

***Vue d'ensemble p. 254 #2ab, 3, 4, 8, 19

2 Résolvez les systèmes d'équations suivants à l'aide de la méthode de votre choix.

a) $y = 3x + 22$
 $x = 4y$

$$y = 3(4y) + 22$$

$$y - 12y = 22 \quad x = 4(-2)$$

$$-11y = 22 \quad x = -8$$

$$y = -2$$

(-8, -2)

b) $5x + 2y + 8 = 0$
 $2x + 5y + 8 = 0$

$$\boxed{1} \times 2 \rightarrow 10x + 4y + 16 = 0$$

$$\boxed{2} \times 5 \rightarrow \frac{10x + 25y + 40 = 0}{-21y - 24 = 0}$$

$$y = \frac{24}{-21} = \frac{-8}{7}$$

$$\left(\frac{-8}{7}, \frac{-8}{7} \right)$$

$$5x + 2\left(\frac{-8}{7}\right) + 8 = 0$$

$$5x = \frac{-40}{7}$$

$$x = \frac{-8}{7}$$

3 Une droite qui passe par les points de coordonnées (0, -5) et (10, 15) coupe-t-elle la parabole qui a pour sommet le point de coordonnées (4, 3) et qui passe par le point de coordonnées (6, 11)? Si oui, déterminez les coordonnées des points d'intersection.

(0, -5) et (10, 15)

$$m = \frac{15 - (-5)}{10 - 0} = \frac{20}{10} = 2$$

$$y = 2x - 5$$

S(4, 3) P(6, 11)

$$y = a(x - h)^2 + k$$

$$11 = a(6 - 4)^2 + 3$$

$$8 = 4a$$

$$a = 2$$

$$y = 2(x - 4)^2 + 3$$

$$2x - 5 = 2(x - 4)^2 + 3$$

$$0 = 2(x^2 - 8x + 16) + 3 - 2x + 5$$

$$0 = 2x^2 - 16x + 32 + 3 - 2x + 5$$

$$0 = 2x^2 - 18x + 40$$

$$0 = 2(x^2 - 9x + 20)$$

$$0 = 2(x - 4)(x - 5)$$

$$x = 4 \text{ ou } x = 5$$

$$(4, 3) \text{ et } (5, 5)$$

4 a) Parmi les couples de coordonnées ci-contre, déterminez ceux qui font partie de l'ensemble-solution de l'inéquation:

1) $3x - y - 5 \geq 0$

2) $x \leq 2y$

3) $y > 2x + 10$

4) $y > -3(x - 5)^2 + 4$

5) $y \geq x^2 - x - 6$

6) $y < -4x^2 + 5$

A (0, 0)

B (0, 5)

C (3, 0)

D (4, 4)

E (-2, -1)

b) Représentez graphiquement l'ensemble-solution de chacune des inéquations ci-dessus.

$$\boxed{1} \quad 3x - y - 5 \geq 0$$

$$A(0, 0) \rightarrow 3(0) - 0 - 5 \geq 0 \rightarrow -5 \geq 0 \text{ non}$$

$$B(0, 5) \rightarrow 3(0) - 5 - 5 \geq 0 \rightarrow -10 \geq 0 \text{ non}$$

$$C(3, 0) \rightarrow 3(3) - 0 - 5 \geq 0 \rightarrow 4 \geq 0 \text{ oui}$$

$$D(4, 4) \rightarrow 3(4) - 4 - 5 \geq 0 \rightarrow 3 \geq 0 \text{ oui}$$

$$E(-2, -1) \rightarrow 3(-2) - (-1) - 5 \geq 0 \rightarrow -10 \geq 0 \text{ non}$$

$$\boxed{2} \quad x \leq 2y$$

$$A(0, 0) \rightarrow 0 \leq 2(0) \rightarrow 0 \leq 0 \text{ oui}$$

$$B(0, 5) \rightarrow 0 \leq 2(5) \rightarrow 0 \leq 10 \text{ oui}$$

$$C(3, 0) \rightarrow 3 \leq 2(0) \rightarrow 3 \leq 0 \text{ non}$$

$$D(4, 4) \rightarrow 4 \leq 2(4) \rightarrow 4 \leq 8 \text{ oui}$$

$$E(-2, -1) \rightarrow -2 \leq 2(-1) \rightarrow -2 \leq -2 \text{ oui}$$

***Vue d'ensemble p. 254 #2ab, 3, 4, 8, 19

3) $y > 2x + 10$

- A(0,0) → $0 > 2(0) + 10 \rightarrow 0 > 10$ non
- B(0,5) → $5 > 2(0) + 10 \rightarrow 5 > 10$ non
- C(3,0) → $0 > 2(3) + 10 \rightarrow 0 > 16$ non
- D(4,4) → $4 > 2(4) + 10 \rightarrow 4 > 18$ non
- E(-2,-1) → $-1 > 2(-2) + 10 \rightarrow -1 > 6$ non

