

## Interrogation N°4 : Calcul littéral (S.1)

Nom : ..... Prénom : ..... 5<sup>ème</sup>

**Exercice 1** : Simplifier, réduire et ordonner les expressions littérales (inconnue  $y$ ) suivantes : ( /6)

$$A = 3 \times y \times 2 + 6y^2 + 10y + 5 - y \times y \quad B = 5y^2 \times y + 12 + 5y + y^3 - 3y - 2y \quad C = 2y^2 + y \times y \times 2 \times y + 3 \times y^2 - 6$$

**Exercice 2** : Soit l'expression littérale  $D = 8y^2 - 5y + 6$  ( /6)

1/ Combien vaut  $D$  si  $y = 1$  ?

2/ Même question si  $y = 3$ .

**Exercice 3** : ( /4)

Tester l'égalité suivante  $10y + 4 = 4y + 10$  pour les cas suivants :

a)  $y = 0$

b)  $y = 1$

c)  $y = 2$

d)  $y = 3$

**Exercice 4** : ( /4)

En électricité, la tension  $U$  en Volt est reliée à l'intensité  $I$  en Ampère et la résistance  $R$  en Ohm par la formule suivante :  $U = R \times I$ .

Calculer la tension  $U$  dans les deux cas suivants :

a)  $R = 250 \text{ Ohm}$  et  $I = 0,1 \text{ Ampère}$

b)  $R = 120 \text{ Ohm}$  et  $I = 0,02 \text{ Ampère}$

## Interrogation N°4 : Calcul littéral (S.2)

Nom : ..... Prénom : ..... 5<sup>ème</sup>

**Exercice 1** : Simplifier, réduire et ordonner les expressions littérales (inconnue y) suivantes : ( /6)

$$A = 6x^2 + 2y^3 + 5 - 4y \times y + 2y \quad B = y^2 \times 5 + y \times 2y \times y - 3y^2 + y + 2 \quad C = 5y \times y + 8y - 5y^2 + 6y^2 \times y + 4y$$

**Exercice 2** : Soit l'expression littérale  $D = 3y^2 - 4y + 7$  ( /6)

1/ Combien **vaut** D si  $y = 1$  ?

2/ **Même question** si  $y = 3$ .

**Exercice 3** : ( /4)

Tester l'égalité suivante  $4y + 9 = 3y + 10$  pour les cas suivants :

a)  $y = 0$

b)  $y = 1$

c)  $y = 2$

d)  $y = 3$

**Exercice 4** : ( /4)

En électricité, la puissance P en Watt est reliée à la tension U en Volt et à l'intensité I en Ampère par la formule suivante :  $P = U \times I$ .

**Calculer** la puissance P les deux cas suivants :

a)  $U = 220$  Volt et  $I = 6$  Ampère

b)  $U = 4,5$  Volt et  $I = 0,01$  Ampère

## Interrogation N°4 : Calcul littéral (S.1)\_Corrigé

### Exercice 1

$$A = 3 \times y \times 2 + 6y^2 + 10y + 5 - y \times y$$

$$A = 6y + 6y^2 + 10y + 5 - y^2$$

$$A = 5y^2 + 16y + 5$$

$$B = 5y^2 \times y + 12 + 5y + y^3 - 3y - 2y$$

$$B = 5y^3 + 12 + 5y + y^3 - 3y - 2y$$

$$B = 6y^3 + 12$$

$$C = 2y^2 + y \times y \times 2 \times y + 3 \times y^2 - 6$$

$$C = 2y^2 + 2y^3 + 3y^2 - 6$$

$$C = 2y^3 + 5y^2 - 6$$

### Exercice 2

On sait  $D = 8y^2 - 5y + 6$

1/ Si  $y = 1$ ,  $D = 8 \times 1^2 - 5 \times 1 + 6 = 9$

2/ Si  $y = 2$ ,  $D = 8 \times 2^2 - 5 \times 2 + 6 = 63$

Remarque : les détails des calculs n'étaient pas demandés.

### Exercice 3

	$y = 0$	$y = 1$	$y = 2$	$y = 3$
$10y + 4$	$10 \times 0 + 4 = 4$	$10 \times 1 + 4 = \underline{14}$	$10 \times 2 + 4 = 24$	$10 \times 3 + 4 = 34$
$4y + 10$	$4 \times 0 + 10 = 10$	$4 \times 1 + 10 = \underline{14}$	$4 \times 2 + 10 = 18$	$4 \times 3 + 10 = 22$

L'égalité est vérifiée pour  $y = 1$ .

Remarque : il faut vraiment tester l'égalité en deux temps !

### Exercice 4

On sait que  $U = R \times I$

a)  $R = 250 \text{ Ohm}$  et  $I = 0,1 \text{ Ampère}$  donc  $U = 250 \times 0,1 = 25 \text{ Volt}$ . La tension est de 25 Volt.

b)  $R = 120 \text{ Ohm}$  et  $I = 0,02 \text{ Ampère}$  donc  $U = 120 \times 0,02 = 2,4 \text{ Volt}$ . La tension est de 2,4 Volt.

## Interrogation N°4 : Calcul littéral (S.2)\_Corrigé

### Exercice 1

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

$$A = 6y^2 + 2y^3 + 5 - 4y^2 + 2y$$

$$A = 2y^3 + 2y^2 + 2y + 5$$

$$B = y^2 \times 5 + y \times 2y \times y - 3y^2 + y + 2$$

$$B = 5y^2 + 2y^3 - 3y^2 + y + 2$$

$$B = 2y^3 + 2y^2 + y + 2$$

$$C = 5y \times y + 8y - 5y^2 + 6y^2 \times y + 4y$$

$$C = 5y^2 + 8y - 5y^2 + 6y^3 + 4y$$

$$C = 6y^3 + 12y$$

### Exercice 2

On sait  $D = 3y^2 - 4y + 7$

1/ Si  $y = 1$ ,  $D = 3 \times 1^2 - 4 \times 1 + 7 = 6$

2/ Si  $y = 2$ ,  $D = 3 \times 2^2 - 4 \times 2 + 7 = 22$

Remarque : les détails des calculs n'étaient pas demandés.

### Exercice 3

	$y = 0$	$y = 1$	$y = 2$	$y = 3$
$4y + 9$	$4 \times 0 + 9 = 9$	$4 \times 1 + 9 = \underline{13}$	$4 \times 2 + 9 = 17$	$4 \times 3 + 9 = 21$
$3y + 10$	$3 \times 0 + 10 = 10$	$3 \times 1 + 10 = \underline{13}$	$3 \times 2 + 10 = 16$	$3 \times 3 + 10 = 19$

L'égalité est vérifiée pour  $y = 1$ .

### Exercice 4

On sait que  $P = U \times I$

a)  $U = 220 \text{ Volt}$  et  $I = 6 \text{ Ampère}$  donc  $P = 220 \times 6 = 1320 \text{ Watt}$ . La puissance est de 1320 Watt.

b)  $U = 4,5 \text{ Volt}$  et  $I = 0,01 \text{ Ampère}$  donc  $P = 4,5 \times 0,01 = 0,045 \text{ Watt}$ . La puissance est de 0,045 Watt.