

I. Comment poser les additions et les soustractions décimales

Activité poser une addition ou une soustraction

Exemples : Poser et effectuer les opérations suivantes
 $45,38 + 75,8 + 43$ et $728,3 - 36,16$

Stratégie	Solution
<ul style="list-style-type: none"> On écrit les termes les uns sous les autres en plaçant les virgules sous les virgules, les unités sous les unités, les dizaines sous les dizaines, les centaines sous les centaines... On complète si besoin par des zéros. On commence l'opération par la colonne de droite On peut vérifier le résultat d'une soustraction par une addition 	$ \begin{array}{r} 11 \\ 45,38 \\ +75,80 \\ +43,00 \\ \hline 174,18 \\ \\ 728,30 \\ - 36,16 \\ \hline 692,14 \end{array} $

Mission indigo

Ex 55, 57 p 84 (opérations à poser)

Ex 56, 58 p 84 (opération à trous)

Ex 4, 6, 8 p 79

Ex 83, 86 p 85

Myriade 15 et 17 p35

II. Multiplications décimales

Exemple

Poser et effectuer $73,46 \times 4,2$

Stratégie	Solution
<ol style="list-style-type: none"> On effectue la multiplication sans tenir compte des virgules On compte le nombre de chiffres après la virgule dans chacun des facteurs. 	$ \begin{array}{r} 73,46 \\ \times 4,2 \\ \hline 14692 \\ 29380. * \\ \hline 308,492 \end{array} $ <p>3 chiffres après la virgule 1 point ou un zéro</p>

Conséquences

$7,346 \times 4,2 = 30,8492 ;$

$734,6 \times 42 = 30849,2 ;$

$0,07346 \times 0,042 = 0,00308492$

Mission indigo

Ex 74, 75 p 85 (placer la virgule)

Ex 76, 77p 85 (multiplications à poser)

Ex 12, 13 p 80 (pb avec virgule)

Ex 84, 85 p 85

Myriade 20-21 p36

Myriade

1. Multiplier par une puissance de 10

Pour multiplier par	On décale la virgule de	Exemples
10	1 rang vers la droite	$3,24 \times 10 = 32,4$
100	2 rangs vers la droite	$5,654 \times 100 = 565,4$
1 000	3 rangs vers la droite	$45,3 \times 1\ 000 = 45\ 300$
0,1	1 rang vers la gauche	$69,5 \times 0,1 = 6,95$
0,01	2 rangs vers la gauche	$789,5 \times 0,01 = 7,895$
0,001	3 rangs vers la gauche	$6,4 \times 0,001 = 0,0064$

Fp3
Mission indigo
Ex 80, 81 p 85, ex 69 p 84

Myriade 23-24-25 p36

III. Division décimale

- Notion de quotient

Définition :

a désigne un nombre décimal

b un nombre entier différent de zéro.

On appelle quotient de a par b, le nombre, qui multiplié par b donne a

Le quotient de a par b se note $a : b$ On a donc $(a : b) \times b = a$

Exemples

$$7 \times 8 = 56 \text{ donc } 56 : 8 = 7$$

$$(37,5 : 4) \times 4 = 37,5$$

$$(8 : 3) \times 3 = 8$$

Mission indigo
Ex 77 p 152

- Lien avec la division décimale

Propriété

Le nombre $a : b$ est le quotient de la division décimale de a par b.

La division décimale de a par b permet de calculer

- le quotient exact de a par b,
- ou une valeur approchée de celui-ci.

Exemples

$$? \times 15 = 352,5$$

$$? = 352,5 \div 15$$

$$? = 23,5$$

Valeur exacte

$$? \times 9 = 22$$

$$? = 22 \div 9$$

$$? \approx 2,4444$$

Valeur approchée

$22 \div 9$ n'est pas décimal

car il y a un nombre infini de chiffres après la virgule

A la main :

Cas 1 : la division s'arrête

$$\begin{array}{r|l} 27,9 & 5 \\ 29 & 5,58 \\ 40 & \\ 0 & \end{array}$$

le quotient est décimal puisque la division s'arrête.

Programmes de calcul 1 & 2

Mission indigo

Ex 40 p 148

Ex 41 p 149

Ex 48, 49, 51, 54 p 149

Cas 2 : la division ne s'arrête pas

$$\begin{array}{r|l} 27,9 & 11 \\ 59 & 2,536 \\ 40 & \\ 70 & \\ 4 & \end{array}$$

le quotient n'est pas décimal puisque la division ne s'arrête pas.

Remarque : On peut donner des encadrements de ce quotient.

Encadrement au dixième : $2,5 < 27,9 : 11 < 2,6$

Encadrement au centième : $2,53 < 27,9 : 11 < 2,54$

v. app. par défaut v. app. par excès

A la machine :

On tape $27,9 \div 5 =$ elle affiche 5,58 c'est la valeur exacte

On tape $27,9 \div 11 =$ elle affiche 2,5363636.... C'est une valeur approchée.

Mission indigo

Ex 41, 44 p 149

Ex 8, 9, 10 p 145 (calculatrice)

Ex 12, 13 p 145

▪ Division par 10, 100, 1000

Pour diviser par	On décale la virgule de	Exemples
10	1 rang vers la gauche	$32,4 : 10 = 3,24$
100	2 rangs vers la gauche	$565,4 : 100 = 5,654$
1 000	3 rangs vers la gauche	$45,3 : 1\ 000 = 0,045\ 3$

Remarque : diviser par 10 revient à multiplier par 0,1.

Mission indigo

Ex 46, 47 p 149