

Règles de calculs

I Rappels

1- Multiplier par 10, 100, 1000

Définition :

Multiplier par 10, 100 ou 1000 revient à décaler la virgule de 1, 2 ou 3 rangs à droite

Exemple : $24,11 \times 10 = 241,1$


Remarque : Multiplier par 10, 100, 1000 revient à diviser par 0,1 ; 0,01 ; 0,001

2- Multiplier par 0,1 ; 0,01 ; 0,001

Définition :

Multiplier par 0,1 ; 0,01 ou 0,001 revient à décaler la virgule de 1, 2 ou 3 rangs à gauche

Exemple : $35,16 \times 0,1 = 3,516$


Remarque : Multiplier par 0,1 ; 0,01 ; 0,001 revient à diviser par 10, 100, 1000

3- Multiplier par 0,5

Multiplier par 0,5 revient à diviser par 2. L'inverse est également vrai, multiplier par 2 revient à diviser par 0,5.

Exemples :

- $32 \times 0,5 = 16 \Leftrightarrow 32 \div 2 = 16$
- $84 \times 2 = 168 \Leftrightarrow 84 \div 0,5 = 168$

II Priorités de calcul

Pour effectuer les calculs, il faut respecter certaines règles pour ne pas commettre d'erreurs.

Méthode : Résoudre $7 + 5 \times 8 - (32 \div (8 - 4)) \div 2$

- Règle n°1 : On commence par effectuer les calculs dans les parenthèses les plus à l'intérieur.

$$7 + 5 \times 8 - (32 \div (8 - 4)) \div 2 = 7 + 5 \times 8 - (32 \div 4) \div 2$$

- Règle n°2 : On finit les calculs dans les parenthèses.

$$7 + 5 \times 8 - (32 \div 4) \div 2 = 7 + 5 \times 8 - 8 \div 2$$

- Règle n°3 : On calcule les divisions et les multiplications en priorité en commençant par celle la plus à gauche.

$$7 + 5 \times 8 - 8 \div 2 = 7 + 40 - 8 \div 2$$

$$7 + 40 - 8 \div 2 = 7 + 40 - 4$$

- Règle n°4 : On calcule les additions et les soustractions en commençant par celle la plus à gauche.

$$7 + 40 - 4 = 47 - 4$$

$$47 - 4 = 43$$

Remarque : Avec des quotients, il faut écrire la fraction sous forme de calcul en ligne sans oublier d'ajouter des parenthèses : $\frac{17+4}{10} = (17 + 4) \div 10 = 21 \div 10 = 2,1$

Application : Exercices 2 et 3

III Vocabulaire

Écriture :

- $11 + 7$ est la **somme** de 11 **et** de 7.
11 et 7 sont les **termes** de cette somme.
- 12×3 est le **produit** de 12 **et** de 3.
12 et 3 sont les **facteurs** de ce produit.
- $9 - 4$ est la **différence** de 9 **par** 4.
9 et 4 sont les **termes** de cette différence.
- $14 \div 3$ est le **quotient** de 14 **par** 3.
14 est le dividende, 3 est le diviseur.

Application : Exercice 4

Règles de calculs (Exercices)

Exercice 1

Calculer ou compléter :

$$1/ 37,482 \times 0,01 =$$

$$2/ 0,05 \times 10 =$$

$$3/ 754 \times 0,1 =$$

$$4/ 39,24 \times 100 =$$

$$5/ 78 \times 0,001 =$$

$$6/ 0,89 \times 0,1 =$$

$$7/ 0,400 \times 100 =$$

$$8/ 19,5 \times 0,001 =$$

$$9/ 0,054 \times 1000 =$$

$$10/ 0,46 \times 0,1 =$$

$$11/ 10 \times 5,789 =$$

$$12/ 5780 \times 0,001 =$$

$$13/ 25,4 \times \dots = 2,54$$

$$14/ 100 \times \dots = 0,42$$

$$15/ 0,01 \times \dots = 27,4$$

$$16/ 9,5 \times \dots = 0,095$$

$$17/ 6,781 \times \dots = 6781$$

$$18/ 75,2 \times \dots = 0,0752$$

Exercice 2

Calculer :

$$A = (13 - 7) \div 2$$

$$B = 28 - 3 \times 6$$

$$C = (5 + 2) \times (9 - 7)$$

$$D = 10 - (7 - (3 + 2))$$

$$E = 1 + (9 + 5 \times 7) \div 4$$

$$F = \frac{3 + 2 \times 3}{12 - 3 \times 3}$$

Exercice 3

Calculer :

$$A = 6 \times 6 - 3 \times 2 - 5 \times 4 + 4 \times 2$$

$$B = 18 - 15 \div 5 - 2$$

$$C = 2,4 \div 3 + 5 \times 1,4$$

$$D = (18 - 15) \div (6 - 2)$$

$$E = 60 \div (4 + 2 \times 3) - (6 - 3) \times 2$$

$$F = (5 \times (4 + 8 \div 2) - 6 \times 6) \times 4 + 1$$

Exercice 4

Traduire par des phrases :

$$A = 16 + 3 \times 5$$

$$B = 30 - (2 + 7)$$

$$C = \frac{6}{5 - 3}$$

$$D = 20 - 6 \times 3 + 8$$

Exercice 5

Un marchand achète 120 kg de pommes de terre à 0,6 € le kilogramme. Il vend 90 kg à 1 € le kilogramme et il doit solder (vendre moins cher) le reste à 0,50 € le kilogramme.

1/ Sans effectuer les calculs, écrire en ligne le bénéfice de l'opération (différence entre ce que le marchand va gagner par ce que le marchand a dépensé).

2/ Calculer ce bénéfice

Exercice 6

Rose a dans son porte-monnaie un billet de 5 €, trois pièces de 2€ et cinq pièces de 50 centimes. Elle achète quatre timbres à 0,85€ chacun. A l'épicerie, elle achète 0,5 kg de carottes à 1,40€ le kg et deux paquets de gâteaux à 1,95€ le paquet.

- 1/ Ecrire une expression qui permet de calculer la somme d'argent qu'a Rose dans son porte-monnaie.
- 2/ Ecrire une expression qui permet de calculer le montant total de ses achats.
- 3/ Calculer chaque expression.
- 4/ Calculer la somme d'argent qu'il reste à Rose.

Exercice 7

Pour chacun des programmes de calcul ci-dessous,

- 1/ Ecrire une expression qui permet de calculer le nombre obtenu lorsqu'on choisit 0,7 comme nombre de départ.

Programme 1

- Choisir un nombre.
- Multiplier par 3.
- Soustraire 1,01.

Programme 2

- Choisir un nombre.
- Ajouter 5,6.
- Multiplier par 0,01.

- 2/ Calculer ces expressions