

Pré-Calcul 30S

Devoir :

Les Systèmes d'Équations

Enseignante : Mme. Layton

Nom de l'élève

Table des Matières

Les Systèmes d'équations

p. 3

Devoir Leçon 1 : Résoudre graphiquement un système d'équations linéaire et quadratique

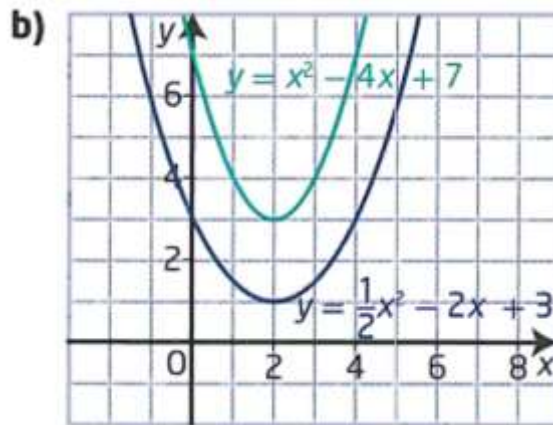
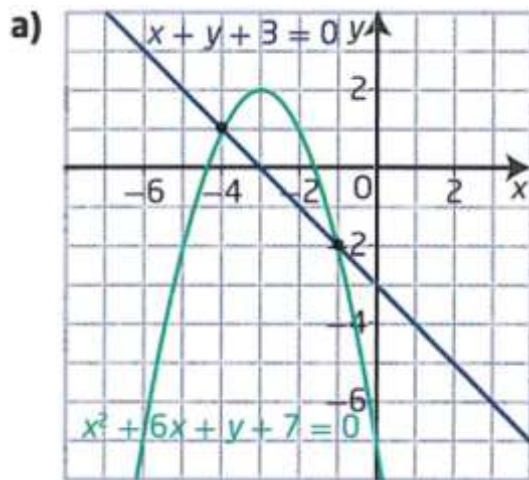
p. 3

Devoir Leçon 2 : La Résolution algébrique de systèmes d'équations

p. 7

Devoir Les Système d'Équations Leçon 1

1. Quel type de système d'équations chaque représente-t-il ? Détermine la ou les solutions du système.



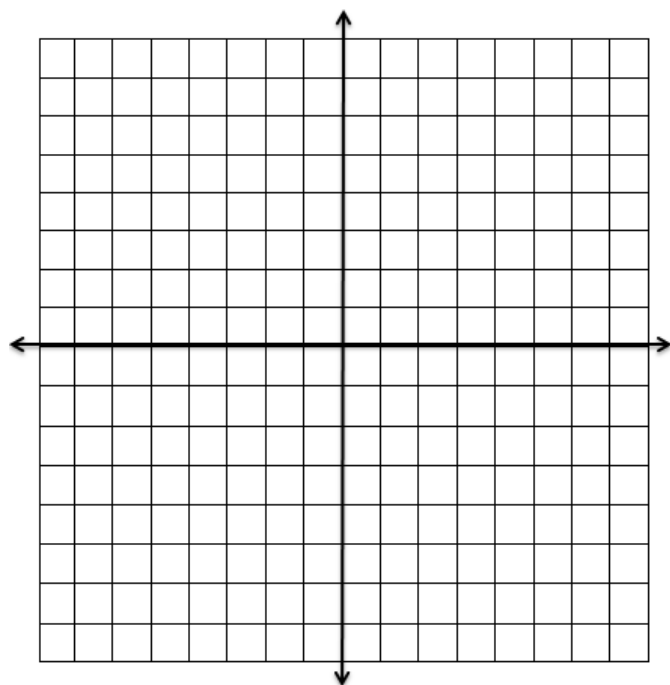
2. Vérifie que $(0, -5)$ et $(3, -2)$ sont des solutions de ce système d'équations.

