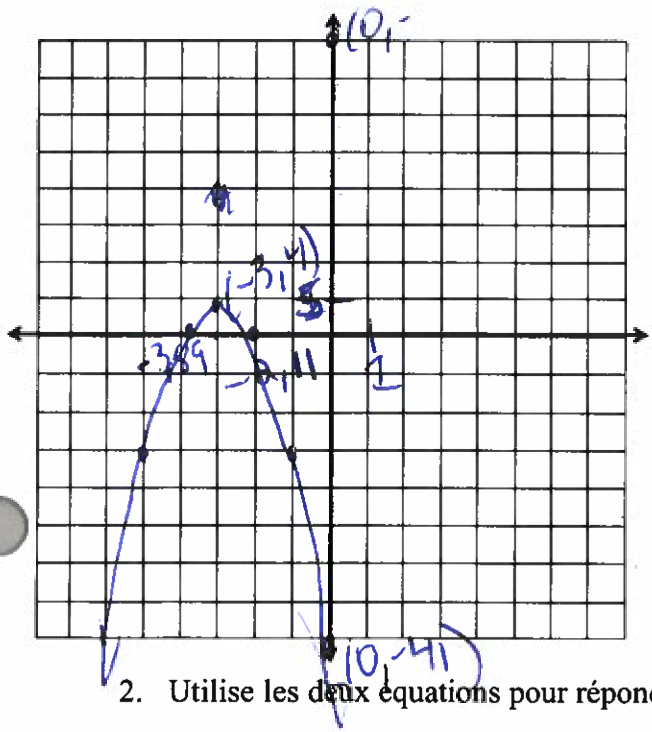
Devoir de Classe Leçon 5 : Trace les Fonctions Quadratiques avec la technologie.

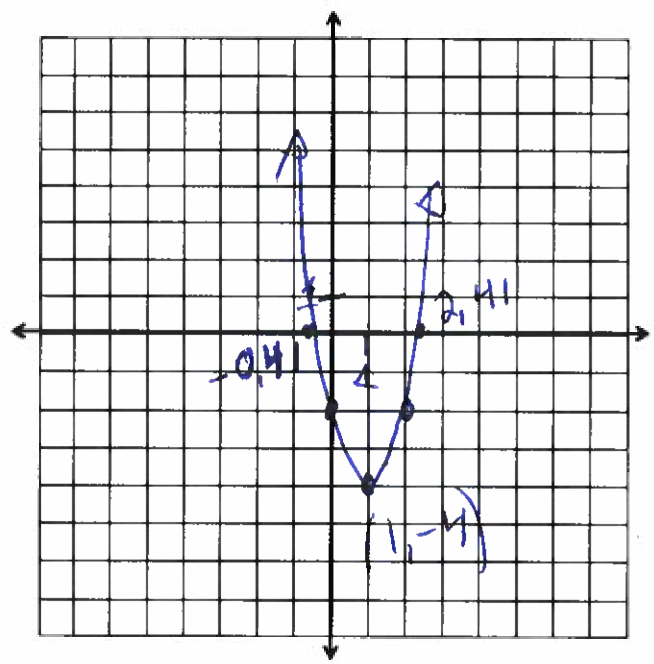
Nom : ______________________________ Date : ________________________________

1. Trace les graphiques suivantes. (Trouve le sommet, l'ordonnée et les abscisses à l'origine.)

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



b) $y = 2(x - 1)^2 - 4$



2. Utilise les deux équations pour répondre aux prochaines questions.

$y1 = -2x^2 + 20x - 42$
$y2 = x^2 - 10x + 21$

a) Détermine le sommet de chaque graphique.

y1 S (5, 8) y2 S (5, -4)

b) Détermine les zéros/abscisses à l'origine de chaque graphique.

y1 x = 3 x = 7 y2 x = 3 x = 7

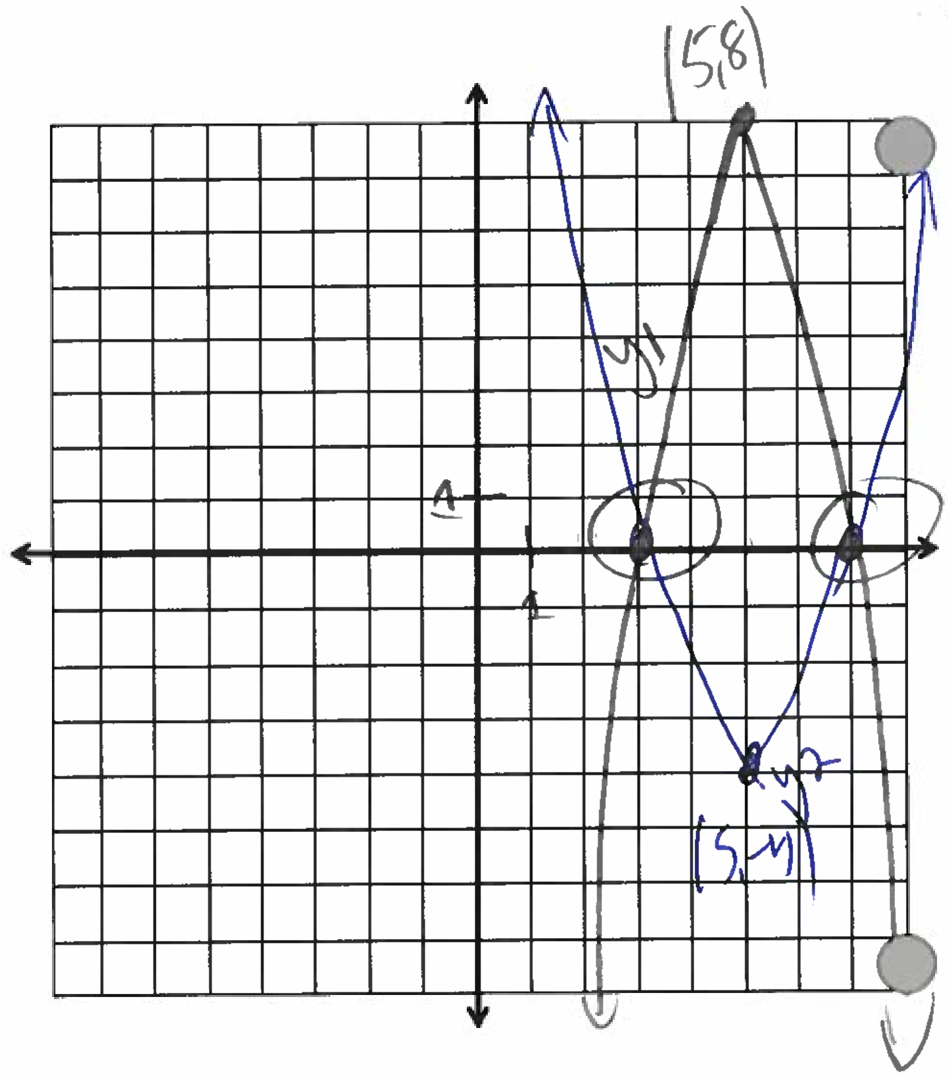
c) Détermine les ordonnées à l'origine de chaque graphique.

