

Division décimale

I. Méthode

Remarque : Diviser un nombre a par un nombre b c'est chercher combien de fois il faut prendre le nombre b pour égaler le nombre a . Avec des nombres entiers ce n'est pas toujours possible et il peut y avoir un **reste**.

Grâce aux nombres décimaux, on va pouvoir partager ce reste et poursuivre la division.

Définition : Le **quotient** d'un nombre a par un nombre b (non nul) est un nombre q tel que $b \times q = a$. Ce nombre est noté $a : b$ et on le calcule en posant une **division décimale**.

Calculer le quotient $97 : 8 = \dots\dots\dots$

$$97 = 8 \times \dots\dots\dots$$

Calculer le quotient $32,12 : 4 = \dots\dots\dots$

$$32,12 = 4 \times \dots\dots\dots$$

 https://www.youtube.com/watch?v=RbkDd_p_EVU

 <https://www.youtube.com/watch?v=kagPFHfG-ZU>

II. Division par 10, 100, 1000...

Rappel : Pour multiplier par 0,1 ; 0,01 ; 0,001 ... on décale la virgule vers la **gauche** autant de fois qu'il y a de zéros dans le nombre 0,1 ; 0,01 ; 0,001 ...

Propriété : Diviser par 10 c'est comme multiplier par 0,1.
Diviser par 100 c'est comme multiplier par 0,01.
Diviser par 1000 c'est comme multiplier par 0,001.

Exemples : $57,3 : 10 = \dots\dots\dots$

$48 : 100 = \dots\dots\dots$

$12,5 : 1000 = \dots\dots\dots$

$2,7 : 100 = \dots\dots\dots$

III. Encadrer un nombre décimal

Définition : Encadrer un nombre, c'est le placer entre un nombre plus petit et un nombre plus grand

Exemple : $15 < 17,65 < 20$ est un encadrement de 17,65. On dit que l'amplitude est de 5 car $20 - 15 = 5$.

Définition : La troncature d'un nombre est obtenue en coupant ce nombre selon la précision souhaitée.

Exemple : La troncature à l'unité du nombre 12,783 est 12 (c'est la partie entière)
La troncature au centième du nombre 12,783 est 12,78 (on coupe après le chiffre des centièmes).

Remarque : La troncature d'un nombre lui est toujours inférieure.

IV. Encadrer avec précision.

Méthode : Pour encadrer un nombre avec une certaine précision, on va le placer entre sa troncature et le nombre qui suit immédiatement la troncature (selon la précision souhaitée).

Exemple : L'encadrement au dixième de 14,658 est $14,6 < 14,658 < 14,7$
14,6 est la valeur approchée par défaut. 14,7 est la valeur approchée par excès.

Exemple : L'encadrement au centième de 14,658 est $14,65 < 14,658 < 14,66$
..... est la valeur approchée par défaut. est la valeur approchée par excès.

V. Arrondir

Arrondir un nombre décimal c'est trouver un nombre, avec moins de chiffres, mais qui soit le plus proche possible du nombre de départ.

Définition : L'arrondi, selon une précision donnée, d'un nombre décimal, est celle des deux valeurs approchées qui est la plus proche de ce nombre.

Encadrement de 3,2351	Précision	Valeurs approchées par défaut (troncature)	Valeur approchée par excès	Arrondi
$< 3,2351 <$	À l'unité			
$< 3,2351 <$	Au dixième			
$< 3,2351 <$	Au centième			

Méthode : Pour arrondir un nombre décimal, on prend sa troncature selon la précision souhaitée puis :

- si le chiffre qui suit est 5, 6, 7, 8 ou 9, on augmente de 1 le dernier chiffre de la troncature.
- si le chiffre qui suit est 0, 1, 2, 3 ou 4, on ne change rien.

Encadrement de 3,2351	Précision	Valeurs approchées par défaut (troncature)	Valeur approchée par excès	Arrondi
< 3,2351 <	À l'unité			
< 3,2351 <	Au dixième			
< 3,2351 <	Au centième			

Encadrement de 3,2351	Précision	Valeurs approchées par défaut (troncature)	Valeur approchée par excès	Arrondi
< 3,2351 <	À l'unité			
< 3,2351 <	Au dixième			
< 3,2351 <	Au centième			

Encadrement de 3,2351	Précision	Valeurs approchées par défaut (troncature)	Valeur approchée par excès	Arrondi
< 3,2351 <	À l'unité			
< 3,2351 <	Au dixième			
< 3,2351 <	Au centième			

Encadrement de 3,2351	Précision	Valeurs approchées par défaut (troncature)	Valeur approchée par excès	Arrondi
< 3,2351 <	À l'unité			
< 3,2351 <	Au dixième			
< 3,2351 <	Au centième			