**Évaluation n° 04 Calculs algébriques (1) durée ≈ 45min novembre 2023**

Cochez les 3 premières lettres de votre nom et prénom et complétez l'encadré. ○ A ○ B ○ C ○ D ○ E ○ F
○ G ○ H ○ I ○ J ○ K ○ L ○ M ○ N ○ O ○ P ○ Q ○ R ○ S ○ T ○ U ○ V ○ W ○ X ○ Y ○ Z

NOM ET PRÉNOM :

Consignes

Aucun document n'est autorisé. L'usage de la calculatrice est autorisé.

Le total des points est 25.

Vous devez colorier les cases au stylo *bleu* ou *noir* pour répondre aux questions. En cas d'erreur, effacez au « blanco » *sans redessiner la case*.

Toute action volontaire rendant impossible ou difficile l'identification ou la correction de la copie engendre une dégradation de la note finale.

Pour les questions ouvertes, *tous les calculs seront justifiés et la clarté de la rédaction sera prise en compte dans la notation.*

Coloriez les cases	
correct	incorrect
●	✓ ⊙ ⊕ ⊗

Respect des consignes ○ -1 ○ -0,5 ○ 0 **Réservé**

Question 1 Si $x = -4$ alors $x^2 + 3x + 4$ est égal à ... ○ -24 ○ -13 ○ 0 ○ 8

Question 2 La forme développée réduite ordonnée de $(x - 5)(x + 1)$ est

○ $x^2 - 6x - 5$ ○ $-2x - 5$ ○ $x^2 - 4x - 5$ ○ $x^2 - 4x + 5$

Question 3 Pour toute valeur de x l'expression $(x - 1)^2 - 16$ est égale à

○ $(x + 3)(x - 5)$ ○ $(x + 4)(x - 4)$ ○ $x^2 - 2x - 17$

○ on ne peut pas savoir

Question 4 Cochez le développement **correct** parmi :

○ $x(x^3 - x^2 + 1) = x^4 - x^3$ ○ $x^2(3x^3 - 2) = 3x^6 - 2x^2$ ○ $(-3x^3)^2 = 9x^5$

○ $x(3x - 2) = 3x^2 - 2x$

Question 5 Cochez le développement **correct** parmi :

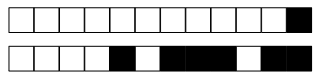
○ $(x - 3)(x + 3) = x^2 - 9$ ○ $(x + 2)^2 = x^2 + 4$ ○ $(x + 16)(x - 16) = x^2 - 4$

○ $(x - 5)^2 = x^2 - 25$

Question 6 Cochez le développement **incorrect** parmi :

○ $(5 - 10x)(5 + 10x) = 25 - 100x^2$ ○ $(2x + 3)(2x - 3) = 4x^2 - 9$

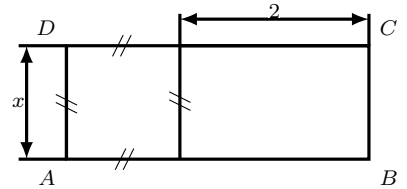
○ $(4x + 7)(4x - 7) = 4x^2 - 49$ ○ $(3x + 1)(3x + 1) = 9x^2 - 1$



Question 7

L'aire du rectangle $ABCD$ est

- ☐ $x + 2$ ☐ $x^2 + 2x$ ☐ $x^2 + 2$ ☐ $4x + 4$



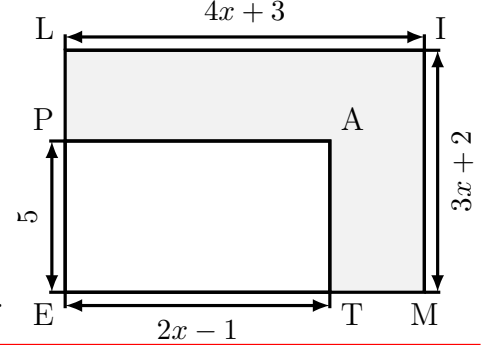
Exercice 8

Dans cet exercice, toutes les expressions littérales seront développées, réduites et ordonnées.

Le rectangle $LIME$ a pour dimensions $4x + 3$ et $3x + 2$.

Le rectangle $PATE$ a pour dimensions $2x - 1$ et 5 .

1. Exprimer en fonction de x l'aire du rectangle $LIME$.
2. Exprimer en fonction de x l'aire du rectangle $PATE$.
3. Exprimer en fonction de x l'aire de la partie grisée $LIMTAP$.

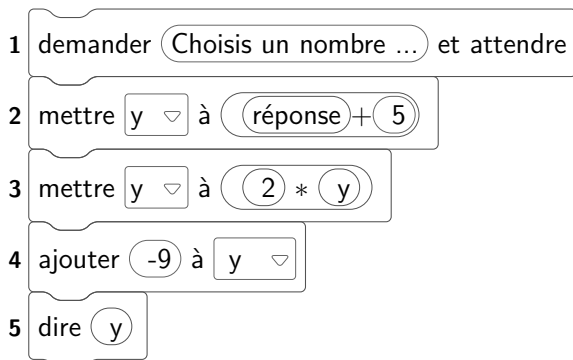


☐ 0 ☐ 0.5 ☐ 1 ☐ 1.5 ☐ 2 ☐ 2.5 ☐ 3 Réservé

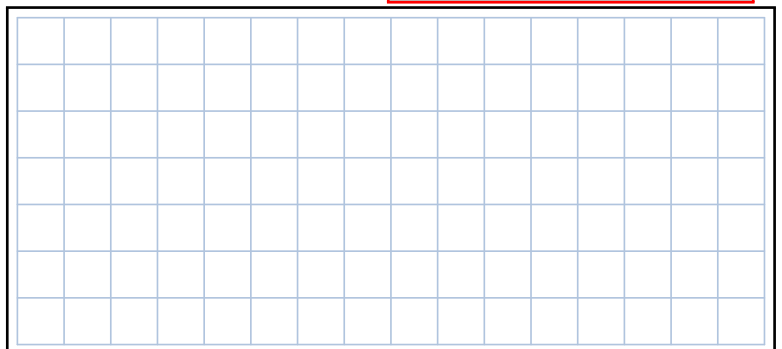


Question 9

On note x le nombre choisi dans le script **Scratch** ci-contre. Exprimer le nombre affiché à l'aide de x . La simplification de l'expression n'est pas attendue.