$$y = -x^2 + 4x - 5$$

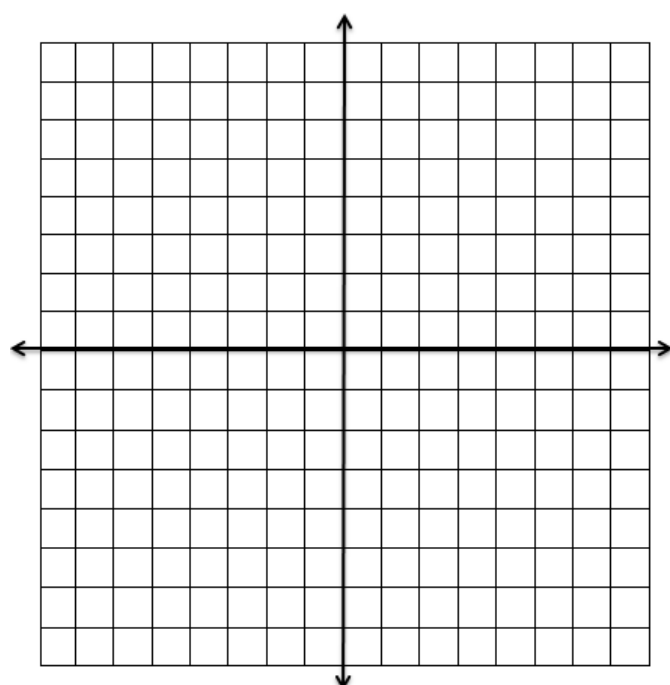
$$y = x - 5$$

3. Résous chaque système graphiquement. Vérifie tes solutions.

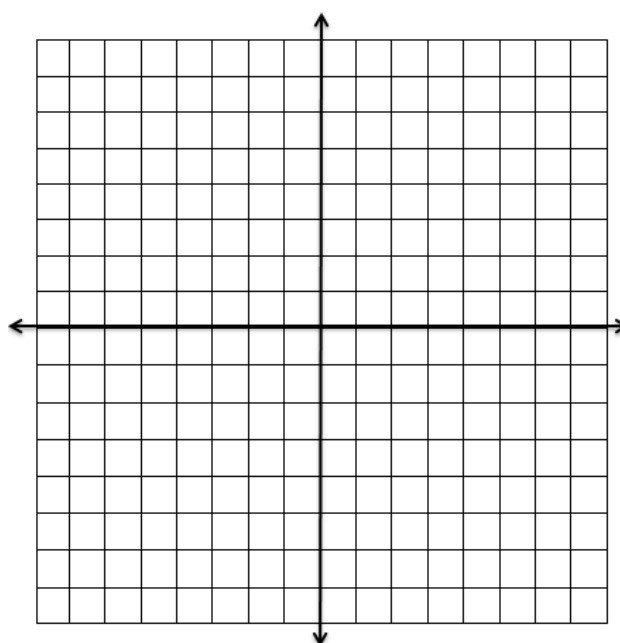
a) $y = x + 7$
 $y = (x + 2)^2 + 3$



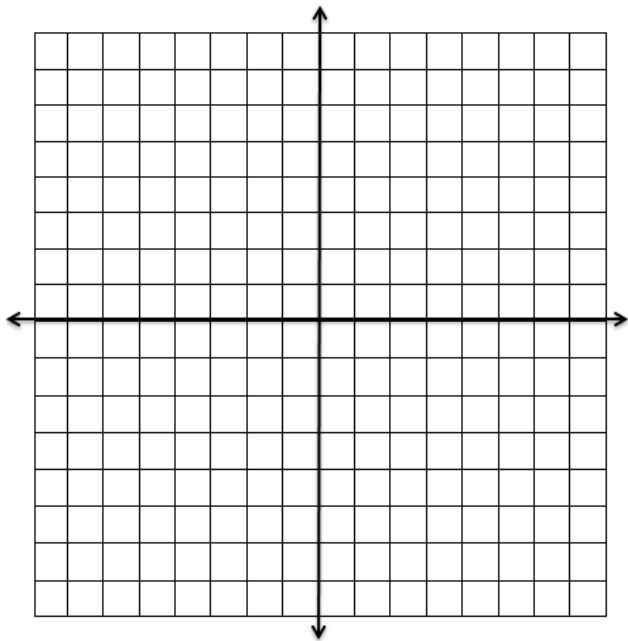
b) $f(x) = -x + 5$
 $g(x) = \frac{1}{2}(x - 4)^2 + 1$



c) $x^2 + y - 3 = 0$
 $x^2 - y + 1 = 0$



d) $n^2 + 2n - 2m - 7 = 0$
 $3n^2 + 12n - m + 6 = 0$



4. La somme de deux nombres entiers est 21. Quinze de moins que le double du carré du plus petit nombre donne le plus grand nombre.

