

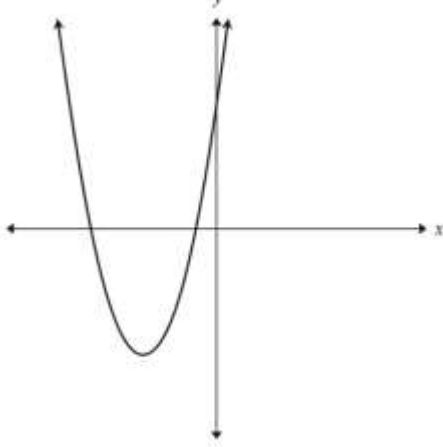
Mathématique Appliquée 30S
Pop Quiz Fonction Quadratique

Nom : _____

Date : _____

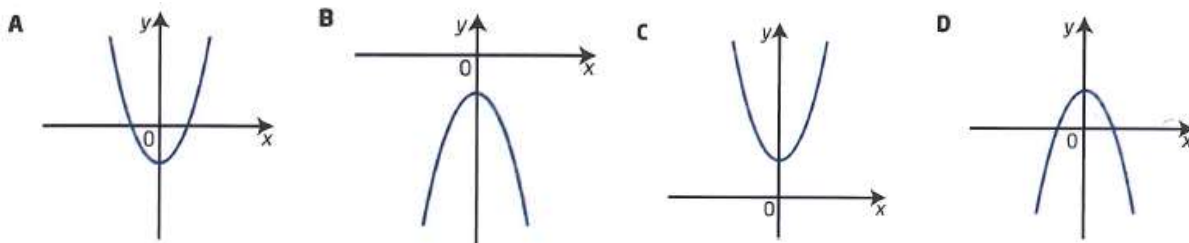
/8 Choix Multiple.

- Détermine le **domaine** de la fonction quadratique sous la forme canonique $y = -(x + 4)^2 + 3$
 a) $x \geq 0$ b) $y \geq 0$ c) $y \in \mathbb{R}$ d) $x \in \mathbb{R}$
- Détermine le **sommet** de la fonction quadratique sous la forme générale $y = 2x^2 - 12x + 10$
 a) (-3,-8) b) (4,-3) c) (3,-8) d) (-12,10)
- Quelle variable indique si un graphique a un maximum ou un minimum ?
 a) k b) a c) h d) x
- Quelle est l'**ordonnée à l'origine** pour la fonction quadratique $y = 3x^2 + 4x$
 a) 3 b) 4 c) 0 d) 7
- Quelle est l'**ordonnée à l'origine** pour la fonction quadratique $y = (x - 3)^2 + 2$
 a) 11 b) 0 c) 2 d) 3
- Quelle information pouvons-nous trouver avec $x = \frac{-b}{2a}$
 a) l'ordonnée à l'origine b) le maximum ou minimum c) direction de l'ouverture d) l'axe de symétrie
- Utilise le graphique ci-dessous pour répondre à la question suivante et choisis la meilleure réponse.



- A.** $y = 2x^2 + 7x - 3$ **C.** $y = 2x^2 + 7x + 3$
B. $y = -2x^2 + 7x + 3$ **D.** $y = -2x^2 + 7x - 3$
- Quelle équation le graphique représente-t-il?

- Quel graphique représente la fonction $y = ax^2 + 1$ si $a < 0$?



- Détermine l'image des fonctions

/2

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

b) $y = \frac{1}{2}(x + 1)^2 - 3$

image : _____

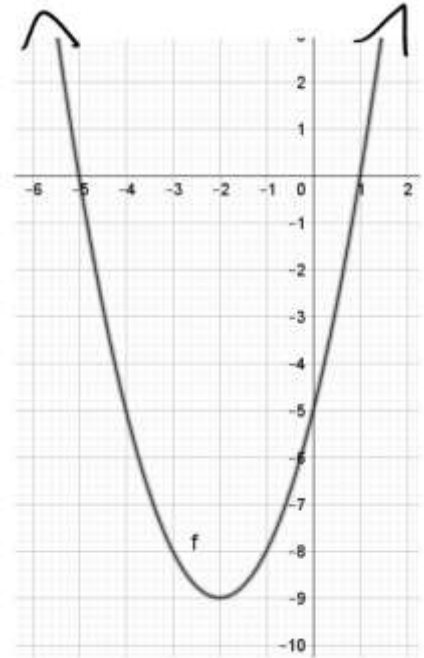
image : _____

Mathématique Appliquée 30S
Pop Quiz Fonction Quadratique

10. Détermine les caractéristiques suivantes.

/4

- a) L'ouverture. _____
- b) L'axe de symétrie. _____
- c) Maximum ou minimum et la valeur. _____
- d) Le sommet. _____
- e) L'ordonnée à l'origine. _____
- f) Les abscisses à l'origine. _____
- g) Le domaine. _____
- h) L'image. _____



11. Remplis le tableau en déterminant :

/7

	$f(x) = -(x - 4)^2 + 3$	$f(x) = 2(x + 1)^2 - 10$
La direction de l'ouverture /1		
S'il y a un maximum ou un minimum et la valeur /2		
L'axe de symétrie /1		
Sommet /1		
Ordonnée à l'origine /2		

12. Détermine l'axe de symétrie si une racine est -4 et une autre racine est 2.

/1

13. Utilise la formule quadratique $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ pour déterminer les zéros (racines) de l'équation quadratique suivante.

