

Nom : Corrige

CST-4

La fonction polynomiale de degré 2 (quadratique)

Toutes les questions concernent des fonctions de la forme $f(x) = ax^2$

$$126 = a(6)^2$$

1. Trouve la règle de la fonction quadratique qui passe par le point (6, 126).

$$y = 3.5x^2$$

2. a) Trouve la règle de la fonction quadratique qui passe par le point (4, -2). $-2 = a(4)^2$

$$y = -0.125x^2$$

b) Quelle est la valeur de $f(x)$ quand x vaut -2 ?

$$f(x) = -0.5$$

c) Quelles sont les valeurs de x quand $f(x)$ vaut -8 ?

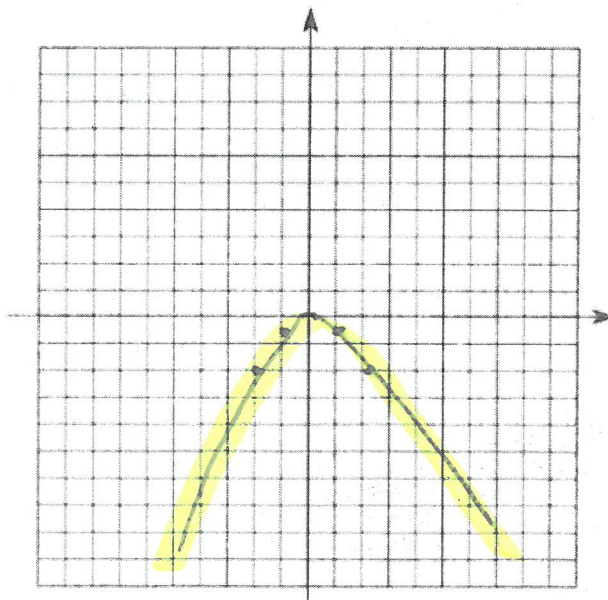
$$-8 = -0.125x^2$$

$$64 = x^2$$

$$x = \pm 8$$

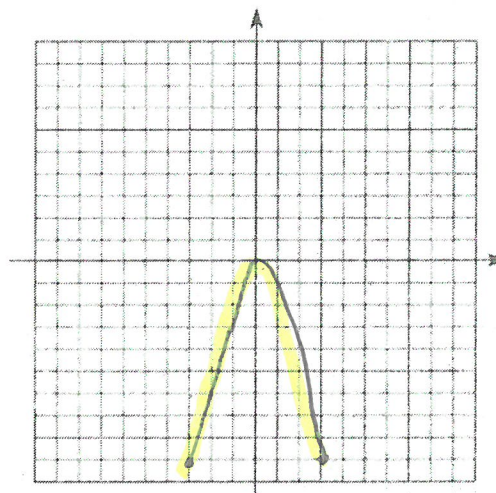
3. Un ballon de soccer botté par un joueur se déplace selon l'équation $y = -1/2 x^2$. Construis le graphique de cette fonction.

x	y
-2	-2
-1	-0.5
0	0
1	-0.5
2	-2



4. Un marsouin fait un bond hors de l'eau selon une trajectoire parabolique dans un plan vertical. Il sort au point $(-30, -90)$ et entre au point $(30, -90)$.

a) Trace le graphique de cette fonction pour trouver la hauteur de son saut dans le plan cartésien.



b) À quelle position verticale est-il lorsque x vaut -20 ?

$$-90 = a(-30)^2$$

$$y = -0,1x^2$$

$$y = -0,1(-20)^2$$

$$y = -40 \quad (-20, -40)$$

c) À une hauteur correspondant à -10 dans le plan cartésien, quelle peut-être sa position horizontale ?

$$-10 = -0,1x^2$$

$$(10, -10) \text{ ou } (-10, -10)$$

$$x = \pm 10$$

5. Soit la fonction $f(x) = 3x^2$.

a) Quel est son domaine ?

$$\mathbb{R}$$

b) Quel est son codomaine ou image ?

$$\mathbb{R}^+ [0, +\infty)$$

c) Quel est son minimum ?

$$0$$

d) Quel est son maximum ?

$$\emptyset \text{ ou } +\infty$$

e) Quel est son signe ?

$$+$$

f) Quel valeur a $f(x)$ quand x vaut $-2,5$?

$$18,75$$

g) Quelles valeurs peut prendre x quand $f(x)$ vaut $6,75$?

$$6,75 = 3x^2$$

Réponse :

$$\pm 1,5$$

