les coordonnées du point milieu sont (–1, 7), calcule les coordonnées de E.

4. Les coordonnées des sommets d'un triangle rectangle sont (–2, 8), (6, 4) et (4, 0).

   a) Dessine le triangle sur une grille et détermine les coordonnées du point milieu, M, de l'hypoténuse.

   b) Montre que M est équidistant des trois sommets.

5. Les extrémités du diamètre d'un cercle ont pour coordonnées (–4, –2) et (6, 4).

   a) Détermine les coordonnées du centre du cercle.

   b) Détermine le rayon du cercle à une décimale près.

   c) Détermine la circonférence et l'aire du cercle à une décimale près.

6. Le point milieu de PQ est l'origine. P a pour coordonnées (4, 5). Quelles sont les coordonnées de Q?

7. Les sommets d'un parallélogramme ont pour coordonnées A(2, 1), B(7, 2), C(8, 5) et D(3, 4). Détermine le point milieu de chaque diagonale.

8. Le point milieu d'un segment de droite est (–1, 6). Si (2, 8) est une des extrémités, quelles sont les coordonnées de l'autre extrémité?

9. Les quatre sommets d'un rectangle sont A(1, 3), B(6, 5), C(8, 0) et D(3, –2).
   a) Détermine la longueur des deux diagonales AC et BD.
   b) Détermine les points milieux des diagonales AC et BD.
   c) Que remarques-tu au sujet des points milieux déterminés à la partie b)?

10. Une des extrémités du segment AB est A(–3, 8). Si les coordonnées du point milieu sont (2, 2), détermine les coordonnées de B.

Exercice 4

1. Positionne les points A(2, 3), B(6, 3), C(2, 1) et D(2, –1) sur un graphique et détermine la pente de chacun des segments de droite suivants.

   a) $\overline{AC}$

   b) $\overline{CA}$

   c) $\overline{AB}$

   d) $\overline{DA}$

   e) $\overline{DC}$

2. Représente graphiquement les segments de droite ci-dessous et détermine leur pente au moyen de la formule : $\text{Pente} = \dfrac{\text{déplacement vertical}}{\text{déplacement horizontal}}$

   a) A(–2, 7) B(6, –4)

   b) C(3, –5) D(8, 10)

   c) E(1, 6) F(5, –4)

   d) G(–3, 7) H(–3, –7)

   e) J(–4, –3) K(8, 5)

   f) L(2, –7) M(7, –7)

3. Une section d'un rail de montagne russe descend de 25 m sur une distance horizontale de 15 m. Quelle est la pente de cette section du rail?

4. On doit relier un viaduc à une route d'accès, distante de 250 m, par une route ayant une élévation uniforme. Si le pont se situe à 8 m au-dessus du niveau de la route d'accès, quelle sera la pente de la route de raccordement?

5. Sur du papier graphique, dessine une droite passant par :

   a) (–3, 5) dont la pente est $\dfrac{-4}{7}$

   b) (–2, –6) dont la pente est $\dfrac{3}{4}$

   c) (5, –4) dont la pente est $\dfrac{-8}{3}$

   d) (6, 4) dont la pente est indéfinie;

   e) (–3, 1) dont la pente est $\dfrac{7}{3}$

   f) (6, 4) dont la pente est 0.

6. Un entrepreneur installe des rampes d'accès à tous les trottoirs d'un village. Les rampes ont 12 cm de haut et doivent avoir une pente de 0,4. À quelle distance du bord du trottoir chaque rampe doit-elle commencer?

7. La pente d'une glissade de terrain de jeu est de 1,4. Si le déplacement horizontal est égal à 1,5 m et que les marches de l'échelle sont espacées de 30 cm, combien de marches compte l'échelle?

Exercice 4 (suite)

8. Tu marches sur une rampe dont la pente est de 0,2. Si tu te déplaces de 10 m horizontalement, combien de mètres viens-tu de monter?

