

I. Valeurs approchées

1. Encadrement

Encadrer un nombre, c'est trouver une valeur inférieure et une valeur supérieure à ce nombre.

Exemple :

Encadrement de 13,57 : $10 < 13,57 < 20$

13,57 est compris entre 10 et 20

Encadrement de 123,5 : $123,4 < 123,5 < 123,6$

Règle :

$27,9 \div 11 = 2,5363636363\dots$

	Encadrement de 2,53636...	
A l'unité	$2 < 2,53636\dots < 3$	$(4 - 3 = 1)$
Au dixième	$2,5 < 2,53636\dots < 2,6$	$(3,2 - 3,1 = 0,1)$
Au centième	$2,53 < 2,53636\dots < 2,54$	$(3,15 - 3,14 = 0,01)$

Valeur approchée par défaut

Valeur approchée par excès

La valeur approchée par défaut s'appelle aussi troncature

2. Arrondi

Celle des deux valeurs approchées par défaut ou par excès qui est la plus proche de la valeur exacte est appelée arrondi.

	Arrondi de 2,53636...
A l'unité	3
Au dixièmes	2,5
Au centièmes	2,54

Méthode pratique

Pour arrondir un résultat :

On tronque d'abord le nombre au rang indiqué puis

- Si le chiffre qui suit est supérieur ou égal à 5, on augmente de 1 le dernier chiffre du nombre tronqué.
- Si le chiffre qui suit est inférieur à 5, on garde le nombre tronqué.

II. Critères de divisibilité

Critères de divisibilité (rappels)

- Un nombre entier est divisible par 2 lorsque son chiffre des unités est 0, 2, 4, 6 ou 8.
- Un nombre entier est divisible par 5 lorsque son chiffre des unités est 0 ou 5.
- Un nombre entier est divisible par 4 lorsque le nombre formé par ses deux chiffres de droite est divisible par 4.
- Un nombre entier est divisible par 3 lorsque la somme de ses chiffres est divisible par 3.
- Un nombre entier est divisible par 9 lorsque la somme de ses chiffres est divisible par 9.

Exemples :

Voici 8 nombres : 72, 94, 201, 320, 615, 477, 2950, 45374.

- Indiquer les nombres qui sont divisibles par 4 : 72, 320
- Indiquer les nombres qui sont divisibles par 3 : 72, 615, 477
- Indiquer les nombres qui sont divisibles par 5 : 320, 615, 2950
- Indiquer les nombres qui sont divisibles par 9 : 72, 477

III. Division par 10,100,1000

Règle :

$$45,1 \div 10 = 4,51$$

$$45,1 \div 100 = 0,451$$

$$45,1 \div 1000 = 0.0451$$

Pour diviser un nombre par 10, 100 ou 1000, on déplace la virgule d'un, deux ou trois rangs vers la gauche.

$$45,1 \times 0,1 = 4,51$$

$$45,1 \times 0,01 = 0,451$$

$$45,1 \times 0,001 = 0.0451$$

Diviser un nombre par 10 ; 100 ou 1000 revient à multiplier ce nombre par 0,1 ; 0,01 ou 0,001.

Exemples :

$$3,9 \div 100 = 0.0039$$

$$0,0923 \times 10 = 0,923$$

$$98,69 \div 1000 = 0,09869$$

$$980000 \div 1000 = 980$$

$$0,022 \times 0,1 = 0,0022$$

$$812 \div 100 = 8,12$$

$$0,001 \times 10 = 0,01$$

$$8700 \times 0,01 = 87$$