La fonction carré M02

EXERCICE N°1

VOIR LE CORRIGÉ

Comparer les nombres suivants sans utiliser la calculatrice.

1) $(-12{,}2)^2$ et $(-15{,}3)^2$

2) $(\pi + 1)^2$ et 16

3) $(5 - 10\pi)^2$ et $(\pi + 10)^2$

4) $(-3)^2$ et 10

EXERCICE N°2

VOIR LE CORRIGÉ

Sans utiliser de calculatrice, comparer :

1) $\sqrt{32}$ et $\sqrt{33}$

2) $3\sqrt{5}$ et $5\sqrt{3}$

3) $7\sqrt{2}$ et $\sqrt{99}$

4) $-\sqrt{32}$ et $-\sqrt{33}$

LA FONCTION CARRÉ M02C

EXERCICE N°1 (Le corrigé)

RETOUR À L'EXERCICE 1

Comparer les nombres suivants sans utiliser la calculatrice.

1) $(-12,2)^2$ et $(-15,3)^2$

$\boxed{(-12,2)^2 < (-15,3)^2}$

2) $(\pi + 1)^2$ et 16

$\boxed{(\pi+1)^2 > 16}$

$16=4^2$ et $\pi+1>4$

3) $(5 -10\pi)^2$ et $(\pi + 10)^2$

$(5-10\pi)^2 > (\pi+10)^2$

4) $(-3)^2$ et 10

$(-3)^2 < 10$

LA FONCTION CARRÉ M02C

EXERCICE N°2 *(Le corrigé)*

RETOUR À L'EXERCICE 2

Sans utiliser de calculatrice, comparer :

1) $\sqrt{32}$ et $\sqrt{33}$

$\sqrt{32}$ et $\sqrt{33}$ appartiennent tous les deux à l'intervalle $[0\ ;+\infty[$ sur lequel la fonction Carré est strictement croissante.

De plus

$\left(\sqrt{32}\right)^2=32$ et $\left(\sqrt{33}\right)^2=33$

Comme $32 < 33$ on en déduit que :

$\boxed{\sqrt{32} < \sqrt{33}}$

2) $3\sqrt{5}$ et $5\sqrt{3}$

$3\sqrt{5}$ et $5\sqrt{3}$ appartiennent tous les deux à l'intervalle $[0\ ;+\infty[$ sur lequel la fonction Carré est strictement croissante.

De plus

$\left(3\sqrt{5}\right)^2=45$ et $\left(5\sqrt{3}\right)^2=75$

$\left(3\sqrt{5}\right)^2 = 3^2\times\sqrt{5}^{\,2} = 9\times5 = 45$

$\left(5\sqrt{3}\right)^2 = 5^2\times\sqrt{3}^{\,2} = 25\times3 = 75$

Comme $45 < 75$ on en déduit que :

$\boxed{3\sqrt{5} < 5\sqrt{3}}$

3) $7\sqrt{2}$ et $\sqrt{99}$

$7\sqrt{2}$ et $\sqrt{99}$ appartiennent tous les deux à l'intervalle $[0\ ;+\infty[$ sur lequel la fonction Carré est strictement croissante.

De plus

$\left(7\sqrt{2}\right)^2=98$ et $\sqrt{99}^{\,2}=99$

Comme $98 < 99$ on en déduit que :

$\boxed{7\sqrt{2} < \sqrt{99}}$

4) $-\sqrt{32}$ et $-\sqrt{33}$

$-\sqrt{32}$ et $-\sqrt{33}$ appartiennent tous les deux à l'intervalle $]-\infty\ ;0]$ sur lequel la fonction Carré est strictement décroissante.

De plus

$\left(-\sqrt{32}\right)^2=32$ et $\left(-\sqrt{33}\right)^2=33$

Comme $32 < 33$ on en déduit que :

$\boxed{-\sqrt{32} > -\sqrt{33}}$

On doit avoir en tête qu'une fonction décroissante « inverse l'ordre »

Si les abscisses sont dans un ordre alors les images sont dans l'ordre contraire et bien sûr ça marche aussi dans l'autre sens (celui qu'on utilise ici).