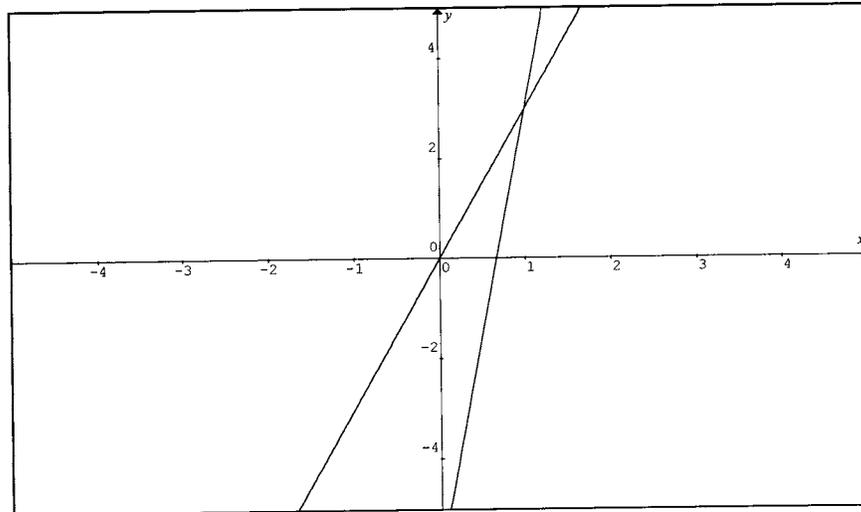


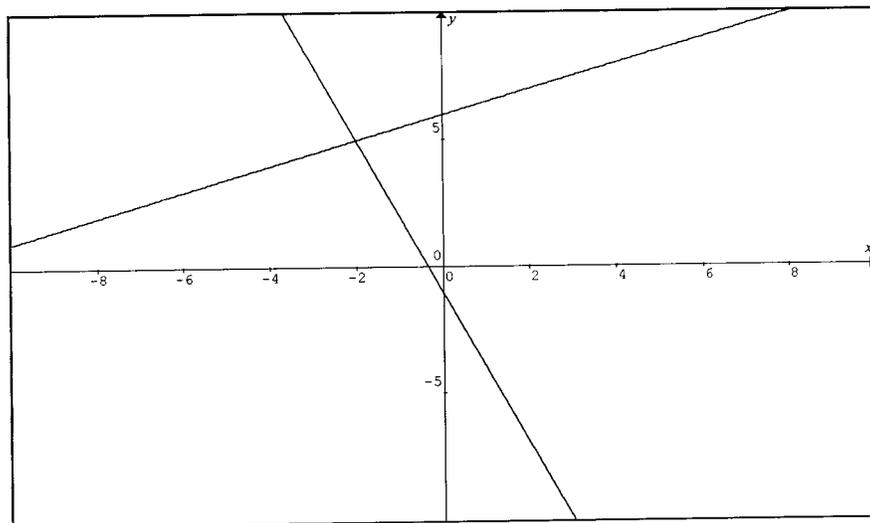
Unité C
Systemes d'équations
Corrigé

Exercice 1 : Résolution de systèmes d'équations linéaires – corrigé

1. a) $y = 9x - 6$
 $y = 3x$
 $(1, 3)$
 système
 indépendant

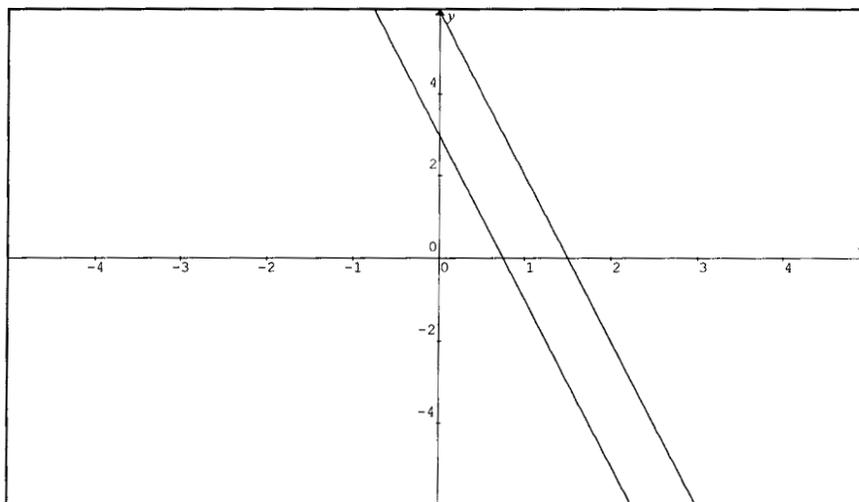


- b) $2y = x + 12$
 $y = -3x - 1$
 $(-2, 5)$
 système
 indépendant

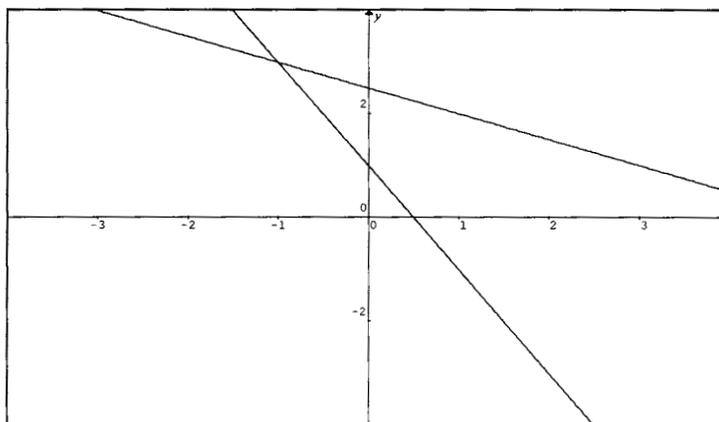


Exercice 1 : Résolution de systèmes d'équations linéaires – corrigé (suite)