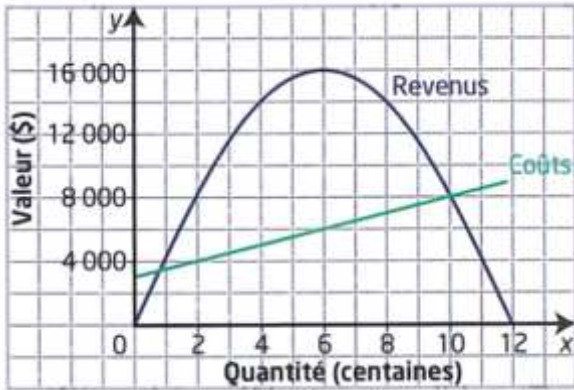
a) Modélise ces données à l'aide d'un système d'équations.

b) Résous le système d'équations à l'aide d'un graphique. Explique la signification de la solution.

c) Vérifie ta solution.

5. Chaque été, le festival de chanson Fok on the Rocks a lieu sur le site du lac Long, à Yellowknife, dans les Territoires du Nord-Ouest.

Jonas vend des t-shirts au festival dans la section Art on the Rocks depuis 25 ans. Le graphique ci-dessous représente ses coûts totaux (fabrication des t-shirts plus 15 % du total des ventes versé au festival) ainsi que les revenus tirés des ventes (Jonas a une structure de prix variable).



a) Quelles sont les solutions de ce système ? Exprime tes réponses à la centaine près.

b) Explique la signification de la solution et son importance pour Jonas.

c) Tu peux déterminer le profit à l'aide de la formule :

Profit = revenus – coûts.

À partir du graphique, estime la quantité de t-shirts qui génère le plus grand profit. Explique pourquoi c'est cette quantité qui maximise le profit.

Devoir Système d'Équations Leçon 2

1.

Résous chaque système d'équations par substitution, et vérifie tes solutions.

a) $x^2 - y + 2 = 0$
 $4x = 14 - y$

b) $2x^2 - 4x + y = 3$
 $4x - 2y = -7$

c) $7d^2 + 5d - t - 8 = 0$
 $10d - 2t = -40$

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

e) $y + 2x = x^2 - 6$
 $x + y - 3 = 2x^2$

2.

. Résous chaque système d'équations par élimination, et vérifie tes solutions.

a) $6x^2 - 3x = 2y - 5$
 $2x^2 + x = y - 4$

b) $x^2 + y = 8x + 19$
 $x^2 - y = 7x - 11$

c) $2p^2 = 4p - 2m + 6$
 $5m + 8 = 10p + 5p^2$

d) $9w^2 + 8k = -14$
 $w^2 + k = -2$

e) $4h^2 - 8t = 6$
 $6h^2 - 9 = 12t$

3.

Résous algébriquement chaque système.
Explique ton choix de méthode.

a) $y - 1 = -\frac{7}{8}x$
 $3x^2 + y = 8x - 1$

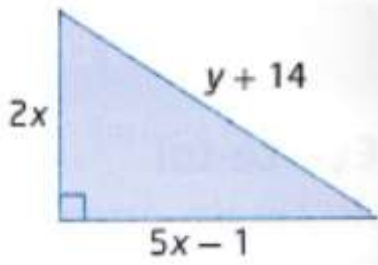
c) $x^2 - \frac{48}{9}x + \frac{1}{3}y + \frac{1}{3} = 0$
 $-\frac{5}{4}x^2 - \frac{3}{2}x + \frac{1}{4}y - \frac{1}{2} = 0$

4. Détermine les valeurs de m et de n si (2, 8) est une solution du système d'équations suivant :

$$mx^2 - y = 16$$

$$mx^2 + 2y = n$$

5. Ce triangle rectangle a un périmètre de 60 m. Il a une aire de $10y$ mètres carrés.



a) Écris une expression simplifiée du périmètre du triangle en fonction de x et de y .

b) Écris une expression simplifiée de l'aire du triangle en fonction de x et de y .

c) Détermine les valeurs de x et de y . Quelles sont les dimensions du triangle ?

6. Deux nombres entiers ont une différence de -30 . Le plus grand nombre plus 3 additionné au carré du plus petit nombre donne 189.

a) Modélise l'information à l'aide d'un système d'équations.

b) Résous le système pour déterminer les deux nombres entiers.