9. Si deux points d'une droite sont (4, 3) et (6, 4), détermine la pente de la droite. Ensuite, détermine les coordonnées de deux points de cette droite, l'un de ceux-ci étant situé dans un autre cadran que celui dans lequel se trouvent les deux premiers points.

   Algébriquement, la formule de la pente s'écrit : $\text{pente} = \dfrac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

   Applique cette formule pour résoudre les questions qui suivent:

10. Calcule la pente du segment de droite unissant P(1, 2) et Q (4, 5).

11. Calcule la pente de la droite passant par A(1, 4) et B(3, 4).

12. Calcule la pente de la droite passant par C(1, 2) et D(1, 4).

13. Une droite passe par les points (4, 3) et (–2, *k*). La pente de la droite est 0,5. Calcule la valeur de *k*.

14. Une droite passe par les points (2, *k*) et (–3, 2*k*). La pente de la droite est –0,5. Calcule la valeur de *k*.

15. Une droite passe par les points (2, –3) et (4, *y*). Calcule *y* si la pente de la droite est $\frac{2}{3}$.

16. Les pentes de trois droites non verticales passant toutes par l'origine sont 5, –2 et *n*, respectivement. Quelle est, pour chaque droite, l'ordonnée du point dont l'abscisse est égale à 1?

17. Sers-toi des points A(–3, –2) et B(7, 4) pour calculer :
    a) la pente de AB;
    b) la valeur de *k* si le point C(2, *k*) se trouve sur AB.

18. Détermine si le quadrilatère A(0, –6), B(2, –1), C(–1, 5), D(–3, 0) est un parallélogramme.

19. Représente graphiquement les points A(1, 3) et B(3, 7).
    a) Calcule la pente de AB.
    b) En te servant de la valeur de la pente calculée à la partie a), détermine la coordonnée manquante des points ci-après situés sur la même droite que A et B.
       - C(5, ?)
       - D(–1, ?)
       - E(?, –5)
       - F(9, ?)

Exercice 5

1. Représente graphiquement les équations suivantes sur un même plan cartésien :

   a) $y = 3x$ b) $y = 2x$

   c) $y = x$ d) $y = \frac{1}{2}x$

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

   Décris la modification du graphique de $y = mx$ quand m varie.

2. Représente graphiquement les équations suivantes sur un même plan cartésien :

   a) $y = x + 4$ b) $y = x + 2$

   c) $y = x$ d) $y = x - 2$

   e) $y = x - 4$

   Décris la transformation subie par le graphique $y = mx + b$ quand b varie tandis que m demeure constante.

3. Chaque équation définit une droite. Indique la pente et l'ordonnée à l'origine dans chaque cas.

   a) $y = \frac{3}{4}x - 3$ b) $y = 4x + 5$

   c) $y = \frac{-4}{3}x - 2$ d) $y = 3x$

   e) $y = \frac{-2}{3}x$ f) $y = 5 - 2x$

4. Indique la pente et l'ordonnée à l'origine des droites suivantes :

   a) $3x - 2y = 6$ b) $5x - 2y + 10 = 0$

   c) $2x + y - 3 = 0$ d) $3x + 5y + 20 = 0$

   e) $x + 2y - 5 = 0$ f) $4x - 7y + 15 = 0$

5. L'équation d'une droite est $y = 3x + b$. Calcule la valeur de b si la droite passe par le point :

   a) (3, 4)

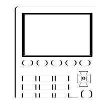
   b) (–2, –3)

   c) (4, 1)

   d) (–5, 2)

Exercice 5 (suite)

6. Représente graphiquement les équations suivantes en appliquant la formule $y = mx + b$.



a) $y = 2x + 1$ b) $y = 4x + 3$

c) $y = \frac{1}{2}x - 5$ d) $2y = 6x + 4$

e) $3y = 6x - 9$ f) $y = 8x - 3$

g) $2y = x + 2$ h) $\frac{3}{2}y = 3x + 6$

7. Écrire les équations des droites suivantes, sous la forme $y = mx + b$:

	Passe par	Pente
a)	(1, 7)	2
b)	(2, 1)	3
c)	(- 1, 4)	$\frac{-2}{5}$
d)	(4, 0)	$\frac{3}{4}$
e)	(0, 5)	- 2

8. Détermine l'abscisse et l'ordonnée à l'origine de chaque droite.

a) $3x - y = 6$ b) $2x = 8 + y$

c) $4x - y + 8 = 0$ d) $3y - 2x = 6$

e) $2{,}5x + 3{,}5y = 7$ f) $1{,}5x + 0{,}6y = 4{,}5$

9. Détermine l'équation de la droite qui passe par :

a) (2, 1) et (5, 7) b) (–3, 2) et (1, –10)

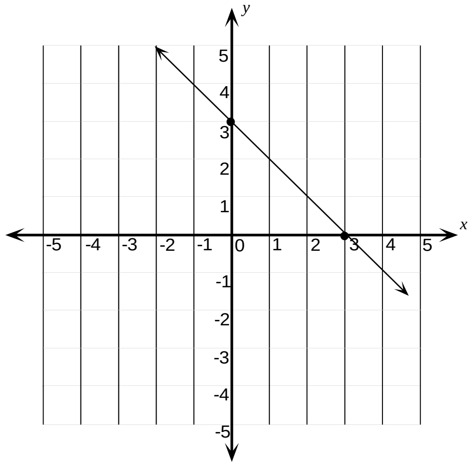
c) (5, –2) et (7, 5) d) (–1, –3) et (4, 7)

e) (4, –1) et (–2, –5) f) (–7, –12) et (–4, –4)

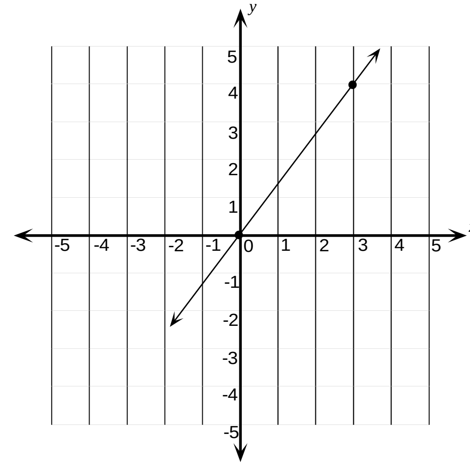
Exercice 5 (suite)

10. Écris l'équation des droites représentées ci-dessous, sous la forme $y = mx + b$.

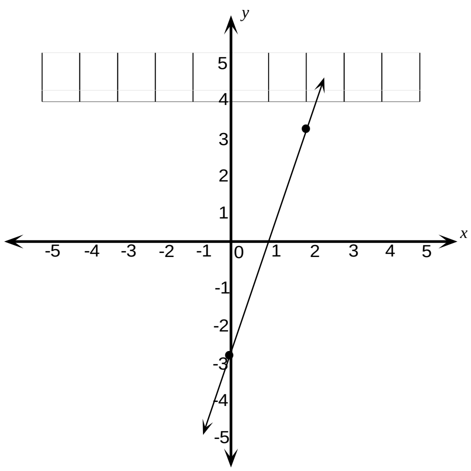
a)



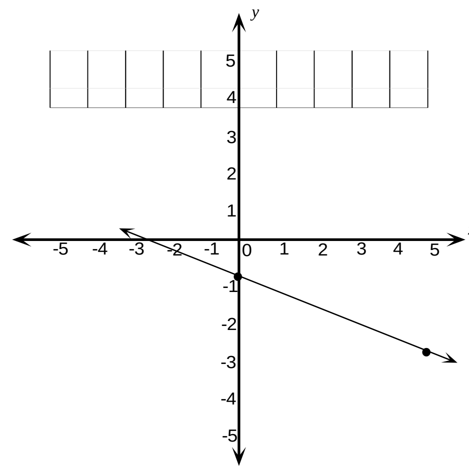
b)