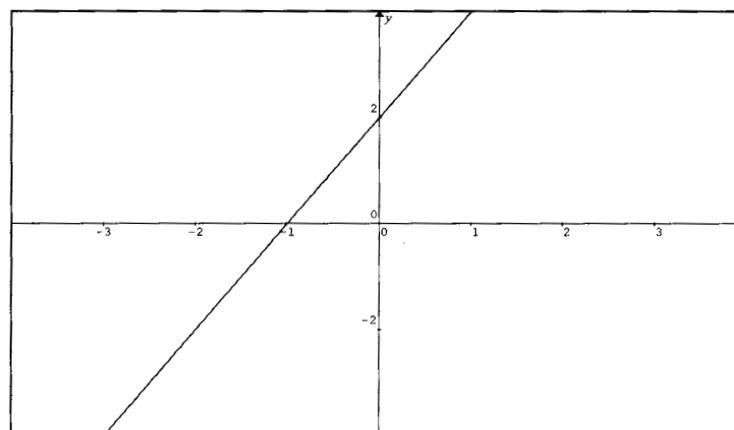
- c) $y = -4x + 3$
 $y = -4x + 6$
 système
 incohérent



- d) $2x + y = 1$
 $x + 2y = 5$
 $(-1, 3)$
 système
 indépendant

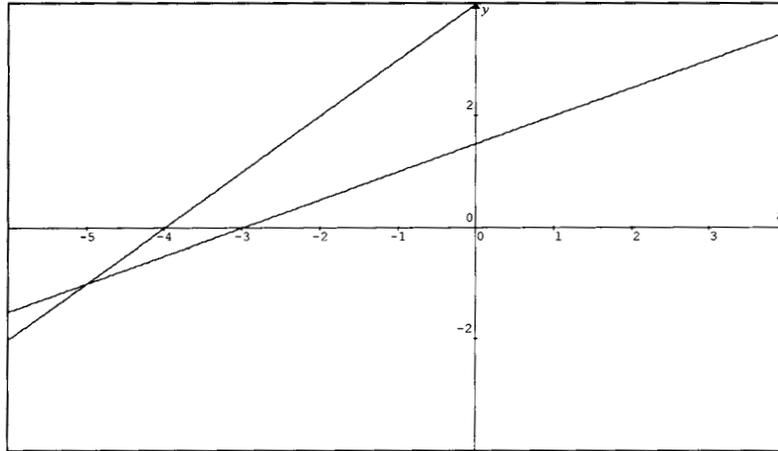


- e) $y = 2(x + 3) - 4$
 $y - 2x = 2$
 système
 dépendant



Exercice 1 : Résolution de systèmes d'équations linéaires – corrigé (suite)

- f) $2y = x + 3$
 $y = x + 4$
 $(-5, -1)$
 système
 indépendant



2. Pour déterminer l'ordonnée à l'origine :

Étape 1 : appuyer sur $\boxed{y=}$ et entrer l'équation.

