

Test – Fonctions (Pré-calcul 11)

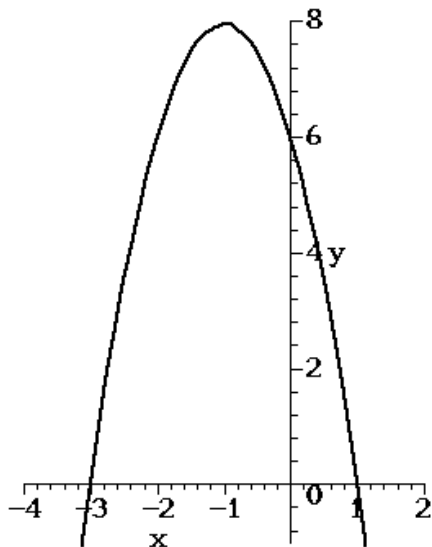
$$y = a(x - h)^2 + k$$

$$y = ax^2 + bx + c$$

$$\left(-\frac{b}{2a}, \frac{4ac - b^2}{4a}\right)$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

1. Réponds aux questions par-rapport au graphique suivant: (5 points)



a) Est-ce que ce graphique a un **minimum** ou un **maximum**?

b) Les coordonnées du sommet sont : _____

c) L'axe de symétrie est : $x =$ _____

d) Le domaine est :

e) L'image est :

2. Identifie les éléments suivants pour la fonction :

$$y = -3(x + 2)^2 + 1$$

(11 points)

a) La parabole ouvre vers le (haut/bas) : _____

b) La parabole est (normale/large/étroite) : _____

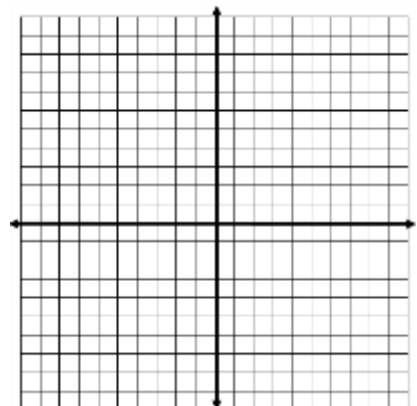
c) Les coordonnées du sommet sont : _____

d) L'axe de symétrie est : $x =$ _____

e) Le graphique a un (min/max) : _____

f) La valeur du min/max est : $y =$ _____

g) La valeur de l'ordonnée à l'origine est :
(Calcule « y » lorsque « x » est zéro.)



h) Le nombre d'abscisses est (0/1/2) : _____

i) Fais un sketch du graphique sur le plan cartésien à droite.

3. Écris une équation de la forme canonique pour le graphique en question 1. (Il te faut « a ».)
(2 points)

4. Pour la parabole avec l'équation suivante : $y = 2x^2 + 3x - 4$

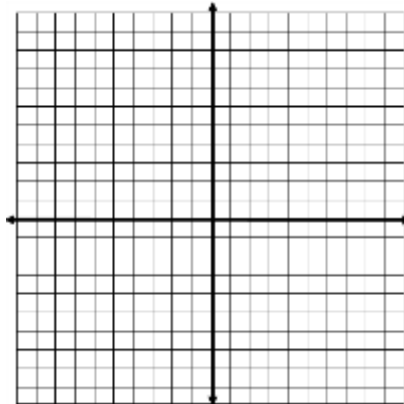
a) Quelles sont deux choses qu'on peut dire au sujet de cette parabole sans faire des calculs?
(1 point)

b) Utilise la formule pour trouver les coordonnées du sommet. ($a = \underline{\quad}$, $b = \underline{\quad}$, $c = \underline{\quad}$)
(3 points)

c) Utilise le discriminant pour identifier le nombre d'abscisses. (1 point)

d) Utilise la formule pour identifier le(s) abscisse(s), si possible. (2 points)

e) Crée un sketch du graphique en utilisant les points que tu as trouvés. (2 points)



f) Quel est l'image pour cette fonction? (1 point)

5. Comment est-ce que le graphique pour l'équation $y = 2x^2 + 3x$ serait différent du graphique que tu as dessiné en 4e? (1 point)

6. Convertis les deux équations à la forme générale. (4 points)

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

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

7. Identifie l'ordonnée à l'origine pour les deux exemples de question 6. (1 point)

a) $y = \underline{\hspace{2cm}}$

b) $y = \underline{\hspace{2cm}}$

8. Convertis les deux équations à la forme canonique. (5 points)

a) $y = x^2 - 4x + 7$

b) $y = -2x^2 - 6x - 5$

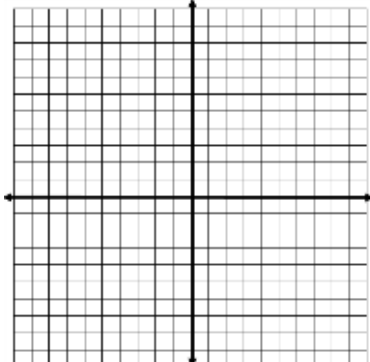
9. Identifie les coordonnées du sommet pour les deux exemples de question 8. (1 point)

