

EVALUATION : CALCUL LITTERAL – SANS CALCULATRICE

Exercice 1 : Calcul rapide

1,5 points

En détaillant les calculs, calcule astucieusement les expressions suivantes :

$A = 52 \times 99 =$

$B = 101 \times 172 =$

$C = 15,6 \times 2,7 + 7,3 \times 15,6 =$

Exercice 2 : Calculs

1 points

a) Calcule la valeur de l'expression $A = 4 \times x - 5$ pour $x = 3$

.....

b) Calcule la valeur de l'expression $B = 2y + 3$ pour $y = 3,5$

.....

Exercice 3 : Simplification d'écriture

4 points

Simplifier le plus possible les écritures des expressions suivantes :

$A = 9 \times a + 6 \times b =$

$B = 4 \times a \times b =$

$C = a + b + a \times b =$

$D = 3 \times a \times b \times 5 =$

Exercice 4 : Développement, Factorisation

4 points

Utilise la distributivité pour factoriser ou développer et réduire les expressions suivantes :

$A = 2(x + 3) =$

$B = 2 \times a + 2 \times b =$

$C = 2 \times (4 - y) =$

$D = 3,5 \times x - y \times 3,5 =$

Exercice 5 : Test d'égalité

2 points

L'égalité $2 \times x + 3 = 4 \times x - 1$ est-elle vérifiée pour $x = 2$? **Justifie**

.....

.....

.....

Exercice 6 : Programme de calcul

3,5 points

Deux élèves, Alice et Bernard ont chacun une calculatrice. Ils affichent **le même nombre** sur leur calculatrice.

Alice multiplie le nombre affiché par 2 puis ajoute 8 au résultat obtenu.

Bernard, lui, multiplie le nombre affiché par 4 puis soustrait 2 au résultat obtenu.

Quand ils ont terminé, ils s'aperçoivent que leurs calculatrices affichent exactement **le même résultat**.

Nous avons utilisé le tableur pour résoudre ce problème.

- a) **Complète** les cellules **B2** et **C2** ci-dessous avec les formules nécessaires pour automatiser les calculs.

	A	B	C
1	Nombre choisi	Programme d'Alice	Programme de Bernard
2	1	=	=
3			

- b) Analyse le tableur obtenu pour déterminer quel était le nombre qu'ils avaient choisi au départ. **Justifie**

	A	B	C
1	Nombre choisi	Programme d'Alice	Programme de Bernard
2	1	10	2
3	2	12	6
4	3	14	10
5	4	16	14
6	5	18	18
7	6	20	22
8	7	22	26
9	8	24	30
10	9	26	34
11	10	28	38

Réponse :

Exercice 7 : Produire et utiliser une expression littérale

4 points + 1 point

On construit un motif avec des carreaux :

Motif numéro 0	Motif numéro 1	Motif numéro 2	Motif numéro 3

- a) Combien de carreaux le **motif n°6** comportera-t-il ? (écrire le calcul et la réponse)
- b) On considère le **motif numéro n**. Exprimer en fonction de n le nombre de carreaux qu'il comporte.
- c) Combien de carreaux le **motif numéro 100** comportera-t-il ? (écrire le calcul et la réponse)
- d) **Question bonus :** On a compté **101 carreaux**. Quel est le **numéro du motif** correspondant ?