

Correction

Chapitre 7 : Expression littérale

Savoir faire 2 : Tester une égalité

**Exercice 1 :**

$$A = x + 11 \quad \text{pour } x = 7$$

$$A = 7 + 11 = 18$$

$$B = 5x \quad \text{pour } x = 2$$

$$B = 5 \times 2 = 10$$

$$C = 14 + x \quad \text{pour } x = 3$$

$$C = 14 + 3 = 17$$

Exercice 2 :

$$D = 14x \quad \text{pour } x = 1,5$$

$$D = 14 \times 1,5 = 21$$

$$E = 2 + 2x \quad \text{pour } x = 5$$

$$E = 2 + 2 \times 5 = 12$$

$$F = 15 - 3x \quad \text{pour } x = 1$$

$$F = 15 - 3 \times 1 = 12$$

Exercice 3 :

$$A = xy + 4$$

$$A = 3 \times 2 + 4 = 10$$

$$B = x - y + 8$$

$$B = 3 - 2 + 8 = 9$$

$$C = xy - x - y + 4$$

$$C = 3 \times 2 - 3 - 2 + 4 = 5$$

$$D = xyx$$

$$D = 3 \times 2 \times 3 = 18$$

Exercice 4 :

$2 \times 7 + 1 = 5 \times 3$	$20 \div 4 + 1 = (12 + 6) \div 3$
$2 \times (15 - 4 \times 2) = 11$	$10 = 13 - (2 \times 5 - 7)$
$1 + 2 + 3 + 4 + 5 = (5 \times 6) \div 2$	$4 \times 2 \times 3 = 31 - 3 + 4$
$20 - 10 \times 0,3 = 12 - 9$	$25 - 4 \times 5 + 1 = 3 \times 5 - 9$

Exercice 5 :

1. $2x + 3 = 5$ pour $x = 2$.

D'une part le membre de droite vaut $2 \times 2 + 3 = 7$.

D'autre part le membre de gauche vaut 5.

Donc l'égalité est **fausse**.

2. $2x + 3 = 6 - x$ pour $x = 1$.

D'une part le membre de droite vaut $2 \times 2 + 3 = 7$.

D'autre part le membre de gauche vaut $6 - 1 = 5$.

Donc l'égalité est **vraie**.

3. $5x + y = x + 7y$ pour $x = 3$ et $y = 2$.

D'une part le membre de droite vaut

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

D'autre part le membre de gauche vaut

$$3 + 2 \times 7 = 17.$$

Donc l'égalité est **vraie**.

Exercice 6 :

1. $2x - 5 = 9$ pour $x = 7$.

D'une part le membre de droite vaut $2 \times 7 - 5 = 9$.

D'autre part le membre de gauche vaut 9.

Donc l'égalité est **vraie**.

2. $11 - x = 2x + 2$ pour $x = 3$.

D'une part le membre de droite vaut $11 - 3 = 8$.

D'autre part le membre de gauche vaut

$$2 \times 3 + 2 = 8.$$

Donc l'égalité est **vraie**.

3. $6 + 5a = 3a + 17$ pour $x = 5$.

D'une part le membre de droite vaut

$$6 + 5 \times 5 = 31.$$

D'autre part le membre de gauche vaut

$$3 \times 5 + 17 = 32.$$

Donc l'égalité est **fausse**.

Exercice 7 :

Lalie a payé 80 € ces trois bracelets et ce collier. Comme elle a oublié le prix de chaque bijou, elle écrit : $3x + y = 80$

1. Que représentent ici x et y ?

x représente le prix d'un bracelet et y le prix du collier.

2. Est-il possible que

a. $x = 12$ et $y = 44$?

D'une part le membre de droite vaut

$$3 \times 12 + 44 = 80.$$

D'autre part le membre de gauche vaut 80.

Donc le prix d'un bracelet peut être de 12 € et celui du collier de 44 €.

b. $x = 16$ et $y = 22$?

D'une part le membre de droite vaut

$$3 \times 16 + 22 = 70.$$

D'autre part le membre de gauche vaut 80.

Donc le prix d'un bracelet ne peut être pas de 16 € et celui du collier de 22 €.

Exercice 8 :

Dans un cinéma, une place coûte 8,50 €. On peut également acheter une carte d'abonnement à 36 € pour l'année, la place coûte alors 5,50 €.

On désigne par n le nombre de places de cinéma achetées en une année.

On considère l'égalité $8,5n = 36 + 5,5n$.

1. Que permet de calculer concrètement :

a. Le premier membre de l'égalité ?

Le premier membre de l'égalité, nous donne le prix total pour n séances **sans** abonnement.

b. Le deuxième membre de l'égalité ?

Le deuxième membre de l'égalité, nous donne le prix total pour n séances **avec** abonnement.

2. Tester cette égalité pour $n = 12$.

Que cela signifie-t-il concrètement ?

D'une part le membre de droite vaut

$$8,5 \times 12 = 102.$$

D'autre part le membre de gauche vaut

$$36 + 5,5 \times 12 = 102.$$

Pour 12 séances, le prix sans abonnement est égale au prix avec abonnement.

Exercice 9 :

Hélène a épargné une somme initiale de 20 €, puis de 5 € par mois.

Floriane a de son côté épargné 10 € par mois.

1. Que signifie l'égalité $20 + 5n = 10n$ pour cette situation ?

Cette égalité signifie que pour n mois, Hélène et Floriane ont épargné la même somme.

2. Cela peut-il se produire au bout de 6 mois ? 4 mois ?

D'une part le membre de droite vaut

$$20 + 5 \times 6 = 50.$$

D'autre part le membre de gauche vaut

$$10 \times 6 = 60.$$

Au bout de 6 mois, elles n'ont pas épargné la même somme.

D'une part le membre de droite vaut

$$20 + 5 \times 4 = 40.$$

D'autre part le membre de gauche vaut

$$10 \times 4 = 40.$$

Au bout de 4 mois, elles ont épargné la même somme.