

LA FONCTION CARRÉ E04

EXERCICE N°2 (Le corrigé)

1) Pourquoi utilise-t-on un symbole, en l'occurrence une lettre grecque, pour désigner le nombre « pi » ?

Le nombre « pi » ne peut pas être écrit sous forme décimale car, il possède une infinité de chiffres après la virgule, il ne peut pas non plus être écrit sous la forme d'une fraction car il n'y a pas de période dans son écriture décimale (alors que, par exemple, pour $\frac{1}{7}$ la séquence de chiffres « 142857 » se répète à l'infini dans son écriture décimale).

2) Que signifie l'écriture « $\pi \approx 3,14$ » ?

Cela signifie que la valeur de π est proche du nombre 3,14.

3) Pour chacun des nombres π , $\sqrt{2}$, et $\frac{1}{7}$, donner :

3.a) la troncature au dix-millième ;

Nombre	π	$\sqrt{2}$	$\frac{1}{7}$
Troncature à 10^{-4}	3,1415	1,4142	0,1428

Tronquer veut dire couper. On coupe donc à 4 chiffres après la virgule.

3.b) un encadrement d'amplitude 10^{-3} ;

$$\begin{aligned} 3,141 &\leq \pi < 3,142 ; \\ 1,414 &\leq \sqrt{2} < 1,415 ; \\ 0,142 &\leq \frac{1}{7} < 0,143 . \end{aligned}$$

3.c) une valeur approchée par excès au millième ;

Nombre	π	$\sqrt{2}$	$\frac{1}{7}$
Valeur approchée à 10^{-3} par excès	3,142	1,415	0,143

$$\underbrace{3,141}_{\text{valeur approchée par défaut}} \leq \pi < \underbrace{3,142}_{\text{valeur approchée par excès}}$$

3.d) l'arrondi au centième.

Nombre	π	$\sqrt{2}$	$\frac{1}{7}$
Valeur arrondie à 10^{-2} près	3,14	1,42	0,14

Pour arrondir au centième près, on regarde le chiffre des millièmes.

Pour $\underbrace{0, 1, 2, 3, 4}_{5 \text{ chiffres}}$ « on ne change rien ». Pour $\underbrace{5, 6, 7, 8, 9}_{5 \text{ chiffres}}$ « on ajoute 1 »

$$\pi : \quad 3, \quad 1 \quad 4 \quad \boxed{1} \quad 5 \quad \rightarrow 3,14$$

$$\sqrt{2} : \quad 1, \quad 4 \quad 1 \quad \boxed{4} \quad 2 \quad \rightarrow 1,41$$

$$\frac{1}{7} : \quad 0, \quad 1 \quad 4 \quad \boxed{2} \quad 8 \quad \rightarrow 0,1428$$