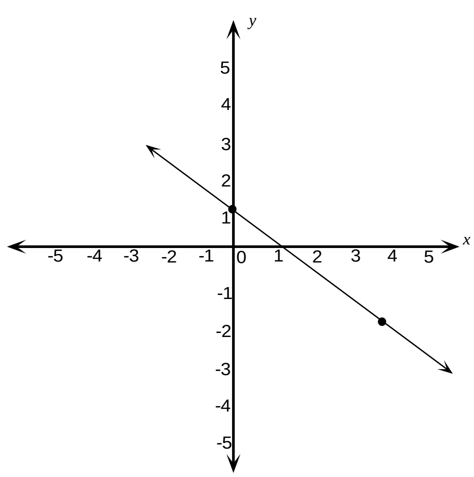
c)



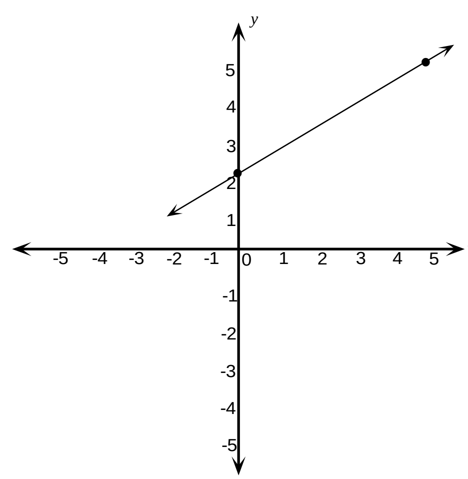
d)



e)



f)



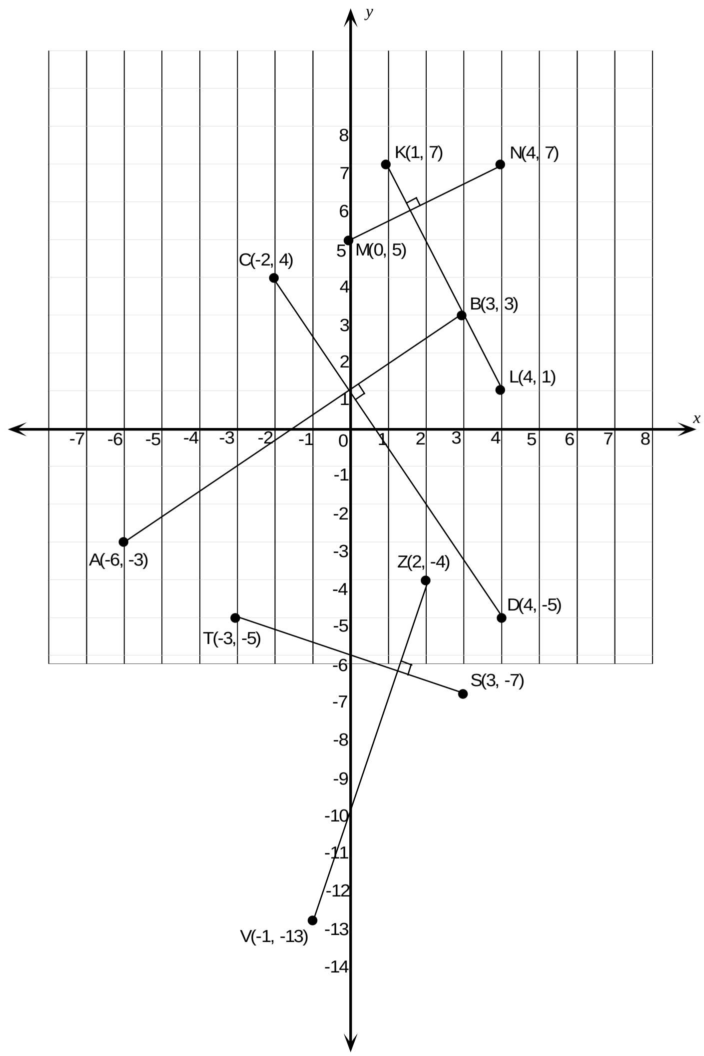
Exercice 6

1. Le graphique contient trois paires de segments de droite qui se coupent à angle droit. Calcule la pente de chaque segment de droite.