/2

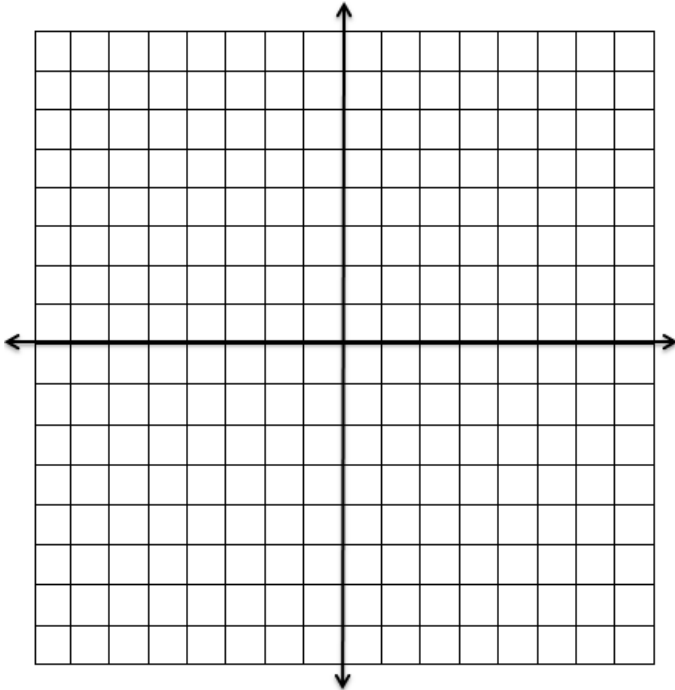
$$y = 4x^2 + 5x - 2$$

Mathématique Appliquée 30S
Pop Quiz Fonction Quadratique

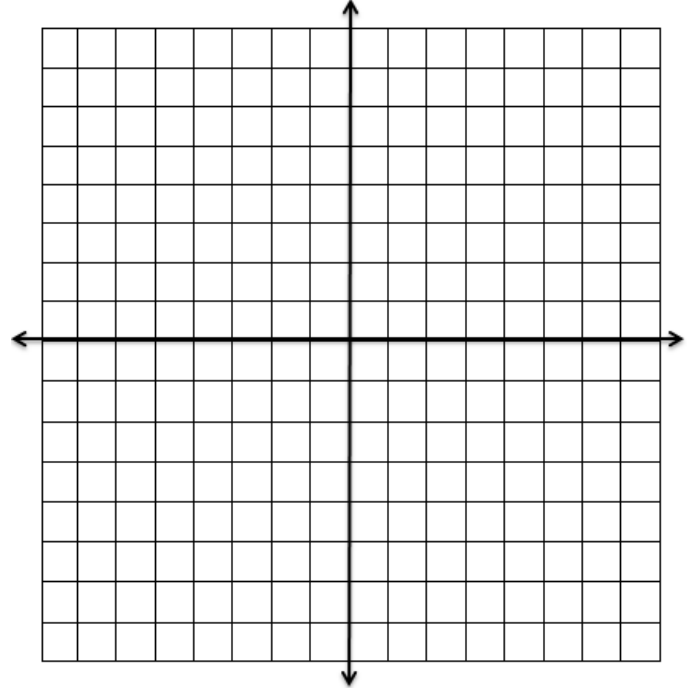
14. Trace les graphiques des fonctions quadratiques suivante avec les caractéristiques de sommet et l'ordonnée à l'origine.

/4

a) $y = x^2 + 6x + 8$



b) $y = 2(x - 1)^2 - 8$



15. L'oiseau dans le jeu « Angry Birds » voyage dans une trajectoire parabolique qui peut être modélisé par la fonction quadratique $h(d) = -0,2d^2 + d + 0,5$.

h est la hauteur en centimètres et d est la distance horizontale en centimètres.

/7

a) Trace le graphique qui représente les données.

/3



b) À quelle hauteur l'objet a-t-il été lancé ?

c) Quel distance horizontale voyagera l'oiseau dans l'air avant d'atterrir s'il manque tous les objets ?

d) Détermine la distance totale que l'oiseau se trouve par-dessus 1,1 m.

Mathématique Appliquée 30S
Pop Quiz Fonction Quadratique

16. Un caillou est lancé vers le haut à partir d'un belvédère (tower/look out point) et retombe dans la rivière qui coule plus bas. La hauteur approximative, h , du caillou au-dessus de la rivière, en mètres, t secondes après le lancer est modélisée par la fonction $h(t) = -5t^2 + 10t + 35$.

/6

a) Au bout de combien de secondes le caillou atteint-il l'eau ? _____

b) À quelle hauteur au-dessus de la rivière le belvédère se trouve-t-il initialement ?

c) Détermine la hauteur maximale que le caillou atteint **ainsi** que le temps qu'il atteint cette hauteur.

d) À quel temps est-ce que le caillou touche 19 m ? _____

e) Détermine le domaine et l'image dans le contexte du problème.

Domaine : _____

Image : _____

17. Josette a frappé une balle de golf à partir du sommet d'une colline. La hauteur de la balle au-dessus du vert est donnée dans la table ci-dessous.

Temps (s)	1	2	3	4	5
Hauteur (m)	52,5	73,2	74,6	55,8	16,1

a) Détermine l'équation de régression quadratique sous forme canonique qui modélise les données.

/1

Détermine l'équation quadratique sous forme générale qui représente le graphique.

/1

