

ENSEMBLE DE NOMBRES

NOMBRES	DEFINITION	Notation	Ex
Entiers naturels	Ce sont les nombres entiers et positifs.	\mathbb{N}	0, 1, 2, ...
Entiers relatifs	Ce sont tous les nombres entiers (positifs ou négatifs).	\mathbb{Z}	-3, 2 ...
Décimaux	Ce sont les nombres qui peuvent s'écrire sous la forme $\frac{m}{10^p}$, avec m entier relatif, et p entier naturel.	\mathbb{D}	2,5 ; -0,75
Rationnels	Ce sont les nombres qui peuvent s'écrire sous la forme $\frac{p}{q}$, avec p et q entiers relatifs.	\mathbb{Q}	$\frac{12}{13}$; $-\frac{7}{38}$;
Réels	Ce sont tous les nombres que nous utilisons et que nous représentons sur un axe gradué.	\mathbb{R}	$\sqrt{3}$; π ; $\frac{1}{3}$; ...

$$\text{On a : } \mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{D} \subset \mathbb{Q} \subset \mathbb{R}$$

Irrationnels	Un nombre irrationnel est un <u>nombre réel</u> qui n'est pas <u>rationnel</u>	$\sqrt{2}$; π , ...
---------------------	---	--------------------------

VALEUR EXACTE, VALEURS APPROCHÉES

La **troncature** à n chiffres d'un nombre (n entier naturel) est obtenue en ne conservant que les n premiers chiffres après la virgule.

L'**arrondi** à la précision 10^{-n} d'un nombre est obtenue à partir de sa troncature à n chiffres :

- si le (n+1)^e chiffre est égal à 0,1,2,3 ou 4, alors l'arrondi est égal à la troncature à n chiffres ;
- si le (n+1)^e chiffre est égal à 5,6,7,8 ou 9, alors le n-ième chiffre après la virgule est augmenté de 1.

Exemple : $\sqrt{7} \approx 2,645\ 751\ 311...$

La **troncature à 3 chiffres de $\sqrt{7}$ est : 2,645**

Une **valeur approchée (arrondi) à 10^{-3} près est : 2,646**



INFOs TI82 : Pour mettre un résultat en fraction : **MATH** **Frac** **ENTER**

Pour mettre un résultat en mémoire (par ex dans A) : **STO** **ALPHA** **A**

NOMBRES PREMIERS

Définition :

Un **nombre premier** est un entier naturel strictement supérieur à 1, n'admettant que deux diviseurs distincts: 1 et lui-même.

Exemples : 2 ; 3 ; 5 ; 7 ; 11 ; 13...

Décomposition d'un nombre en produit de facteurs premiers

Théorème :

Tout entier naturel strictement supérieur à 1 est premier ou produit de nombres (facteurs) premiers.

Méthode : Pour décomposer un nombre en produits de facteurs premiers, on peut :

- Essayer de diviser le nombre par 2 et, si c'est possible, le quotient par 2, et recommencer tant que c'est possible ;
- Faire la même chose avec 3, etc ...
- Recommencer avec chacun des nombres premiers 5, 7, 11, ...
- On s'arrête lorsque le quotient est 1.

$$\text{On a : } 600 = 2^3 \times 3 \times 5^2.$$

présentation	
600	2
300	2
150	2
75	3
25	5
5	5
1	

ECRITURE SCIENTIFIQUE - ORDRE DE GRANDEUR

La **notation scientifique** d'un nombre X est l'écriture de ce nombre sous la forme :

$$x = \pm a \times 10^p, \quad \text{où } a \text{ est un nombre décimal tel que } 1 \leq a < 10, \text{ et } p \text{ un entier relatif (positif ou négatif)}$$

Exemple : L'écriture scientifique de 321,56 est : $3,2156 \times 10^2$.

L'**ordre de grandeur** d'un nombre est le nombre sous la forme : $m \times 10^p$, où m entier relatif ($-10 < a < 10$) et p entier relatif. On a alors $x \approx m \times 10^p$

On l'obtient facilement à partir de l'écriture scientifique du nombre.

Exemple : L'ordre grandeur de 321,56 est : 3×10^2 .

La notation scientifique s'obtient en sélectionnant MODE SCI.

La notation décimale s'obtient en sélectionnant MODE NORMAL.