   Consigne tes résultats. Qu'observes-tu?

   Sur une feuille de papier quadrillé, dessine et nomme les axes. Dessine deux segments de droite perpendiculaires l'un à l'autre. Calcule la pente de chaque segment de droite. Qu'observes-tu?

   Écris une règle donnant la pente d'une droite perpendiculaire à une droite donnée.



2. Étant donné les points A(1, 3), B(3, 7), C(–1, –6) et D(3, 2), détermine si les droites AB et CD sont parallèles.

3. Étant donné les points P(2, 6), Q(–3, 4), R(2, –2) et S(–2, 8), détermine la relation entre PQ et RS.

4. Détermine si le quadrilatère A(0, –6), B(2, –1), C(–1, 5) et D(–3, 0) est un parallélogramme.

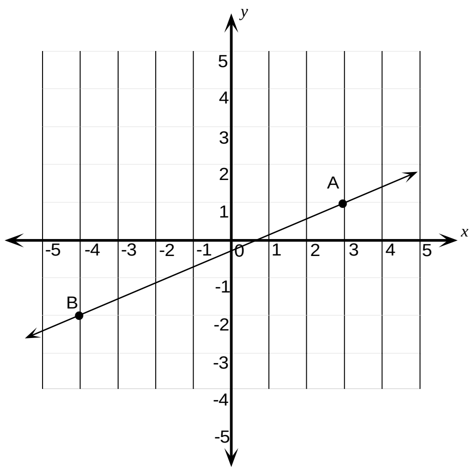
5. Les pentes de deux droites AB et CD sont les suivantes :
   - pente de AB = $m + 3$
   - pente de CD = $3m - 5$

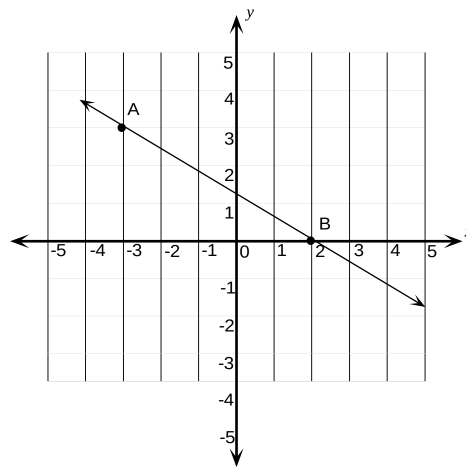
   Si les droites sont parallèles, détermine m.

Exercice 6 (suite)

6. Les pentes de deux segments de droite ayant une extrémité commune, (0, 4), sont 2 et $-\frac{1}{2}$, respectivement. Calcule les coordonnées de l'autre extrémité de chacun des segments, sachant que l'une et l'autre se situent sur l'axe des *x*.

7. Sur chaque graphique, quelle est la pente de la droite :
   a) parallèle à AB?
   b) perpendiculaire à AB?





8. Montre que les points A(–2, 1), B(–1, 4) et C(5, 2) sont les sommets d'un triangle rectangle.

9. Écris, sous la forme $y = mx + b$, l'équation d'une droite :
   a) perpendiculaire à $y = 4x - 1$ et dont l'ordonnée à l'origine est 3;
   b) perpendiculaire à $y = \frac{1}{3}x + 4$ et passant par (2, 1);
   c) perpendiculaire à $x - 2y - 1 = 0$ et dont l'ordonné à l'origine est –4;
   d) perpendiculaire à $x + y = 6$ et dont l'abscisse à l'origine est 2.

