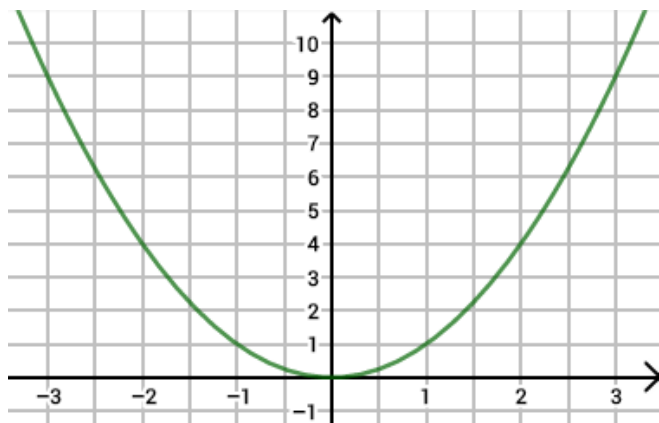


Fonction carré - Exercices

Pour les exercices de 1 à 9 on pourra s'aider de la courbe représentative de la fonction carré ci-dessous.



1 (Image 1)

Quelle est l'image des nombres suivants par la fonction carré (On donnera des valeurs exactes) ?

$$0 ; -1 ; 12 ; \frac{1}{3} ; 10^5 ; \sqrt{3} ; 5\sqrt{5}$$

2 (Image 2)

Déterminer l'image par la fonction carré des nombres suivants (On donnera le résultat avec l'écriture scientifique) :

a. 2×10^5	b. -1.2×10^4
c. 2.5×10^{-3}	d. 9×10^{10}

3 (Image 3)

Déterminer l'image des nombres suivants par la fonction carré (On donnera des valeurs exactes) :

a. $\sqrt{2} + \sqrt{8}$	b. $\sqrt{5} - \sqrt{3}$
c. $2\sqrt{2} + 3\sqrt{3}$	d. $\frac{1+\sqrt{5}}{2}$

4 (Antécédents)

Déterminer le(s) antécédent(s) des nombres suivants par la fonction carré (On donnera des valeurs exactes) :

$$81 ; -5 ; 10000 ; 0 ; \frac{1}{36} ; \frac{16}{9} ; 0.25 ; 10^8 ; 4 \times 10^{10}$$

5 (Lecture graphique)

Lire graphiquement une approximation de $\sqrt{6}$.

6 (Equations)

Résoudre les équations suivantes :

a. $x^2 = 9$	b. $x^2 = 100$
c. $x^2 = 20$	d. $x^2 = 50$
e. $x^2 = -25$	

7 (Inéquation)

Résoudre les inéquations suivantes :

a. $x^2 \leq 4$	b. $x^2 > 1$
c. $x^2 < 5$	d. $x^2 \geq 3$
e. $x^2 \geq 0$	f. $x^2 < -1$

8 (Comparaison)

Sans utiliser la calculatrice comparer les nombres suivants :

a. 5.124^2 et 5.4^2	b. $(-0.5)^2$ et $(-0.47)^2$
c. $(-\pi)^2$ et $(-3.14)^2$	d. $\left(\frac{24}{7}\right)^2$ et $\left(\frac{10}{3}\right)^2$
e. $(\sqrt{3} - 1)^2$ et $(\sqrt{3} + 1)^2$	

9 (Inégalités à compléter)

1) Compléter les inégalités suivantes :

a. Si $x \geq 2\sqrt{2}$ alors $x^2 \dots\dots\dots$
b. Si $x \leq -0.5$ alors $x^2 \dots\dots\dots$
c. Si $x < -\frac{5}{4}$ alors $x^2 \dots\dots\dots$

2) Compléter les inégalités suivantes :

a. Si $1 \leq x \leq 3$ alors $\dots \leq x^2 \leq \dots$
b. Si $-2 \leq x \leq -1$ alors $\dots \leq x^2 \leq \dots$
c. Si $-3 \leq x \leq 2$ alors $\dots \leq x^2 \leq \dots$

10 (Comparer mentalement)

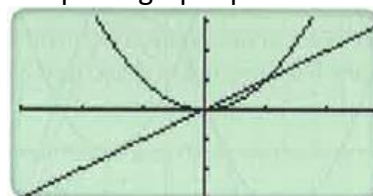
1) On pose $a = 11$ et $b = 8\sqrt{2}$. Calculer mentalement a^2 et b^2 puis en déduire quel est le plus grand nombre entre a et b .

2) Même question avec $a = 2\sqrt{13}$ et $b = 3\sqrt{7}$.

11 (Comparaison d'un nombre et de son carré)

1) Existe-t-il un nombre égal à son carré ?

2) On a tracé sur la calculatrice les courbes de la fonction identité ($f(x) = x$) et de la fonction carré. Comparer graphiquement x et x^2



12 (Tremplin)

Ce tremplin a la forme de la parabole de la fonction carré (L'unité est le mètre). Il est haut de $0.5m$ d'un côté et de $2m$ de l'autre. Calculer sa largeur l en mètres (arrondi au cm) près.