y1 = -42 y2 = 21

d) Sur le même plan cartésien, trace les graphiques de ces fonctions quadratiques :

e) Détermine les points d'intersections des deux graphiques s'il y en a.

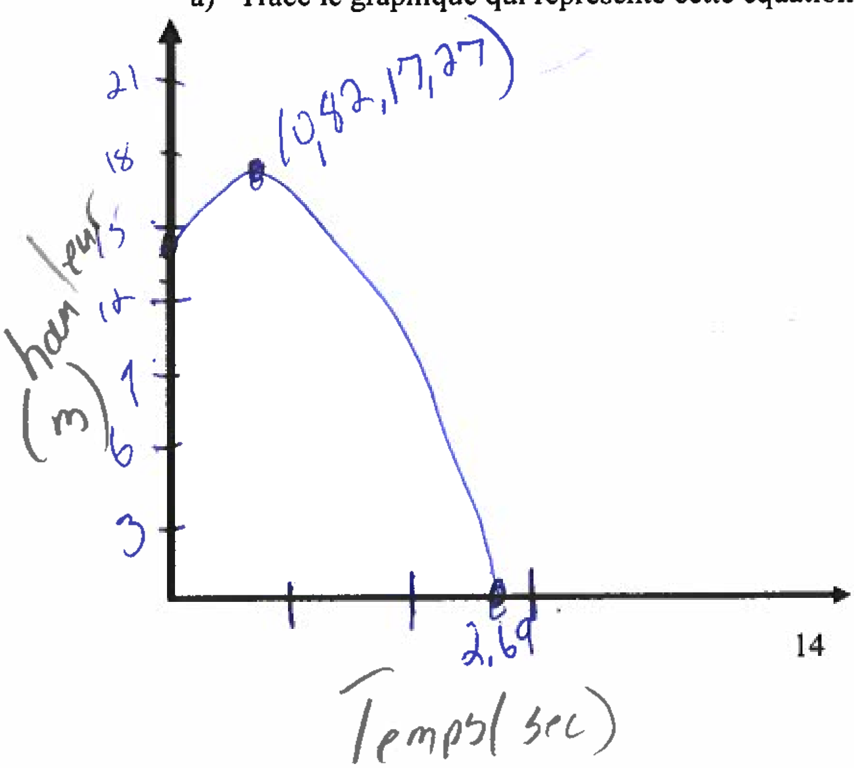
x = 3   x = 7



3. Une balle est lancée en l'air à partir d'un pont qui s'élève à 14 m au-dessus d'une rivière. La fonction qui modélise la hauteur h(t), en mètres, de la balle par rapport au temps t, en secondes, est

$h(t) = -4{,}9t^2 + 8t + 14$

a) Trace le graphique qui représente cette équation selon le contexte.



S(t,h)

b) Quand la balle se trouve-t-elle à 16 m au-dessus de l'eau ?

$h(t) = 16$

$t = 0,31$ sec $\quad t = 1,32$ sec

c) Quand la balle se trouve-t-elle à 12 m au-dessu de l'eau ?

$h(t) = 12$ m

$t = 1,85$ sec

d) Combien de temps la balle se trouve par-dessus de 15 m ?

$h(t) = 15$ m

$t = 1,36$ sec $\qquad t = 1,50$ sec

e) Détermine la hauteur maximale que la balle atteint ainsi que le temps qu'il l'atteint.

17,27 m à 0,82 sec

f) Détermine la hauteur de la balle à 2 secondes.

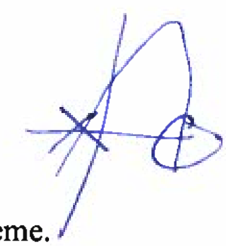
$t = 2$ sec

hauteur = 10,4 m

g) Détermine quand la balle touche l'eau.

$h(t) = 0$ m

$t = 2,69$ sec



h) Détermine le domaine selon le contexte du problème.

$[0, 2,69]$