

Nom \_\_\_\_\_

Date \_\_\_\_\_

**Partie A: Choix multiples. Encerchez la meilleure réponse.**1. Si  $f(x) = (x+3)(x-5)$ . Trouve la valeur de  $x$  du sommet.

- a)  $x = 4$                       b)  $x = -4$                       c)  $x = 1$                       d)  $x = -1$

2. Factorise complètement :  $(x-2)^2 - y^2$ 

- a)  $(x-2)+y$                       b)  $(x-2+y)(x-2-y)$   
 c)  $(x+2+y)(x-2-y)$                       d) ne peut pas factoriser

3. Si  $b^2 - 4ac < 0$ , ceci veut dire qu'il y a :

- a) aucuns zéros                      b) un zéro                      c) deux zéros                      d) ceci nous dit rien

4. Si  $a > 0, h > 0$  et  $k < 0$  dans l'équation  $y = a(x-h)^2 + k$ , combien de zéros y a-t-il?

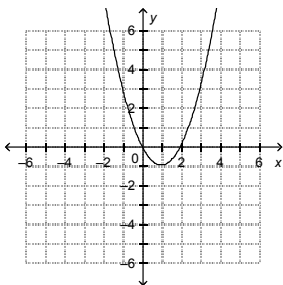
- a) 0                      b) 1                      c) 2                      d) 3

5. Trouve la valeur de  $k$  pour que cette équation quadratique devienne un trinôme carré parfait :  $x^2 + kx + \frac{49}{16}$ 

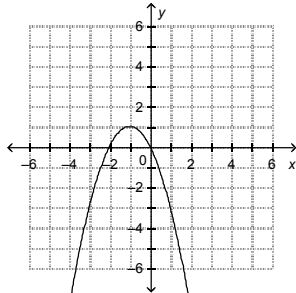
- a)  $k = \frac{7}{8}$                       b)  $k = \frac{7}{4}$                       c)  $k = \frac{7}{2}$                       d) aucune de ces valeurs

6. Lequel des graphiques suivants représente la fonction quadratique:  $y = x^2 - 2x$ 

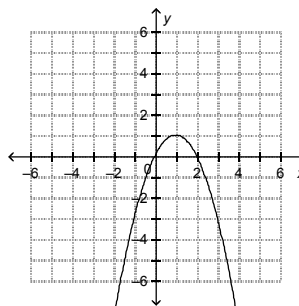
a)



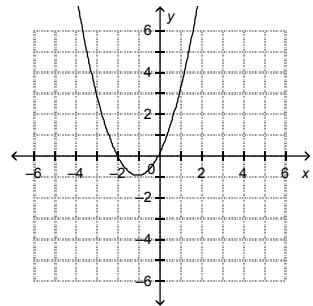
b)



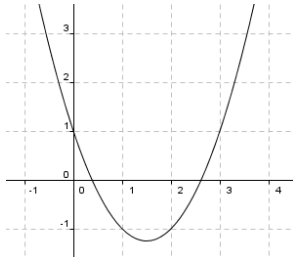
c)



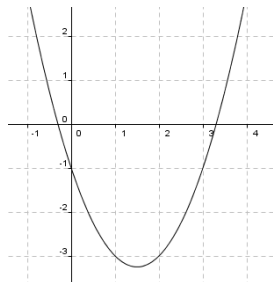
d)

7. Lequel des graphiques suivants représente le graphique  $y = x^2 - 3x - 1$ 

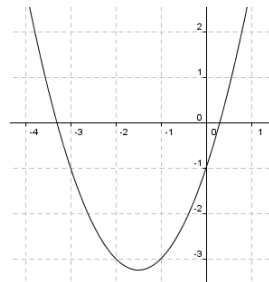
a)



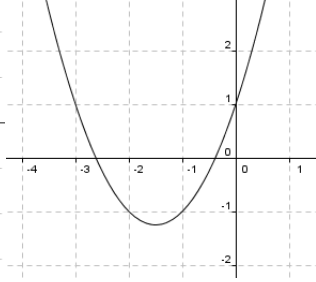
b)



c)



d)



## Partie B : Questions à réponses courtes

1. Trouve la valeur de  $a$  si un des zéros du graphique  $f(x) = a(x+3)^2 + 2$  est  $x = -2$ ?

/1

2. Trouve l'image de la parabole suivante :  $y = -5x^2 - 4$

/1

3. Trouve la valeur du discriminant de la fonction quadratique suivante :

$$y = -2x^2 + 7x - 5$$

/1

4. Quelle information est-ce que la réponse dans #4 te donne au sujet de la fonction quadratique  $y = -2x^2 + 7x - 5$ ?

/1

5. Trouve l'ordonnée à l'origine de la fonction quadratique suivante :  $y = -2(x-1)^2 - 3$

/1

6. Explique pourquoi la formule  $x = \frac{-b}{2a}$  nous donne la valeur de  $x$  du sommet.

/1

7. Explique l'erreur qui a été faite en essayant de trouver la forme canonique l'expression suivante et ensuite faites la correction pour trouver la forme canonique correct.

