

**Exercice 1**

Déterminer un encadrement de  $x^2$  dans chacun des cas suivants :

- a)  $\frac{1}{4} \leq x \leq 3$       b)  $-0,2 < x < -0,1$       c)  $-2 \leq x \leq 3$

**Exercice 2**

Dans chacun des cas suivant, déterminer pour quelles valeurs de  $x$  on a :

- a)  $25 \leq x^2 \leq 36$       b)  $4 \leq x^2 < 5$       c)  $x^2 \geq 5$

**Exercice 3**

Donner le tableau de variation et représenter graphiquement la fonction  $f$

définie sur  $\mathbb{R}$  par :  $f(x) = \frac{-3}{2}x^2$

**Exercice 4**

- a) Quels sont les nombres réels dont le double est égal au carré du double ?  
 b) Le périmètre d'un carré est compris entre 16 cm et 36 cm. En déduire un encadrement de son aire.  
 c) L'aire d'un carré de côté  $x$  cm est supérieure à l'aire d'un rectangle de longueur 4 cm et de largeur 9 cm. A quel ensemble appartient  $x$  ?

**Exercice 5**

Soit ABCD un carré de côté 20.

Soit M un point de  $[AB]$ . On note  $x$  la distance AM.

Les points P et N sont définis tels que AMNP soit un carré et  $P \in [AD]$ .

Soit  $f(x)$  l'aire du carré AMNP et  $g(x)$  l'aire du triangle DNC.

1. Exprimer  $f(x)$  en fonction de  $x$ .
2. Exprimer  $g(x)$  en fonction de  $x$ .
3. A l'aide de la calculatrice, représenter graphiquement les fonctions  $f$  et  $g$ , puis déterminer les valeurs de  $x$  pour lesquelles le carré AMNP et le triangle DNC ont la même aire.