Étape 2 : appuyer sur $\boxed{2nd}$ \boxed{CALC} $\boxed{0}$ \boxed{ENTER}

Pour déterminer l'abscisse à l'origine :

Étape 1 : appuyer sur $\boxed{2nd}$ \boxed{CALC} $\boxed{2}$

Étape 2 : déplacer le curseur à la gauche de l'abscisse à l'origine et appuyer sur \boxed{ENTER}

Étape 3 : déplacer le curseur à la droite de l'abscisse à l'origine et appuyer sur \boxed{ENTER} \boxed{ENTER}

- | | | |
|--|--|--|
| a) abscisse à l'origine = 0
ordonnée à l'origine = 0 | b) abscisse à l'origine = 2
ordonnée à l'origine = 4 | c) abscisse à l'origine = $-0,267$
ordonnée à l'origine = 4 |
| d) abscisse à l'origine = -3
ordonnée à l'origine = 1 | e) abscisse à l'origine = $0,083$
ordonnée à l'origine = $-\frac{1}{4}$ | f) abscisse à l'origine = 75
ordonnée à l'origine = 30 |
| g) abscisse à l'origine = 8
ordonnée à l'origine = -4 | h) abscisse à l'origine = 5
ordonnée à l'origine = 15 | |

Exercice 1 : Résolution de systèmes d'équations linéaires – corrigé (suite)

3. Pour déterminer le point d'intersection sur une calculatrice graphique :

Étape 1 : appuyer sur $\boxed{y=}$ et entrer la première équation.

Étape 2 : appuyer sur $\boxed{y=}$ et entrer la deuxième équation.

Étape 3 : appuyer sur $\boxed{2nd}$ \boxed{CALC} $\boxed{5}$ \boxed{ENTER} \boxed{ENTER} \boxed{ENTER}

- | | | |
|--------------------|--------------------------------|----------------------|
| a) (5, 5) | b) (7,167, 15,667) | c) (3,545, -2,818) |
| d) aucune solution | e) tous les points de la ligne | f) (-8,667, -93,333) |
| g) aucune solution | h) tous les points de la ligne | i) (-3, 8) |

4. Les réponses varieront.

- | | | |
|--------------------|--------------------------------|--------------|
| 5. a) (5, 5) | b) (5, 2) | c) (3, 4) |
| d) (-10, 2) | e) (0, 1) | f) (-6, 5) |
| g) (-2, -3) | h) tous les points de la ligne | i) (-3, -3) |
| j) aucune solution | k) (36, -5) | l) (-40, 20) |
-
- | | | |
|-------------------|-------------|------------|
| 6. a) (-6, 1) | b) (2, 2) | c) (3, -1) |
| d) (0,5, 0) | e) (20, -8) | f) (-1, 3) |
| g) (1,571, 1,357) | h) (-6, 3) | i) (0, 0) |

Exercice 2 : Résolution de problèmes – corrigé

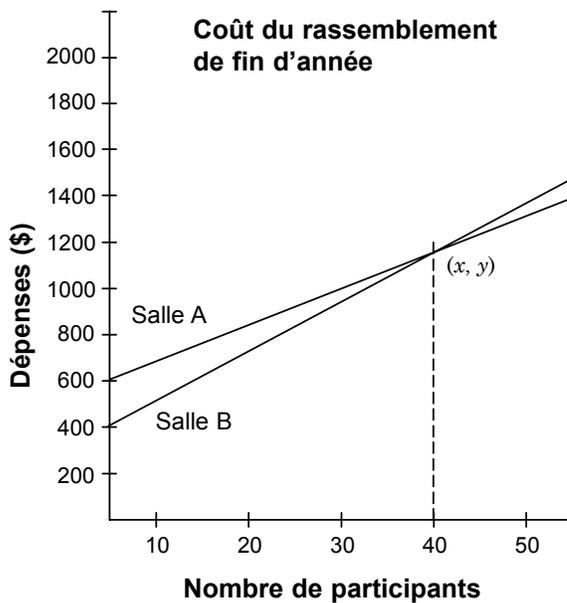
1. Deux réponses possibles

$$\begin{array}{ll} x + 2y = 4 & 2x - y = 5,5 \\ x - 4y = 1 & x - 10y = -2 \end{array}$$

2. La méthode d'addition ou de soustraction est la méthode la plus facile à utiliser si on ne veut pas travailler avec des fractions.

