

EXERCICES

Leçon 6.1

- Trace le graphique des fonctions quadratiques suivantes sans te servir de la technologie.
 - $f(x) = x^2 - 6x + 8$
 - $g(x) = -2(x + 1)(x - 3)$
 - $h(x) = 0,5(x + 4)^2 - 2$

Leçon 6.2

- Monish suit un cours de graphisme au secondaire. Il veut faire une maquette numérique d'une arche qui porte le nom de River Arch, à Winnipeg, en situant une des bases de l'arche à l'origine d'un graphique sur un plan cartésien. Il sait que l'arche a une portée de 23 m. Explique comment déterminer l'équation de l'axe de symétrie de sa maquette.



- Le graphique de la fonction quadratique
$$f(x) = -3x^2 + 12x - 5$$
passé par les points $(-2, -41)$ et $(6, -41)$. Détermine le sommet de la fonction.

- Dans le tir au pigeon d'argile, une machine lance des plateaux d'argile dans les airs. À l'aide d'une arme à feu, les concurrents doivent abattre le plateau en vol. La hauteur $h(t)$, en mètres, d'un plateau d'argile après son lancement est modélisée par la fonction

$$h(t) = -5t^2 + 30t + 2$$

où t représente le temps, en secondes, après le lancement.

- Détermine la hauteur maximum du plateau.
- Indique le domaine et l'image de cette fonction.

- Sur la photo ci-dessous, le pêcheur tient sa canne à environ 0,5 m au-dessus de l'eau. La canne à pêche atteint sa hauteur maximum à 1,5 m au-dessus de la main du pêcheur et à 1 m à gauche de celle-ci.



- Détermine la fonction quadratique qui décrit l'arc de la canne à pêche. Suppose que l'axe des ordonnées passe par la main du pêcheur et que l'axe des abscisses est au niveau de l'eau.
 - Indique le domaine et l'image de la fonction qui modélise la canne à pêche.
- Détermine, au centième près, les coordonnées du sommet de la fonction quadratique suivante:

$$q(x) = 0,4x^2 + 5x - 8$$

Leçon 6.3

- a) Réécrit la fonction quadratique suivante sous la forme d'un produit de facteurs:

$$f(x) = 2x^2 - 12x + 10$$

- Détermine les zéros de la fonction et l'équation de l'axe de symétrie de la parabole qu'elle définit.
 - Indique le domaine et l'image de la fonction.
 - Trace le graphique de la fonction.
- Détermine les abscisses à l'origine du graphique de cette fonction quadratique:

$$f(x) = 2x^2 - 5x - 12$$