

Exercices sur les priorités opératoires

Correction à la fin du document

> Connaître le vocabulaire des opérations mathématiques

Exercice n°1

Indiquer la nature des opérations suivantes :

a. $56 + 8$

b. $8 \times 2,6$

c. $9,6 - 2,05$

d. $203 \div 6$

Exercice n°2

a. Calculer le produit de 15 par 3.

b. Calculer la différence entre 15 et 3.

c. Calculer la somme de 15 et de 3.

d. Calculer le quotient de 15 par 3.

> Calculer avec le même type d'opérations

Exercice n°3

Effectuer les calcul suivants en détaillant les étapes :

a. $20 - 5 + 3$

b. $0,3 + 5,4 - 5,5 + 1,7$

c. $40 \div 5 \times 2$

d. $1,5 \times 10 \div 5 \times 9$

> Calculer avec des opérations de type différent

Exercice n°4

a. $5,5 + 6 \times 2,4$

b. $4 \times (2 \times 7 + 5)$

c. $42 - 3 \times 2 \times (1 + 3 \times 2)$

Exercice n°5

1. Quel est le double de la différence entre 57 et 45 ?
2. Quel est le quart de la somme de 12 et 40 ?
3. Quelle est la différence entre le double de 6 et le triple de 4 ?

> Déterminer une expression littérale

Exercice n°6

Soit a un nombre. Donner, en fonction de a , une expression littérale qui exprime :

- | | | |
|-----------------------------|--|---|
| a. le triple de a | b. le tiers de a | c. le produit de a par 8. |
| d. la somme de a et de 6. | e. la différence entre le double de a et 10. | f. le quotient de 7 par la somme de a et 5. |

Exercice n°7

On considère le programme de calcul ci-dessous :

Choisir un nombre.
Le multiplier par 5.
Ajouter 9 au résultat.

1. Tester ce programme en prenant 4 comme nombre de départ.
2. Ecrire une expression littérale qui correspond à ce programme de calcul.

> Tester une expression littérale

Exercice n°8

On considère l'expression littérale $8 \times (x - 8)$ où x est un nombre.

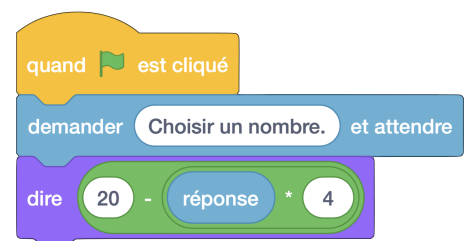
1. Tester cette expression littérale pour $x = 15$.
2. Tester cette expression littérale pour $x = 24$.

> Exercices type problèmes

Exercice n°9

On considère le programme Scratch ci-contre.

1. Tester ce programme en prenant 3 comme nombre de départ.
2. Ecrire une expression littérale qui correspond à ce programme de calcul Scratch.
3. Tester cette expression littérale avec 2.



Exercice n°10

Jean-Kevin décide de poser du parquet dans son appartement de 32 m^2 . Il va coller puis vernir le parquet. Ensuite, il passera une couche de durcisseur. Voici les tarifs des produits qu'il a choisi :

Parquet (le m^2) : 12,85€
Colle (pour 20 m^2) : 18,20€ le pot
Vernis (le pot de 5 L) : 12,70€ pour 8 m^2
Durcisseur (pour 12 m^2) : 38,40€ le pot

1. Que permet de calculer chacune des expressions suivantes ?

$$A = 12,85 \times 32$$

$$B = 18,2 \div 20$$

$$C = 18,2 \times 2$$

$$D = 12,7 \times 5$$

2. Combien Jean-Kevin va-t-il acheter de pots de :

a. colle ?

b. vernis ?

c. durcisseur ?

3. Ecrire une expression qui permet de calculer le montant des achats de Jean-Kevin puis calculer ce montant.

> Correction des exercices

Exercice n°1

- a. C'est une somme. b. C'est un produit. c. C'est une différence. d. C'est un quotient.

