

Nom : _____ /36 Date : _____

1. Vérifie que (2, 4) est une solution du système d'équations suivants. (Vérifie tout le système.)

$x + y = 12$
 $4x^2 - 2y = 86$

$2 + 4 \neq 12$ $6 \neq 12$
 $4(2)^2 - 2(4) \neq 86$
 $16 - 8 \neq 86$

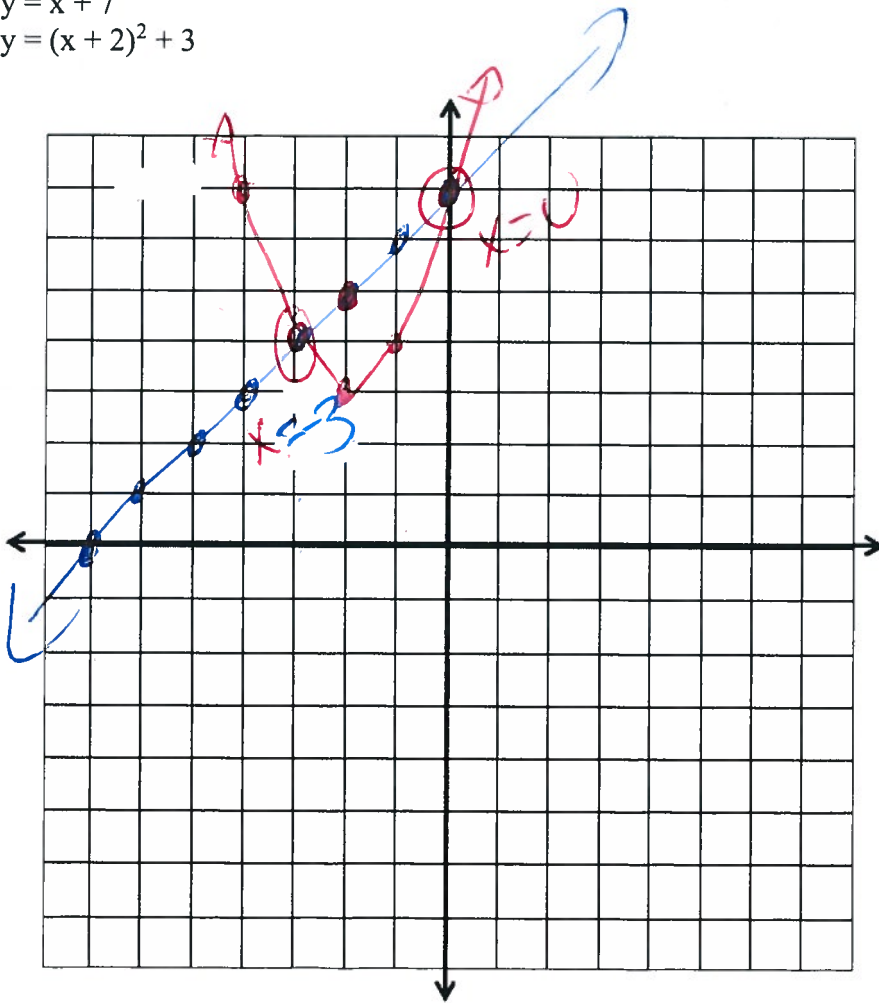
(2, 4) n'est pas une solution du système

2. Résoudre chaque système graphiquement.

a)

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

/5

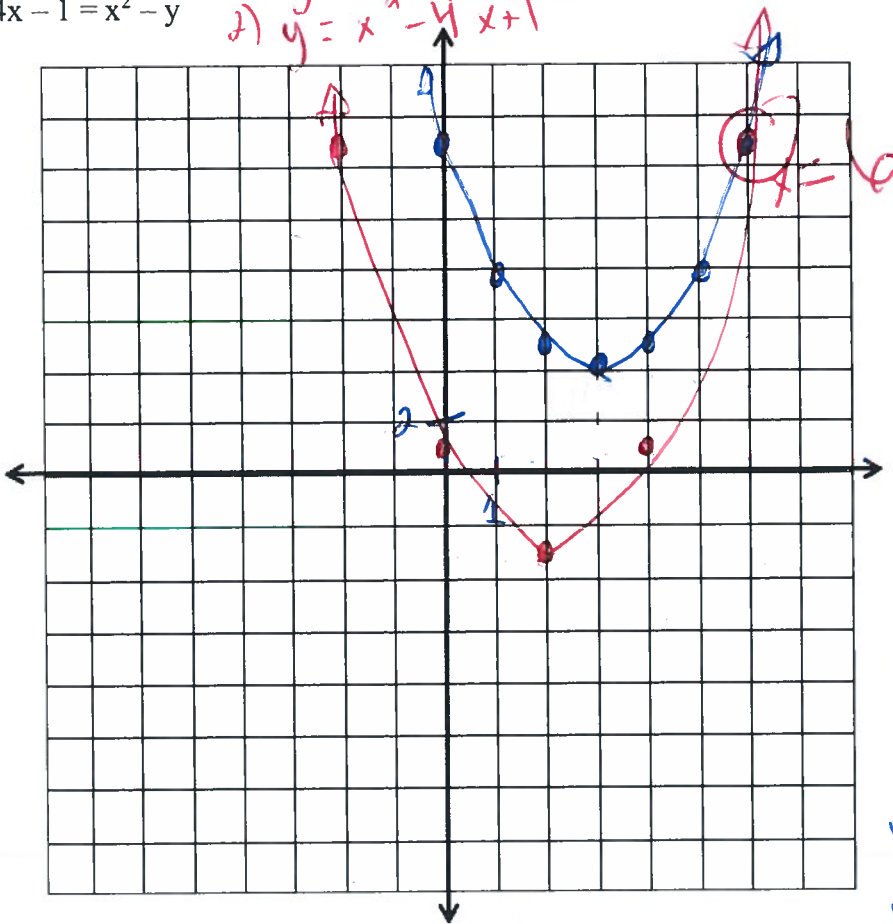


b)