3. a) $y = 15x + 600$
 $y = 20x + 400$

b) 40 participants



c)

x	Salle A	Salle B
30	1 050	1 000
40	1 200	1 200
50	1 350	1 400
60	1 500	1 600
70	1 650	1 800
80	1 800	2 000
90	1 950	2 200

d) S'il y a plus de 40 participants, la salle A sera plus économique. Sinon, il sera plus économique de louer la salle B.

Exercice 2 : Résolution de problèmes – corrigé (suite)

- e) S'il y a 35 participants, la location de la salle A coûtera 1 125 \$ et la location de la salle B coûtera 1 100 \$.
 S'il y a 70 participants, la location de la salle A coûtera 1 650 \$ et la location de la salle B coûtera 1 800 \$.
 Tu peux utiliser une calculatrice graphique pour trouver les solutions. Tu peux tracer le graphique et déterminer le point d'intersection ou tu peux utiliser la fonction de table.
4. b) Ventes mensuelles de 6 666,67 \$
 c) Jordan - 335 \$; Robert - 270 \$
 d) Jordan - 440 \$; Robert - 480 \$
5. a) $y = 0,90x + 1,90$
 $y = 0,75x + 2,70$
 c) Si la personne doit parcourir une distance de plus de 5 km, la compagnie B sera plus avantageuse.
6. 16 h 20
7. b) (16, 8 000)
 c) $R - C = \text{profit}$
8. b) (10, 4 000)
 c) La demande diminuera.
9. b) $y = 60x + 1 800$
 $y = 50x + 2 600$
 c) Après 80 mois, le plus coûteux deviendra le plus économique.

Exercice 3 : Feuilles de calcul – corrigé

1.

Premier nombre	Deuxième nombre	Somme
25	29	54
26	30	56
27	31	58
28	32	60
29	33	62

2.

10 cents	5 cents	Valeur totale
8	34	2,50 \$
9	33	2,55 \$
10	32	2,60 \$
11	31	2,65 \$
12	30	2,70 \$

Exercice 4 : Problèmes supplémentaires – corrigé

$$\begin{array}{ll}
 1. & 2x + 3y = 12 & 4x - 3y = 6 \\
 & 3y = -2x + 12 & -3y = -4x + 6 \\
 & y = \frac{-2}{3}x + 4 & y = \frac{4}{3}x - 2
 \end{array}$$

b) Point d'intersection (3, 2)

c) Oui, le pétrolier atteint le port à temps.

$$\begin{array}{ll}
 2. & -\frac{4}{5}x + y = 0 & -4x + 5y = 0 \\
 & 2x + y = 3 & \frac{4x + 2y = 6}{7y = 6} \\
 & & y = \frac{6}{7}
 \end{array}$$

$$2x + y = 3$$

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

$$2x = \frac{21}{7} - \frac{6}{7} = \frac{15}{7}$$

$$x = \frac{\frac{15}{7}}{2} = \frac{15}{14}$$

Le nid des abeilles est situé à $\left(\frac{15}{14}, \frac{6}{7}\right)$

$$\begin{array}{l}
 3. \quad 6x = 4,5x + 75 \\
 \quad 1,5x = 75 \\
 \quad x = 50
 \end{array}$$

Les coûts seraient les mêmes si tu fais exactement 50 visites. Si tu ne fais pas 50 visites, le centre *Vivre en santé* représente le meilleur choix. Si tu penses faire plus de 50 visites, le centre *Physi-santé* représente le meilleur choix.

$$\begin{array}{l}
 4. \quad 0,15x + 22\,000 = 0,10x + 25\,000 \\
 \quad 0,05x = 3\,000 \\
 \quad x = 60\,000
 \end{array}$$

À 60 000 km, le coût total des deux automobiles est le même.

