

Exercices : calcul littéral

Exercice 1

Voici une expression : $E = 5 \times (3 - 8x) + 9 - 2x + 6 \times (7x - 4)$

Calculer E pour $x = 99$

Exercice 2

a. Développer et réduire l'expression : $A = n \times (n + 10) - n^2$

b. Calculer (sans calculatrice et sans poser de multiplication) $5\,000 \times 5\,010 - 5\,000^2$.

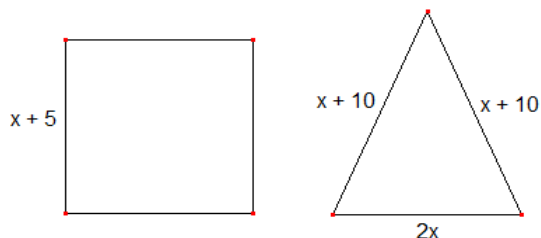
Exercice 3

Voici un carré et un triangle isocèle.

x est un nombre strictement positif. (unité : le cm).

a. Dans cette question, $x = 2$. Calculer le périmètre du carré puis le périmètre du triangle.

b. Ce carré et ce triangle isocèle ont-ils toujours le même périmètre quelle que soit la valeur de x ?



Exercice 4

Voici 2 programmes de calcul :

Programme A	Programme B
<ul style="list-style-type: none">• Choisir un nombre• Ajouter 9• Multiplier le résultat par 8	<ul style="list-style-type: none">• Choisir un nombre• Multiplier par 8• Ajouter 72

a. Effectuer ces 2 programmes de calcul en choisissant 3, puis en choisissant -5. Que remarque-t-on ?

b. Cette remarque est-elle vraie quel que soit le nombre choisi au départ ?

Exercice 5

On utilise le tableur pour étudier un programme de calcul :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Choisir un nombre	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
2	Lui ajouter 5	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	Multiplier le résultat par 3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	Soustraire 15	-15	-12	-9	-6	-3	0	3	6	9	12	15
5	Soustraire le double du nombre de départ	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5

a. Donner les formules entrées en B2, B3, B4 et B5 qui ont ensuite été étirées vers la droite.

b. Quelle conjecture (= quelle remarque) peut-on faire sur le nombre obtenu ?

c. La démontrer

Exercice 6

Voici 2 programmes de calcul :

Programme A	Programme B
<ul style="list-style-type: none">• Choisir un nombre• L'élever au carré• Ajouter 3 au résultat• Multiplier par 2• Soustraire 6	<ul style="list-style-type: none">• Choisir un nombre• L'élever au carré• Multiplier le résultat par 2

a. Effectuer les 2 programmes de calcul en choisissant 3, puis -4. Faire une remarque.

b. Démontrer que cette remarque est vraie quel que soit le nombre choisi au départ.