10. Écris, sous la forme $y = mx + b$, l'équation de la droite :
    a) qui passe par (4, –3) et est parallèle à $y = \frac{3}{4}x - 5$;
    b) qui passe par l'origine et est parallèle à la droite passant par (2, –2) et (–1, 3);
    c) qui est parallèle à $y = \frac{3}{2}x - 6$ et dont l'abscisse à l'origine est –5;
    d) qui est parallèle à $4x - 5y + 20 = 0$ et passe par (6, –3).

Unité G
Géométrie cartésienne
Corrigé

Exercice 1 - Corrigé

1. Les élèves devraient tracer les points A, B, C, D et E dans le plan cartésien.

2. A(–3, 3), B(–5, –3), C(–1, –4), D(3, 4), E(5, 2), F(4, –2), G(2, –4)

3. La lettre M devrait être formée.

4. Aire = 24 unités carrées

5. Les coordonnées manquantes sont (–3, –1). L'aire sera 30 unités carrées.

6. a) Quand un point se situe sur l'axe des *x*, la deuxième coordonnée est nulle.
   b) Quand un point se situe sur l'axe des *y*, la première coordonnée est nulle.
   c) Quand un point ne se situe ni sur un axe ni sur l'autre, les deux composantes de la paire ordonnée sont autres que zéro.

7. D(5, –6)

8. Les réponses des élèves varieront.

9. a) I
   b) II
   c) IV
   d) I

10. On forme un trapézoïde. L'aire est égale à 6 unités carrées.

11. Réponses possibles: (7, –3), (5, –7), (3, 5), (1, 1)

12. C(4, 4)

Exercice 2 - Corrigé

1. d) AB = 5 unités
2. RS = 13,6 unités
3. AB = 5 unités
4. XY est le plus long
5. a) D(–4, 7)
   b) AB = CD = 10 unités
   AD = BC = 4 unités
   c) Les diagonales AC et BD = 10,77 unités
6. Le trajet de l'hélicoptère pourrait mesurer 8,1 km (au dixième près). Autrement dit, la distance serait raccourcie de 13 – 8,1 = 4,9 km.
7. Q est le point le plus éloigné de l'origine.
8. AB = 13 unités
9. XY = 5,4 unités (au dixième près)
10. AB = 4,1, AC = 4,5, BC = 3. Le périmètre du Δ ABC = 11,6 unités.
11. a) 12,65 noeuds
    b) 12,37 noeuds
    c) 18,36 noeuds
12. 48 unités carrées
13. Le périmètre du Δ ABC est 60 unités. Il s'agit d'un triangle scalène.
14. a) G(–3, –8)
    b) Les dimensions du rectangle sont $4\sqrt{10}$ par $2\sqrt{10}$ unités.
    c) La surface du rectangle est de 80 unités.
    d) La longueur de la diagonale est de $10\sqrt{2}$ unités.
15. En se servant de la formule de la distance, on prouve que XY = YZ. Par définition, le Δ XYZ est isocèle.
16. $AB^2 = 25$ et $BC^2 = 25$, $AC^2 = 50$. Donc, $AB^2 + BC^2 = AC^2$ et le Δ ABC est un triangle rectangle.
17. Utilise la formule de la distance pour montrer que la distance de A à (2, 8) est de 17 unités. Exemples de position : (2, 25), (2, –9), (19, 8), (–15, 8) et (10, –7).

Exercice 3 - Corrigé

1. a) (5, 6) b) (–6, 3) c) (6, –4)
   d) (7, 0) e) (6, 4) f) (3, 6)

2. XY (3, 3), XZ (4, 1), YZ(–5, 0)

3. E(0, 10)

4. a) M(1, 4)

5. a) (1, 1)
   b) 5,8
   c) C = 36,4 unités
   A = 105,7 unités carrées

6. (–4, –5)

7. (5, 3)

8. (–4, 4)

9. a) 7,6 unités
   b) (4,5, 1,5) (4,5, 1,5)
   c) Il s'agit du même point.

