

Exercices fonctions de référence**Exercice n°1 :**

Soit f la fonction carrée définie pour tout réel x par $f(x)=x^2$ et C_f sa courbe représentative dans un repère orthonormal du plan.

1. Représenter C_f pour $x \in [-4 ; 4]$
2. Résoudre graphiquement puis par le calcul les équations et inéquations suivantes :

- $f(x)=5$
- $f(x)=-10$
- $f(x)=0$
- $f(x) \geq -1$
- $f(x) < 0$
- $f(x) < 7$

3. Donner un encadrement de $f(x)$ dans les cas suivants :

- $x \in]-\infty ; -1]$
- $x \in]2 ; 4]$
- $x \in]-2 ; 3]$

4. On donne $f(3)=9$; écrire une phase équivalente avec le terme suivant :

- a. antécédent
- b. équation
- c. image

5. Déterminer l'équation de la droite d passant par les points $A(1;1)$ et $B(-2; 4)$; on notera $h(x)$ la fonction associée

6. Résoudre graphiquement $f(x)=h(x)$

7. Démontrer que $f(x)-h(x)=(x-1)(x+2)$

8. En utilisant la question précédente étudier la position relative de C_f et d selon les valeurs de x .

Exercice n°2 :

Pour chaque cas, donner un encadrement de x^2 :

1. $-2 < x \leq 7$
2. $x > 3$
3. $-6 \leq x < 3$
4. $x < -2$

Exercice n°3 :

Compléter par $<$, $>$ ou $=$ (sans utiliser la calculatrice)

a) $3^2 \dots 4^2$ $(-7)^2 \dots (-5)^2$ $(-13,06)^2 \dots 13,06^2$

b) $\sqrt{25} \dots \sqrt{49}$ $\sqrt{3} \dots \sqrt{2}$ $\sqrt{24,781} \dots \sqrt{24,79}$

$$\frac{(-\pi)^2 \dots (-4)^2}{\sqrt{\frac{13}{7}} \dots \sqrt{\frac{11}{7}}}$$

c) $\frac{7}{19} \dots \frac{5}{19}$ $\frac{1}{7} \dots \frac{1}{8}$ $\frac{3}{4} \dots \frac{3}{2}$ $-\frac{7}{5} \dots -\frac{7}{9}$

Exercice n°4 :

En se servant des courbes représentatives des fonctions de référence, résoudre dans \mathbb{R} les équations et inéquations suivantes :

Avec la fonction carré	Avec la fonction racine carrée	Avec la fonction cube	Avec la fonction inverse
$x^2 = 81$ $x^2 \leq 7$ $x^2 < 4$ $x^2 = 0$ $x^2 > -1$	$\sqrt{x} \leq 3$ $\sqrt{x} = -1$ $\sqrt{x} < \pi$	$x^3 = 2\sqrt{2}$ $x^3 < -8$	$\frac{1}{x} = \frac{1}{7}$ $\frac{1}{x} = \frac{5}{6}$ $\frac{1}{x} \leq -\frac{1}{8}$ $\frac{1}{x} \leq 12$ $\frac{3}{x} \leq 6$