a) $\underline{\hspace{4cm}}$

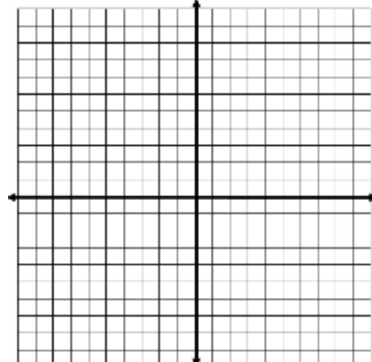
b) $\underline{\hspace{4cm}}$

10. Fais un sketch de la parabole pour question 6b et pour question 8a. (2 points)

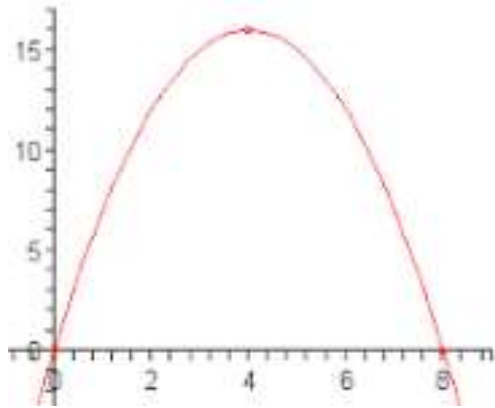
6a



8a



11. Utilise le graphique suivant pour répondre aux questions :



a) Est-ce que ce graphique a un **minimum** ou un **maximum**?
Quelle est sa valeur?

b) Les coordonnées du sommet sont : _____

c) L'axe de symétrie est : $x =$ _____

d) Le domaine est :

e) L'image est :

f) Estime la valeur de « a » :

g) L'équation canonique pour ce graphique est (il faut calculer « a ») :

12. Utilise l'équation suivante pour répondre aux questions et faire un sketch : $y = 3(x - 1)^2 - 2$

j) La parabole ouvre vers le (haut/bas) : _____

k) La parabole est (normale/large/étroite) : _____

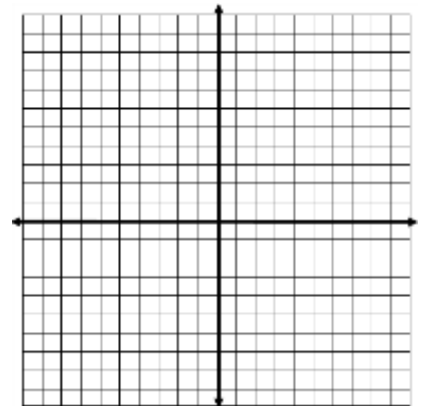
l) Les coordonnées du sommet sont : _____

m) L'axe de symétrie est : $x =$ _____

n) Le graphique a un (min/max) : _____

o) La valeur du min/max est : $y =$ _____

p) La valeur de l'ordonnée à l'origine est :
(Calcule « y » lorsque « x » est zéro.)

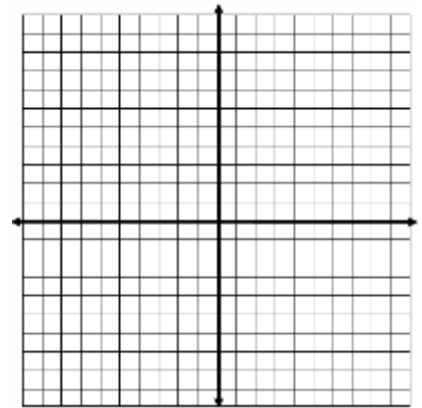


q) Le nombre d'abscisses est (0/1/2) : _____

13. Utilise l'équation suivante pour répondre aux questions et faire un sketch : $y = -2x^2 - 3x + 2$

g) Trouve les coordonnées du sommet.

(a = __, b = __, c = __)



h) Utilise le discriminant pour identifier le nombre d'abscisses.

i) Utilise la formule pour identifier le(s) abscisse(s), si possible.

j) Quel est l'image pour cette fonction?

14. Convertis les deux équations à la forme générale.

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

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

15. Identifie l'ordonnée à l'origine pour les deux exemples de question 5.

b) $y = \underline{\hspace{2cm}}$

b) $y = \underline{\hspace{2cm}}$

16. Convertis les deux équations à la forme canonique.

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

b) $y = -3x^2 - 2x - 1$

17. Identifie les coordonnées du sommet pour les deux exemples de question 16.

b) $\underline{\hspace{3cm}}$

b) $\underline{\hspace{3cm}}$

18. Le point (3, 9) se trouve sur le graphique $f(x) = x^2$. Détermine le point qui se trouve sur le graphique qui a été transformée pour les questions suivantes.

Trouve la règle de correspondance et utilise-le pour déterminer le point de la transformée.

/3

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

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

c) $y = -\frac{1}{3}(x + 5)^2 + 4$

19. Le point (2, 4) se trouve sur le graphique $f(x) = x^2$.

a) Détermine le point qui a été réfléchi par rapport à l'axe des y.

b) Détermine le point qui a été réfléchi par rapport à l'axe des x.

Test E – Résolution d'équations

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

1. Résous l'équation suivante avec la factorisation : $5p^2 + 13p - 6 = 0$

/2

2. Résous l'équation suivante avec la formule quadratique : $3x^2 - 4x - 1 = 0$

/2

3. Résous l'équation suivante en complétant le carré : $10x^2 + 40x + 30 = 0$

/2

4. Résous les équations suivantes avec la **factorisation** :

a) $x^2 - 7x + 12 = 0$

b) $2x^2 + 5x - 3 = 0$

c) $9x^2 - 24x + 16 = 0$

/2

/3

d) $25x^2 - 36 = 0$

5. Résous l'équation suivante avec la **formule quadratique** : $3x^2 - 7x + 4 = 0$

6. Résous les équations suivantes en **complétant le carré** :

a) $2x^2 - 12x + 18 = 0$

b) $-3x^2 - 12x + 4$

7. Utilise la méthode de ton choix pour résoudre :

a) $2x^2 + 7x - 10 = 0$

b) $0 = 2(x - 3)^2 - 8$

8. Résous l'équations quadratique par la substitution (changement d'une variable).

$(x + 2)^2 + 3(x + 2) - 18 = 0$