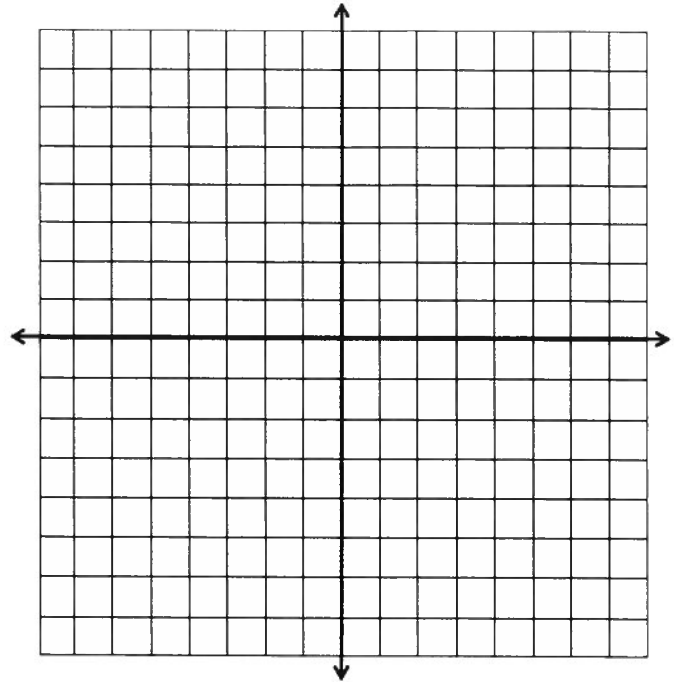


Système d'équations quadratiques

1. Résous graphiquement le système suivant et vérifie ta/tes solutions.

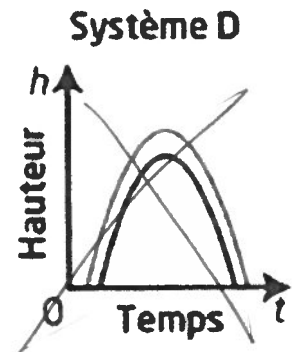
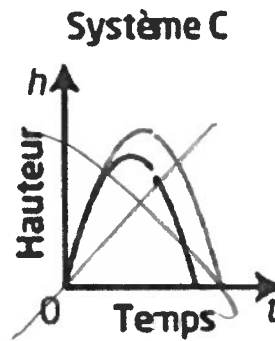
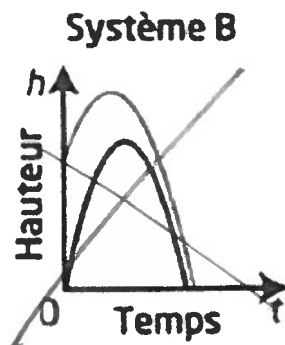
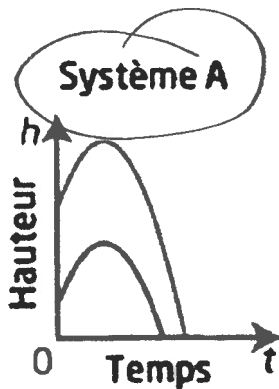
$$2x^2 - 16x - y = -35$$

$$2x^2 - 8x - y = -11$$



Pratique :

1. Deux plongeurs s'élancent en même temps, l'un du tremplin de 1m et l'autre du tremplin de 3m. Soit la hauteur de chaque plongeur en fonction du temps.
 - a) Quel système peut représenter cette situation ? Explique ton choix. Indique pourquoi les autres graphiques ne modélisent pas la situation.
 - b) Pourquoi le système n'a-t-il pas de point d'intersection ?