Exercice 4 : Problèmes supplémentaires – corrigé (suite)

$$\begin{array}{rcl}
 5. & 2t + 3m = 1750 & 2(200) + 3m = 1750 \\
 & 4t + m = 1250 & 3m = 1350 \\
 & 2t + 3m = 1750 & m = 450 \text{ livres} \\
 & \underline{-12t - 3m = -3750} & \\
 & -10t = -2000 & \\
 & t = 200 \text{ livres} &
 \end{array}$$

En dollars canadiens : $200 \times 2,1573 = 431,46 \$$
 $450 \times 2,1573 = 970,79 \$$

$$\begin{array}{rcl}
 6. & r + a = 5 & r + a = 5 \\
 & 11r + 6a = 45 & 3 + a = 5 \\
 & -6r - 6a = -30 & a = 5 - 3 = 2 \text{ pouces cubes} \\
 & \underline{11r + 6a = 45} & \\
 & 5r = 15 & \\
 & r = 3 \text{ pouces cubes} &
 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl}
 7. & x + y = 31 & x + y = 31 \\
 & 6x + 3y = 141 & 16 + y = 31 \\
 & & y = 15 \\
 & -3x - 3y = -93 & \\
 & \underline{6x + 3y = 141} & \\
 & 3x = 48 & \\
 & x = 16 &
 \end{array}$$

Il y a 16 questions de 6 points et 15 questions de 3 points.

$$\begin{array}{rcl}
 8. & a + b = 20 & \\
 & 18a + 10b = 15(20) & \\
 & -10a + (-10b) = -200 & b = 20 - 12,5 = 7,5 \text{ L} \\
 & \underline{18a + 10b = 300} & \\
 & 8a = 100 & \\
 & a = 12,5 \text{ L} &
 \end{array}$$

Exercice 4 : Problèmes supplémentaires – corrigé (suite)

9. $x + 2y = 880$ (x et y correspondent au nombre de personnes)

$$12x + 20y = 9\ 840$$

$$-12x - 24y = -10\ 560$$

$$\underline{12x + 20y = 9\ 840}$$

$$-4y = -720$$

$$y = 180 \text{ personnes ont acheté 2 pièces}$$

10. $j + v + s = 66$

$$j - v = 4$$

$$-j + s = 7$$

$$j + v + s = 66$$

$$j - v = 4$$

$$\underline{j - s = -7}$$

$$3j = 63$$

$$j = 21 \$$$

$$v = 21 - 4 = 17 \$$$

$$s = 7 + 21 = 28 \$$$

11. $l + m + r = 87$

$$-l + m = 15$$

$$-m + r = -3$$

$$l + m + r = 87$$

$$-l + m = 15$$

$$\underline{m - r = 3}$$

$$3m = 105$$

$$m = 35 \text{ L}$$

$$r = 35 - 3 = 32 \text{ L}$$

$$l = 35 - 15 = 20 \text{ L}$$

12. $a + b + c = 5\ 800$

$$a + b = 3\ 300$$

$$b + c = 4\ 100$$

$$a = 3\ 300 - 1\ 600 = 1\ 700 \text{ lentilles}$$

$$b = 4\ 100 - 1\ 600 = 2\ 500 \text{ lentilles}$$

$$a + b + c = 5\ 800$$

$$-a - b = -3\ 300$$

$$\underline{-b - c = -4\ 100}$$

$$-b = -1\ 600$$

$$b = 1\ 600 \text{ lentilles}$$

Exercice 4 : Problèmes supplémentaires – corrigé (suite)

13. T = 10 pieds linéaires; D = 12 pieds linéaires; C = 15 pieds linéaires

14. 3 500 \$ investis à 6 %; 2 500 \$ investis à 5 %

15. 3 pièces de 10 cents; 23 pièces de 5 cents

16. 5 heures et 11 heures

17. Vitesse de l'avion : 54 km/h; vitesse du vent : 6 km/h

18. Lait : 50 cents; œufs : 95 cents

19. 62,79 livres (café de 1,69 \$); 37,21 livres (café de 1,26 \$)