Exercice n°2

- a. $15 \times 3 = 45$ b. $15 - 3 = 12$ c. $15 + 3 = 18$ d. $15 \div 3 = 5$

Exercice n°3

- | | | | |
|-----------------|----------------------------|-------------------------|------------------------------------|
| a. $20 - 5 + 3$ | b. $0,3 + 5,4 - 5,5 + 1,7$ | c. $40 \div 5 \times 2$ | d. $1,5 \times 10 \div 5 \times 9$ |
| $= 15 + 3$ | $= 5,7 - 5,5 + 1,7$ | $= 8 \times 2$ | $= 15 \div 5 \times 9$ |
| $= 18$ | $= 0,2 + 1,7$ | $= 16$ | $= 3 \times 9$ |
| | $= 1,9$ | | $= 27$ |

Exercice n°4

- | | | |
|-------------------------|--------------------------------|--|
| a. $5,5 + 6 \times 2,4$ | b. $4 \times (2 \times 7 + 5)$ | c. $42 - 3 \times 2 \times (1 + 3 \times 2)$ |
| $= 5,5 + 14,4$ | $= 4 \times (14 + 5)$ | $= 42 - 3 \times 2 \times (1 + 6)$ |
| $= 19,5$ | $= 4 \times 19$ | $= 42 - 3 \times 2 \times 7$ |
| | $= 76$ | $= 42 - 6 \times 7$ |
| | | $= 42 - 42$ |
| | | $= 0$ |

Exercice n°5

- Calcul à effectuer : $2 \times (57 - 45) = 24$
- Calcul à effectuer : $(12 + 40) \div 4 = 13$
- Calcul à effectuer : $2 \times 6 - 3 \times 4 = 0$

Exercice n°6

- | | | |
|-----------------|----------------------|---------------------|
| a. $3 \times a$ | b. $a \div 3$ | c. $8 \times a$ |
| d. $a + 6$ | e. $2 \times a - 10$ | f. $7 \div (a + 5)$ |

Exercice n°7

- $4 \times 5 + 9 = 29$. Si on prend 4 comme nombre de départ on trouve 29 comme résultat.
- Soit n le nombre choisi au départ. L'expression littérale du programme est $n \times 5 + 9$.

Exercice n°8

$$\begin{aligned} 1. \text{ Pour } x = 15 : 8 \times (x - 8) &= 8 \times (15 - 8) \\ &= 8 \times 7 \\ &= 56 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \text{ Pour } x = 24 : 8 \times (x - 8) &= 8 \times (24 - 8) \\ &= 8 \times 16 \\ &= 128 \end{aligned}$$

Exercice n°9

- $20 - 3 \times 4 = 8$. Si on prend 3 comme nombre de départ on trouve 8 comme résultat.
- Soit n le nombre choisi au départ. L'expression littérale du programme Scratch est $20 - n \times 4$.
- Pour $n = 2$: $20 - n \times 4 = 20 - 2 \times 4$
 $= 20 - 8$
 $= 12$

Exercice n°10

- 12,85 est le prix d'un mètre carré de parquet. Si on le multiplie par 32, on obtient donc le prix de 32 m² de parquet.

18,20 est le prix pour 20 m² de colle. Si on le divise par 20, on obtient le prix pour 1 mètre carré.

Si on multiplie 18,20 par 2 on obtient le prix pour le double de 20 m² soit le prix pour 40 m².

12,70 est le prix pour 8 m² de vernis. Si on le multiplie par 5, on obtient le prix pour 40 m² de vernis (car $8 \times 5 = 40$).
- Il doit prendre deux pots de colle pour avoir au moins 32 m².
Il a besoin de 32 m². Un pot fait 8m². Or $32 \div 8 = 4$. Il prendra donc 4 pots de vernis.
 $32 \div 12 \approx 2,7$. Il devra donc prendre 3 pots de durcisseur.
- $12,85 \times 32 + 18,20 \times 2 + 12,70 \times 4 + 38,40 \times 3$
 $= 411,20 + 36,4 + 50,8 + 115,2$
 $= 613,6$

Jean-Kevin va donc payer 613,60€ pour ses travaux.