Un plongeur commence à une hauteur plus bas, alors il va tomber dans l'eau en premier

2. Résous ce système d'équations à l'aide d'un graphique. Vérifie tes solutions.

$$x - y + 1 = 0$$

$$x^2 - 6x + y + 3 = 0$$

$$y = x + 1$$

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

$$x = \frac{-b}{2a} = 3$$

$$y = -(3)^2 + 6(3) - 3$$

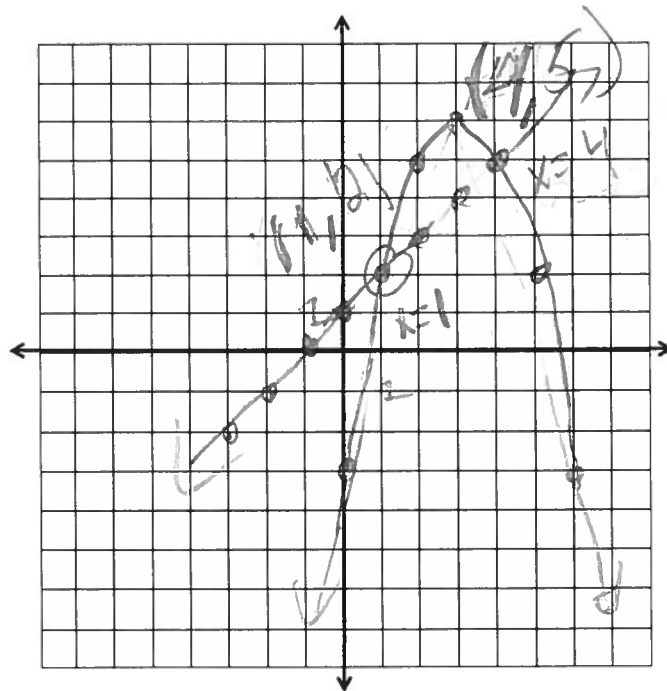
$$y = -9 + 18 = 9$$

$$5 = 4 + 1 \checkmark$$

$$2 = 1 + 1 \checkmark$$

$$1^2 - 6(1) + 2 + 3 = 0 \checkmark$$

$$4^2 - 6(4) + 5 + 3 = 0 \checkmark$$



3. Résous ce système graphiquement et vérifie ta/tes solutions.

$$2x^2 + 16x + y = -26$$

$$x^2 + 8x - y = -19$$

$$y_1 = -2x^2 - 16x - 26$$

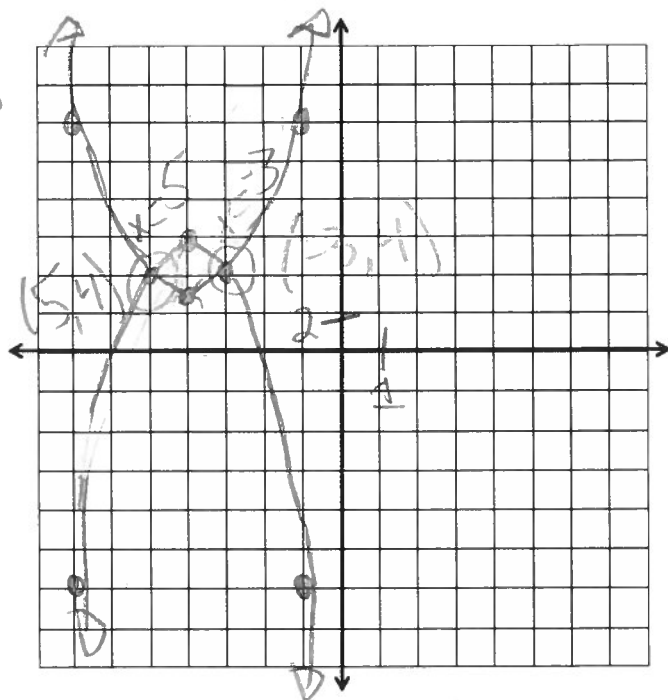
$$y_2 = x^2 + 8x - 19$$

$$x_1 = \frac{-(-16)}{2 \cdot -2} = -4 \quad \text{S}(-4, 6)$$

$$y_1 = 6$$

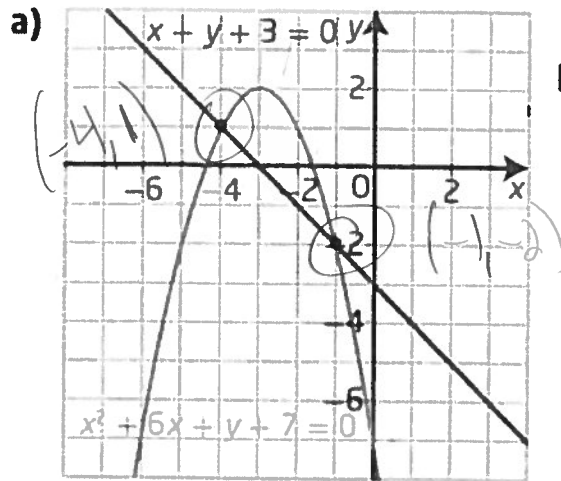
$$x_2 = \frac{-8}{2 \cdot 1} = -4 \quad \text{S}(-4, 3)$$