10. (7, –4)

Exercice 4 - Corrigé

1. a) indéfinie
   b) indéfinie
   c) 0
   d) indéfinie
   e) indéfinie

2. a) $\frac{-11}{8}$ b) 3
   c) $\frac{-5}{2}$ d) indéfinie
   e) $\frac{2}{3}$ f) 0

3. $-\frac{5}{3}$

4. 0,032

5. Vérifie l'emplacement des points sur les graphiques.

6. 30 cm

7. 7 marches

8. 2 m

9. Pente $=\frac{1}{2}$ L'emplacement des points sur la droite variera.

10. 1

11. 0

12. indéfinie

13. 0

14. 2,5

15. $\frac{-5}{3}$

16. 5, –2 et *n* respectivement

17. a) $\frac{3}{5}$ b) $k = 1$

18. Pente de AB = pente de DC
    Pente de AD = pente de BC
    Puisque les pentes des côtés opposés sont égales, le quadrilatère est un parallélogramme.

19. a) Pente de AB = 2
    b) C(5, 11), D(–1, –1), E(–3, –5), F(9, 19)

Exercice 5 - Corrigé

1. Les élèves devraient décrire la variation dans la pente de la droite.

2. Les élèves devraient indiquer que les droites sont parallèles et qu'elles coupent l'axe des ordonnées à des points différents.

3.

	pente	ordonnée à l'origine
a)	$\frac{3}{4}$	-3
b)	4	5
c)	$\frac{-4}{3}$	-2
d)	3	0
e)	$\frac{-2}{3}$	0
f)	-2	5

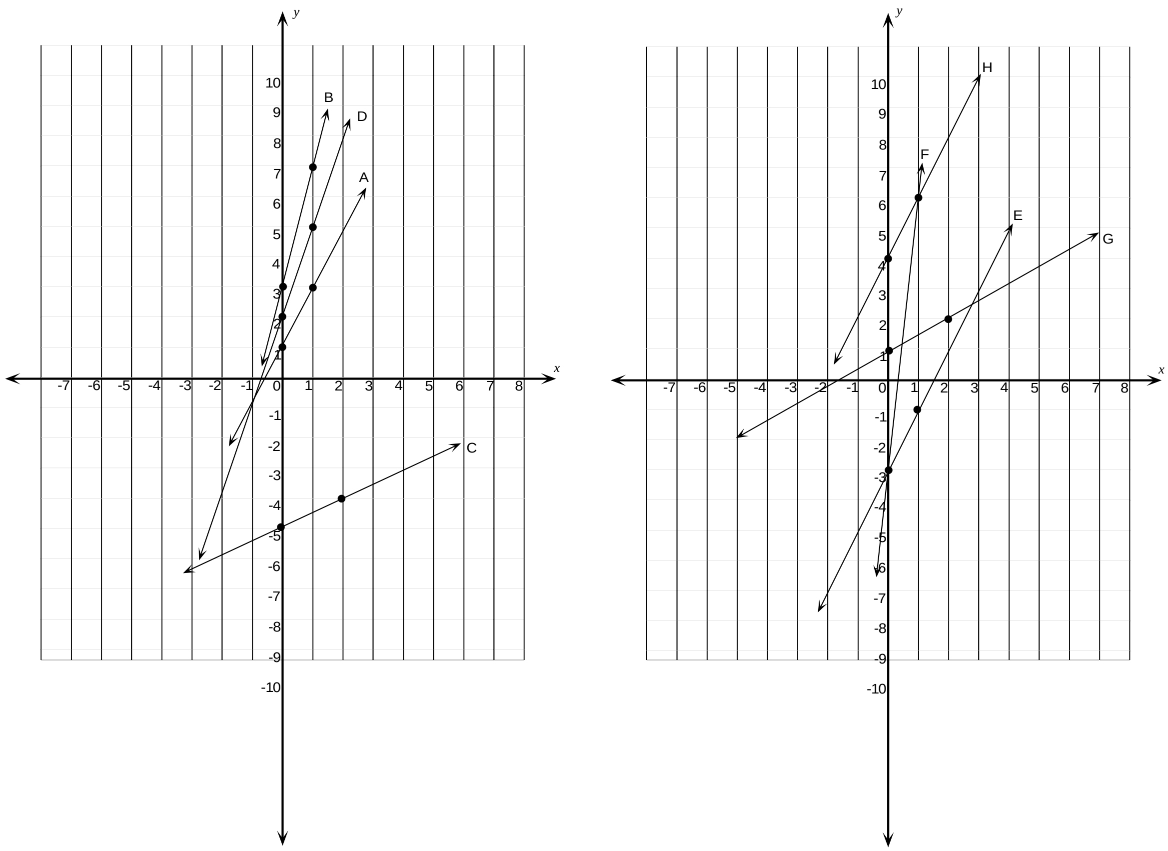
4.