$$y = -3x^2 + 12x + 10$$

$$y = -3(x^2 - 4x) + 10$$

$$y = -3(x^2 - 4x - 4) + 10 - 12$$

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

/2

**Partie C: Réponses longues. Le travail est nécessaire!**

1. Résous les équations suivantes et trouve les valeurs à 2 décimales près si la réponse n'est pas un nombre rationnel:

a)  $5x^2 - 3x - 1 = 0$

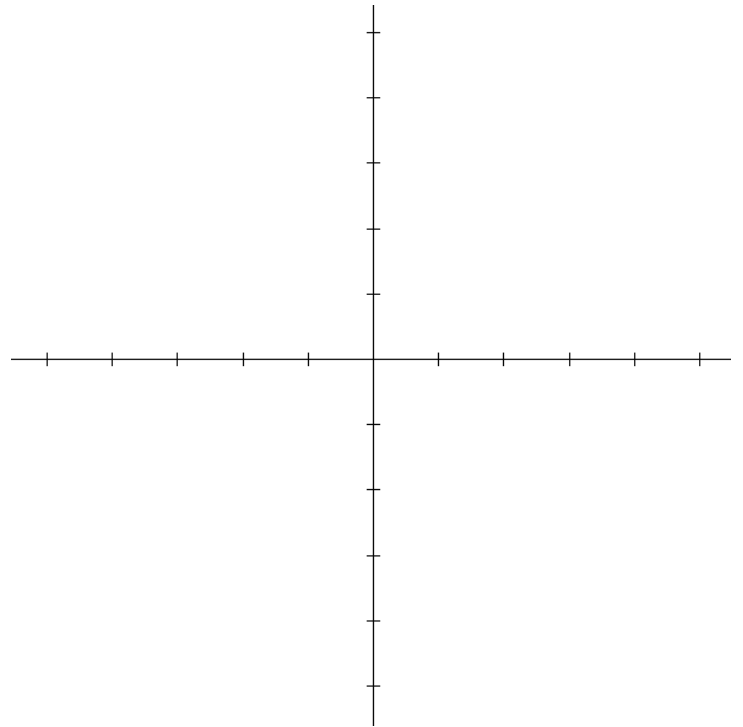
b)  $-\frac{2}{3}x^2 - 1 = -\frac{7}{3}x$

/4

2. Trace le graphique suivant :  $f(x) = -4x^2 - 5x + 2$

Fait certain d'indiquer le sommet et toutes les coordonnées à l'origine sur le graphique. **DONNER UNE ÉCHELLE!**

/2



/1

Sommet : \_\_\_\_\_

/1

Abscisse(s) à l'origine : \_\_\_\_\_

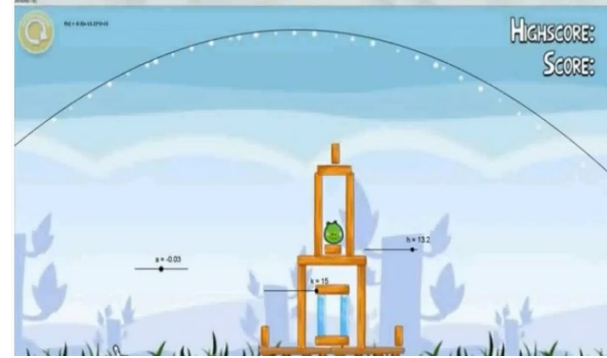
/1

Ordonné(s) à l'origine : \_\_\_\_\_

3. L'oiseau dans le jeu « Angry Birds » voyage dans une trajectoire parabolique qui peut être modélisé par la fonction quadratique suivante :  $h(t) = -0,2x^2 + x + 0,5$   
 $h$  est la hauteur en centimètres et  $x$  est la distance horizontale en centimètres. Notez que l'oiseau est lancé quand  $x = 0$ .

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

/2



b) A quelle hauteur l'objet a-t-il été relâché?

/1

c) Trouve la hauteur maximum de l'oiseau.

/2

4. Si on plantait 65 pommiers dans un verger, le rendement moyen par arbre serait 1500 pommes par année. Pour chaque arbre additionnel planté dans le verger, le rendement annuel par arbre diminue de 20 pommes.
- a) Donne une équation qui représente cette situation. Fait certain de bien identifier les variables.

/2

- b) Combien de pommiers devraient être plantés dans le vergé pour obtenir un rendement maximal?

/2

(Boni) Évidement s'il y avait aucuns pommiers plantés dans le vergé il n'y aurait pas de pommes. Combien de pommiers plantés ne produiraient aucunes pommes car il y aurait trop de pommiers dans le vergé?

/1