$$y_2 = 3$$

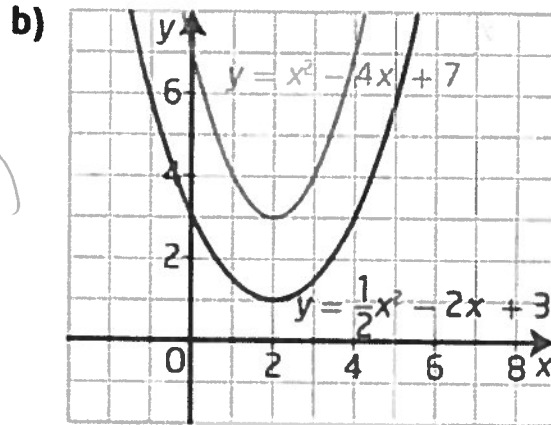


Devoir Leçon 1 : La Résolution graphique de système d'équation

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



Système d'équation linéaire et quadratique



Système d'équation quadratique
aucune solution

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

y_1 $y = -x^2 + 4x - 5$

y_2 $y = x - 5$

y_1 $-5 = -(0)^2 + 4(0) - 5$
 $-5 = -5$ ✓

y_2 $-5 = 0 - 5$
 $-5 = -5$ ✓

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

$-2 = 3 - 5$

$-2 = -9 + 7$

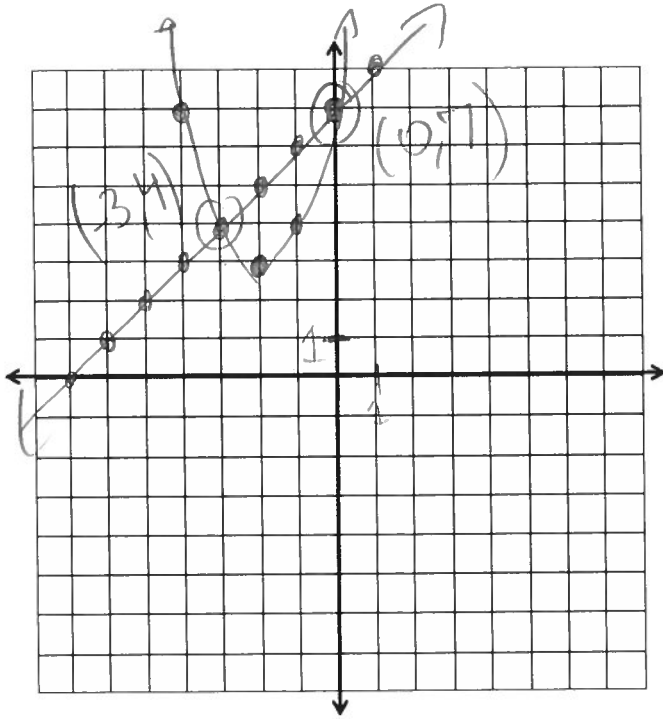
$-2 = -2$ ✓

$-2 = -2$ ✓

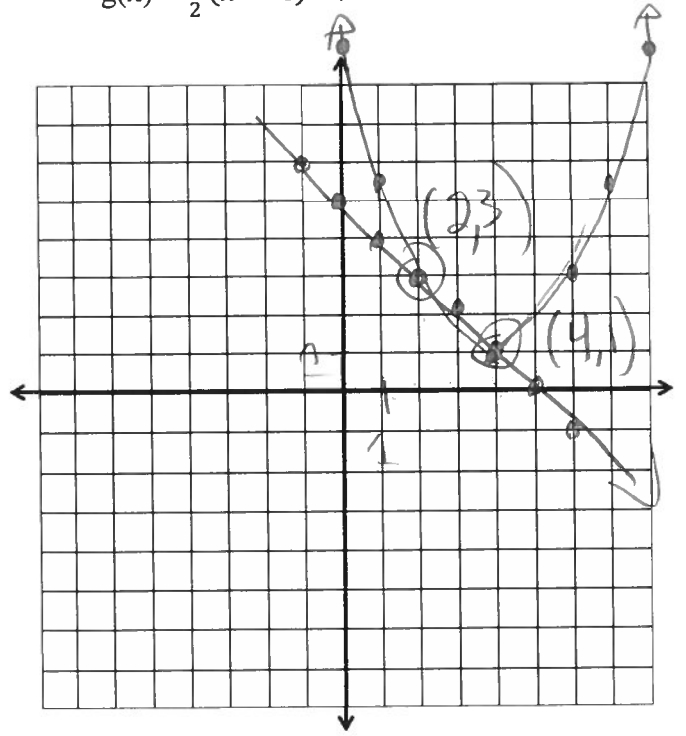
Oui c'est coordonnées sont des solutions.

3. Résous chaque système graphiquement. Vérifie tes solutions.