4) $y > -3(x - 5)^2 + 4$

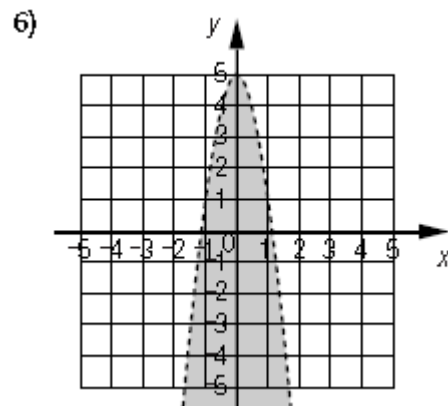
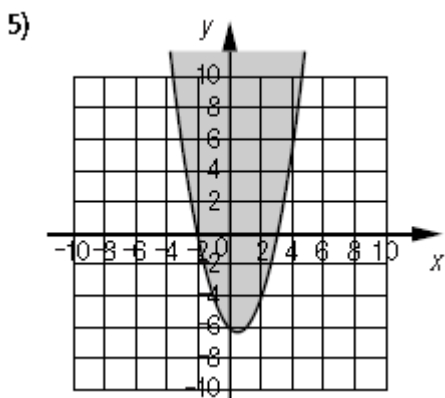
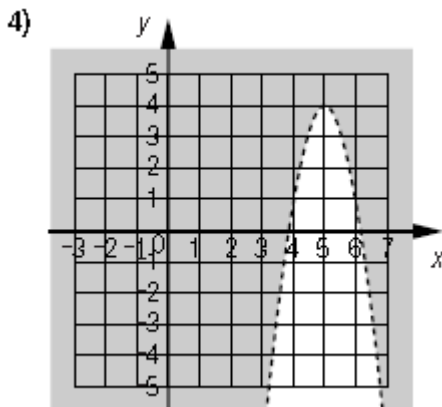
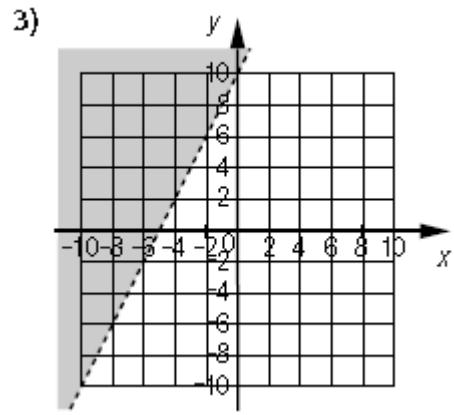
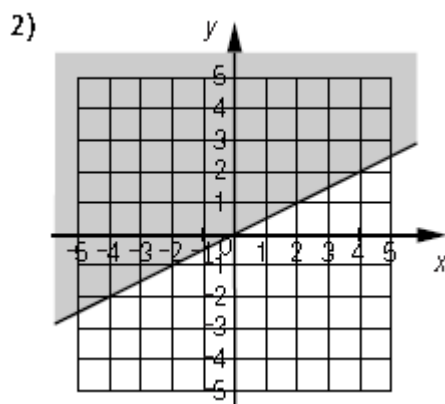
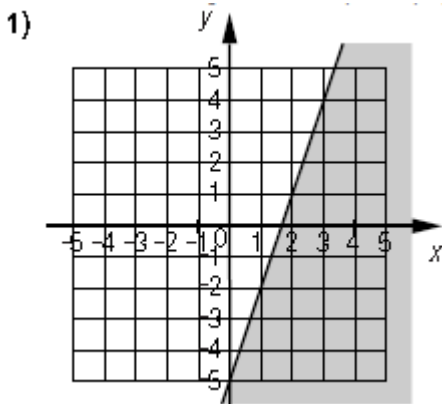
- A(0,0) → $0 > -3(0 - 5)^2 + 4 \rightarrow 0 > -71$ oui
- B(0,5) → $5 > -3(0 - 5)^2 + 4 \rightarrow 5 > -71$ oui
- C(3,0) → $0 > -3(3 - 5)^2 + 4 \rightarrow 0 > -8$ oui
- D(4,4) → $4 > -3(4 - 5)^2 + 4 \rightarrow 4 > 1$ oui
- E(-2,-1) → $-1 > -3(-2 - 5)^2 + 4 \rightarrow -1 > -143$ oui