$$y - x^2 + 6x = 13$$

$$4x - 1 = x^2 - y$$

1) $y = x^2 - 6x + 13$
 2) $y = x^2 - 4x + 1$



/5

$$1) x = \frac{-(-6)}{2(1)} = 3$$

$$y = (3)^2 - 6(3) + 13$$

$$y = 4$$

ord. $y = 13$

$$x = 4$$

$$y = (4)^2 - 6(4) + 13 = 5$$

$$x = 5$$

$$y = (5)^2 - 6(5) + 13 = 8$$

$$2) x = \frac{-(-4)}{2(1)} = 2$$

$$y = (2)^2 - 4(2) + 1$$

ord. $y = 1$

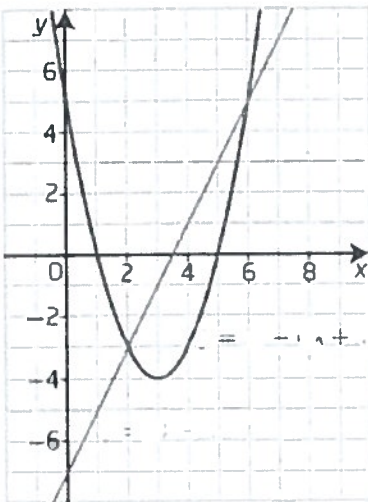
$$y = -3$$

$$x = 6$$

$$y = (6)^2 - 4(6) + 1$$

$$y = 13$$

3. a) Détermine le système d'équation qui représente les graphiques ci-dessous.



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

$$0 = a(1-3)^2 - 4$$

$$\frac{4}{4} = \frac{a \cdot 4}{4}$$

$$a = 1$$

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

$$y = mx + b$$

$$y = 2x - 7$$

4. La somme du carré du plus petit nombre et le plus grand nombre est 111. La différence du double du carré du plus petit nombre et 9 fois le plus grand est 101. Trouve la/les valeur(s) pour ces nombres s'ils doivent être des entiers positifs.

16

x : plus petit #
 y : plus grand #
 $x^2 + y = 111$ $y = 111 - x^2$
 $2x^2 - 9y = 101$
 $2x^2 - 9(111 - x^2) = 101$
 $2x^2 - 999 + 9x^2 = 101$
 $11x^2 - 1100 = 0$

$x^2 - 100 = 0$
 $\sqrt{x^2} = \sqrt{100}$
 $x = \pm 10$
 $y = 111 - (10)^2$
 $y = 111 - 100$
 $y = 11$
 ~~$(-10, 11)$~~ , $(10, 11)$

$x = 10$
 $y = 11$

5. Résous chaque système algébriquement (selon la méthode de votre choix.)

16

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

$x^2 + 2 = y$
 $y = 14 - 4x$

$x^2 + 2 = 14 - 4x$
 $x^2 + 4x - 12 = 0$
 $(x + 6)(x - 2) = 0$
 $x = -6$ $x = 2$

$y = (-6)^2 + 2 = 38$
 $(-6, 38)$

$y = (2)^2 + 2 = 6$
 $(2, 6)$

ou

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

$x^2 + 4x - 12 = 0$
 $(x + 6)(x - 2) = 0$
 $x = -6$ $x = 2$

$y = (-6)^2 + 2 = 38$
 $(-6, 38)$

$y = (2)^2 + 2 = 6$
 $(2, 6)$

b) $6x^2 - 3x = 2y - 5$
 $(2x^2 + x = y - 4) \times 2$

$$\begin{array}{r} 6x^2 - 3x - 2y = -5 \\ -(4x^2 + 2x - 2y = -8) \\ \hline 2x^2 - 5x = 3 \end{array}$$

$$2x^2 - 5x = 3$$

$$2x^2 - 5x - 3 = 0$$

$$(2x + 1)(x - 3) = 0$$

$$x = -\frac{1}{2} \quad x = 3$$

$$y = 2x^2 + x + 4 \quad /6$$

$$y = 2\left(\frac{-1}{2}\right)^2 + \frac{-1}{2} + 4 = 2 \cdot \frac{1}{4} + \frac{-1}{2} + 4$$

$$y = \frac{1}{2} + \frac{-1}{2} + 4 = 4 \quad \left(-\frac{1}{2}, 4\right)$$

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

$$= 18 + 7 = 25$$

$$(3, 25)$$

6. Connor a résolu le système suivant par substitution.

$$5m - 2n = 25$$

$$3m^2 - m + n = 10$$

Voici la solution de Connor pour la valeur de m. S'il a fait une erreur dans sa solution, à quelle ligne l'a-t-il faite ? Corrige son erreur s'il y en a. /2

La solution de Connor:

J'isole n dans la deuxième équation:

$$n = 10 - 3m^2 + m \quad \text{ligne 1}$$

Je remplace n par cette expression dans la première équation:

$$5m - 2(10 - 3m^2 + m) = 25 \quad \text{ligne 2}$$

$$5m - 20 + 6m^2 - 2m = 25$$

$$6m^2 + 3m - 45 = 0 \quad \text{ligne 3}$$

$$2m^2 + m - 15 = 0$$

$$(2m + 5)(m - 3) = 0 \quad \text{ligne 4}$$

$$m = 2.5 \text{ ou } m = -3$$

a) Ligne 1

b) Ligne 2

c) Ligne 3

d) Ligne 4

$$(2m - 5)(m + 3)$$