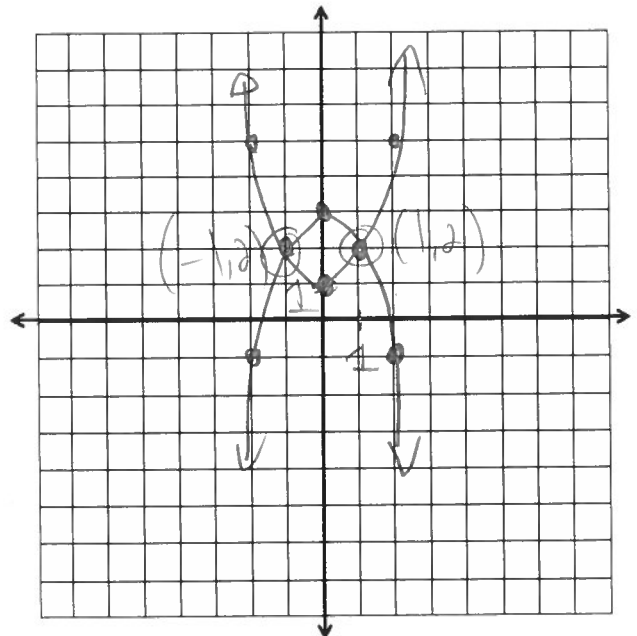
a) $y = x + 7$
 $y = (x + 2)^2 + 3$



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



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



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

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

$m = y$ $n = x$
 $\frac{n^2}{2} + n - \frac{7}{2} = m$

avec: $m = -\frac{1}{2} = -1$
 $\frac{2 \cdot \frac{1}{2}}{2}$

$m = \frac{(-1)^2 + (-1) - 7}{2}$
 $m = -4$

$S(-1, -4)$

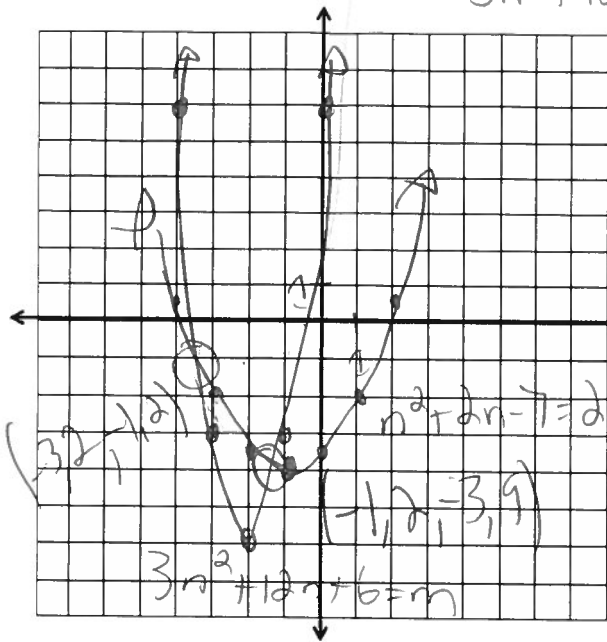
$3(n^2 + 4n + 4) = m$

avec $n = \frac{-12}{2 \cdot 3} = -2$

$m = 3(-2)^2 + 12(-2) + 6$

$m =$

$S(-2, -6)$



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.