5) $y \geq x^2 - x - 6$

- A(0,0) → $0 \geq (0)^2 - 0 - 6 \rightarrow 0 \geq -6$ oui
- B(0,5) → $5 \geq (0)^2 - 0 - 6 \rightarrow 5 \geq -6$ oui
- C(3,0) → $0 \geq (3)^2 - 3 - 6 \rightarrow 0 \geq 0$ oui
- D(4,4) → $4 \geq (4)^2 - 4 - 6 \rightarrow 4 \geq 6$ non
- E(-2,-1) → $-1 \geq (-2)^2 + 2 - 6 \rightarrow -1 \geq 0$ non

6) $y < -4x^2 + 5$

- A(0,0) → $0 < -3(0)^2 + 5 \rightarrow 0 < 5$ oui
- B(0,5) → $5 < -3(0)^2 + 5 \rightarrow 5 < 5$ non
- C(3,0) → $0 < -3(3)^2 + 5 \rightarrow 0 < -22$ non
- D(4,4) → $4 < -3(4)^2 + 5 \rightarrow 4 < -43$ non
- E(-2,-1) → $-1 < -3(-2)^2 + 5 \rightarrow -1 < -7$ non



***Vue d'ensemble p. 254 #2ab, 3, 4, 8, 19

- 8** Juliette et sa sœur Marie-Lou organisent une fête où elles invitent tous leurs amis. Pour cette occasion, Juliette a acheté 8 sacs de maïs soufflé et 2 contenants de 2 L de jus de fruits pour une somme de 11,06 \$. Quant à elle, Marie-Lou a acheté, au même endroit, 5 sacs de maïs soufflé et 3 contenants de 2 L de jus de fruits. Étrange coïncidence, elle a déboursé exactement la même somme que sa sœur pour cet achat. Un contenant de 2 L de jus de fruits coûte combien de fois plus qu'un sac de maïs soufflé?

x : prix d'un sac de maïs soufflé $8x + 2y = 11,06$
 y : prix d'un contenant de jus $5x + 3y = 11,06$

$\boxed{1} \times 5 \rightarrow 40x + 10y = 55,30$

$\boxed{2} \times 8 \rightarrow \frac{40x + 24y = 88,48}{-14y = -33,18}$
 $y = 2,37$

$8x + 2(2,37) = 11,06$

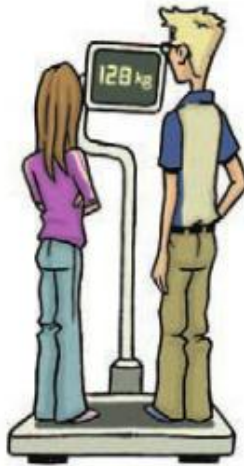
$8x = 6,32$

$x = 0,79$

$2,37 \div 0,79 = 3$

Le contenant de 2L de jus coûte 3 fois plus que le sac de maïs soufflé.

- 19** La situation illustrée ci-dessous peut être représentée à l'aide d'un système d'équations à trois variables, où chaque variable représente la masse d'une personne.



- a) Écrivez les trois équations de ce système.
 b) Déterminez la masse de chacune de ces personnes.

Un pèse-personne mesure en réalité la force d'attraction (en newtons) qui s'exerce sur une personne, c'est-à-dire son poids, et non sa masse (en kg). Cependant, pour des raisons pratiques, il affiche généralement une valeur en kilogrammes, déterminée à partir de cette force.

x : représente la masse de la fille
 y : représente la masse du 1er garçon
 z : représente la masse du 2e garçon

$\boxed{1} \ x + y = 123$ $\boxed{1} - \boxed{2} \ y - z = -5$
 $\boxed{2} \ x + z = 128$ $\boxed{3} \ y + z = 135$
 $\boxed{3} \ y + z = 135$

$\frac{y + z = 135}{2y = 130}$
 $y = 65$

$x + y = 123$ $x + z = 128$

$x + 65 = 123$ $58 + z = 128$ La fille a une masse de 58kg, les garçons, 65kg et 70kg.

$x = 58$ $z = 70$