

- Correction - Devoir Surveillé n° 1

Opérations et priorités opératoires

Durée 1 heure

Cinquième - 2019-2020

Exercice 1. Calculs et priorités (6 points)

1. $A_1 = 2 + 3 \times 5 = 17$

2. $A_2 = (2 + 3) \times 5 = 25$

3. $A_3 = 2 \times 3 + 4 \times 5 - 5 = 21$

4. $A_4 = 11 - 10 \div (5 - 3) = 6$

5. $A_5 = 3^2 + 1 = 10$

6. $A_6 = 100 - (50 - 4 \times (4 + 1)) = 70$

7. $A_7 = (20 - 3 \times 4) \div (14 - 2 \times (4 + 1)) = 2$

8. $A_8 = 10 - 9 + 8 - 7 = 2$

Exercice 2. Fractions (4,5 points)

Effectuer les calculs suivants :

1. $B = \frac{3 \times 5 - 1}{10 + 2 \times 2} = \frac{14}{14} = 1$

2. $C = \frac{7 \times (5 - 2) - 1}{3 \times (5 - 4) + 2} = \frac{20}{5} = 4$

3. $D = \frac{12 - 5 + 1}{10 \div (3 + 2)} = \frac{8}{2} = 4$

Exercice 3. Écrire et lire une expression (3 points)

On ne demande pas de calculer les expressions.

1. Traduire chacune des phrases suivantes par une expression numérique.

1. a. E est la somme de 8 et du produit de 6 par 3 soit $E = 8 + 6 \times 3$.

1. b. F est le produit de 8 par la somme de 6 et de 3 soit $F = 8 \times (6 + 3)$.

1. c. G est le quotient de 8 par la somme de 6 et de 3 soit $G = \frac{8}{6 + 3}$.

2. Réciproquement, traduire chacune de ces expressions numériques par une phrase.

2. a. $H = 12 \times 3 + 1$ donc H est la somme de 1 et du produit de 12 par 3.

2. b. $I = 12 \times (3 + 1)$ donc I est le produit de 12 et de la somme de 3 et 1.

2. c. $J = 12 \div (3 + 1)$ donc J est le quotient de 12 et de la somme de 3 et 1.

Exercice 4. Expression littérale (2 points)

On considère l'expression littérale définie par :

$$f(x) = (5 \times x + 1) \times (2 + 3 \times x)$$

1. Pour $x = 0$.

$$f(x) = (5 \times x + 1) \times (2 + 3 \times x)$$

$$f(0) = (5 \times 0 + 1) \times (2 + 3 \times 0)$$

$$f(0) = (0 + 1) \times (2 + 0)$$

$$f(0) = 1 \times 2$$

donc

$$\boxed{f(0) = 2}$$

2. Pour $x = 2$.

$$f(x) = (5 \times x + 1) \times (2 + 3 \times x)$$

$$f(2) = (5 \times 2 + 1) \times (2 + 3 \times 2)$$

$$f(2) = (10 + 1) \times (2 + 6)$$

$$f(2) = 11 \times 8$$

donc

$$\boxed{f(2) = 88}$$

Exercice 5. Problème (2 points)

Les élèves de la classe de 5G2 achètent 5 paquets de bonbons et 3 boîtes de groseilles pour monsieur Duffaud. Un paquet de bonbons coûte 3 euros et une boîte de groseilles 2,5 euros. Écrire en une expression le calcul donnant la dépense totale et effectuer ce calcul.

Le calcul de la dépense totale D en une expression est donc :

$$D = 5 \times 3 \text{ €} + 3 \times 2,5 \text{ €}$$

$$D = 15 \text{ €} + 7,5 \text{ €}$$

$\boxed{\text{La dépense est de } 22,5 \text{ €}}$

Exercice 6. Problème (2 points)

Quatre pneus et une batterie coûtent ensemble 224 euros. Chaque pneu coûte 42 euros. Écrire en une expression le calcul donnant le prix de la batterie puis effectuer ce calcul.

Le calcul donnant le prix d'une batterie B en une expression est donc :

$$B = 224 - 4 \times 42 \text{ €}$$

$$B = 224 - 168 \text{ €}$$

$\boxed{\text{Le prix de la batterie est de } 56 \text{ €}}$