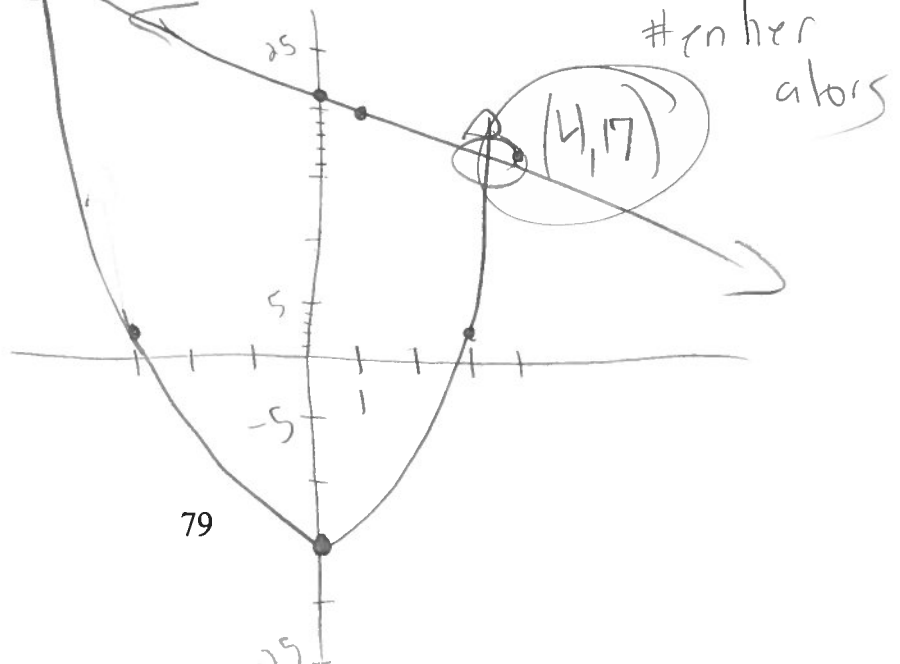
a) Modélise ces données à l'aide d'un système d'équations.

x plus petit
y plus grand

$x + y = 21$ $y = 21 - x$

$2x^2 - 15 = y$

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



c) Vérifie ta solution.

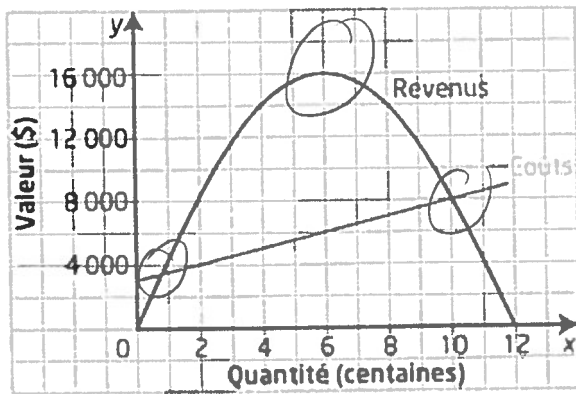
$4 + 17 = 21$ ✓

$2(4)^2 - 15 = 17$

$32 - 15 = 17$ ✓

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.

10 centaines de t-shirts éq als
à 8000\$

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

Quantité c'est le # de t-shirts vendus et Revenu c'est le montant de l'argent remporté.

Si il y a plus de revenu que de coût Jonas va faire de l'argent (un profit).

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

$$\text{Profit} = \text{revenus} - \text{coûts}.$$

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.

6 centaines de t-shirts donneront le plus grand profit parce que c'est le plus grande différence entre revenus et coûts.

$$16000\$ - 6000\$ = 10000\$$$