	pente	ordonnée à l'origine
a)	$\frac{3}{2}$	-3
b)	$\frac{5}{2}$	5
c)	-2	3
d)	$\frac{-3}{5}$	-4
e)	$\frac{-1}{2}$	$2,5$
f)	$\frac{4}{7}$	$\frac{15}{7}$

5. a) -5 b) 3
   c) -11 d) 17

Exercice 5 - Corrigé (suite)

6.



7. a) $y = 2x + 5$

   b) $y = 3x - 5$

   c) $y = \frac{-2}{5}x + 3{,}6$

   d) $y = \frac{3}{4}x - 3$

   e) $y = -2x + 5$

8.

abscisse à l'origine	ordonnée à l'origine
2	–6
4	–8
–2	8
–3	2
2,8	2
3	7,5

Exercice 5 - Corrigé (suite)

9. a) $y = 2x - 3$ b) $y = -3x - 7$

c) $y = \frac{7}{2}x - 19,5$ d) $y = 2x - 1$

e) $y = \frac{2}{3}x - \frac{11}{3}$ f) $y = \frac{8x}{3} + \frac{20}{3}$

10. a) $y = -x + 3$ b) $y = \frac{4}{3}x$

c) $y = 3x - 3$ d) $y = \frac{-2}{5}x - 1$

e) $y = \frac{-3}{4}x + 1$ f) $y = \frac{3}{5}x + 2$

Exercice 6 - Corrigé

1. Les élèves devraient faire l'observation que les pentes des segments de droite perpendiculaire sont des réciproques négatives. Ils devraient aussi conclure que, si la pente d'un segment de droite est la réciproque négative de la pente d'un autre, les droites sont perpendiculaires.

2. Pente de AB = 2 et pente de CD = 2. Donc, les droites sont parallèles.

3. Pente de PQ = $\frac{2}{5}$

   Pente de RS = $\frac{-10}{4} = \frac{-5}{2}$

   Les droites sont donc perpendiculaires.

4. Puisque les côtés opposés forment des paires de côtés parallèles, le quadrilatère ABCD est un parallélogramme.

5. $m = 4$

6. (–2, 0) et (8, 0)

7. Premier graphique : pente de la droite parallèle = $\frac{3}{7}$; pente de la droite perpendiculaire = $\frac{-7}{3}$.

   Deuxième graphique : pente de la droite parallèle = $\frac{-3}{5}$; pente de la droite perpendiculaire = $\frac{5}{3}$.

8. Pente AB = 3; Pente AC = $\frac{1}{7}$; Pente BC = $\frac{-1}{3}$

   Puisque la pente de AB est la réciproque négative de la pente de BC, les deux droites sont perpendiculaires et le triangle est rectangle.

9. a) $y = -\frac{1}{4}x + 3$ b) $y = -3\,x + 7$

   c) $y = -2x - 4$ d) $y = x - 2$

10. a) $y = \frac{3}{4}x - 6$ b) $y = -\frac{5}{3}x$

    c) $y = \frac{3}{2}x + \frac{15}{2}$ ou $y = \frac{3}{2}x + 7{,}5$

    d) $y = \frac{4}{5}x - \frac{39}{5}$ ou $y = \frac{4}{5}x - 7{,}8$