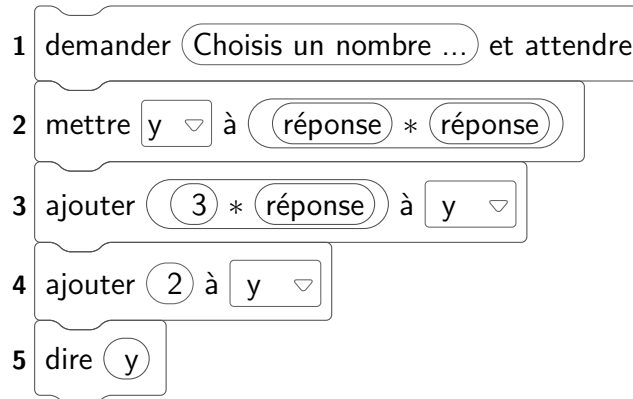


☐ 0 ☐ 0.5 ☐ 1 Réservé





Exercice 10 On considère le programme de calcul :

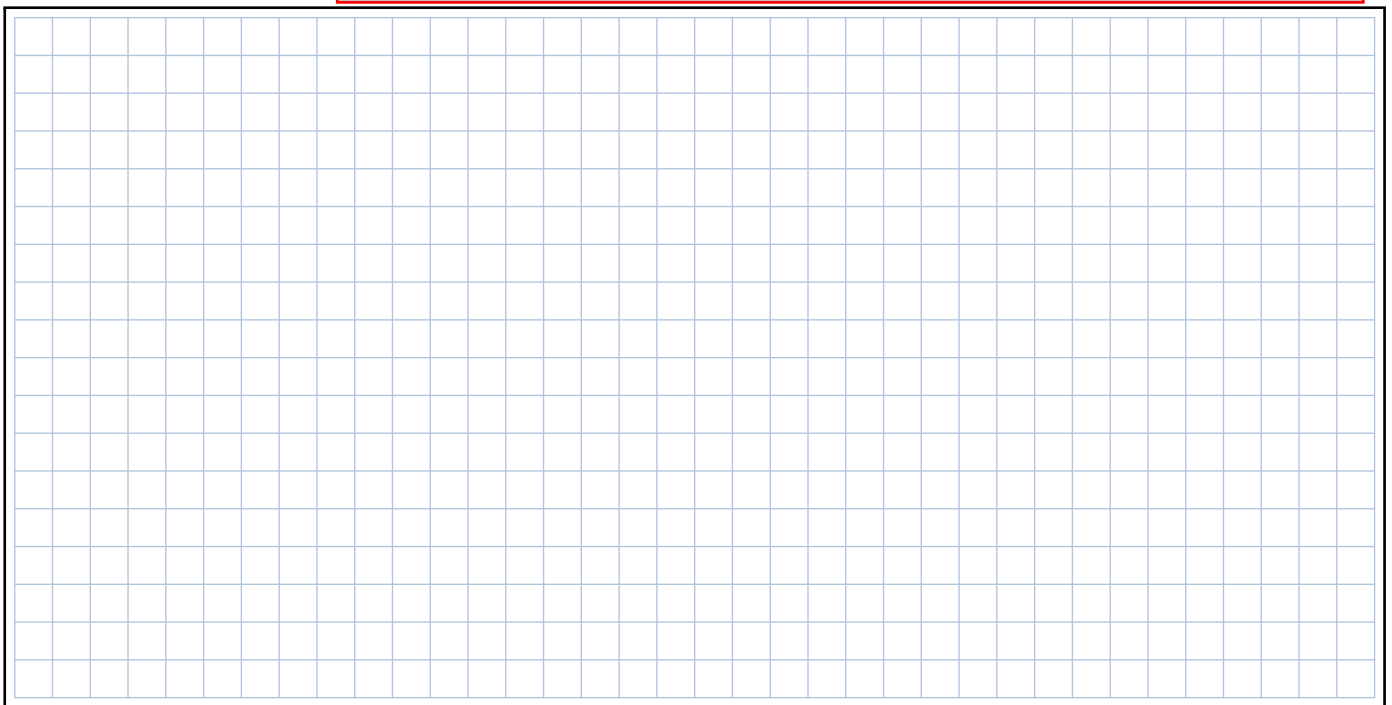


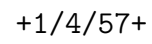
1. Montrer que si on choisit 1 comme nombre de départ, le programme donne 6 comme résultat.
2. Quel résultat obtient-on si on choisit -5 comme nombre de départ ?
3. On appelle x le nombre de départ, exprimer le résultat du programme en fonction de x .
4. Montrer que ce résultat peut aussi s'écrire pour tout nombre x sous la forme $(x + 2)(x + 1)$.
5. La feuille du tableur suivante regroupe des résultats du programme de calcul précédent.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
2	$(x + 2)(x + 1)$	6	2	0	0	2	6	12	20	30

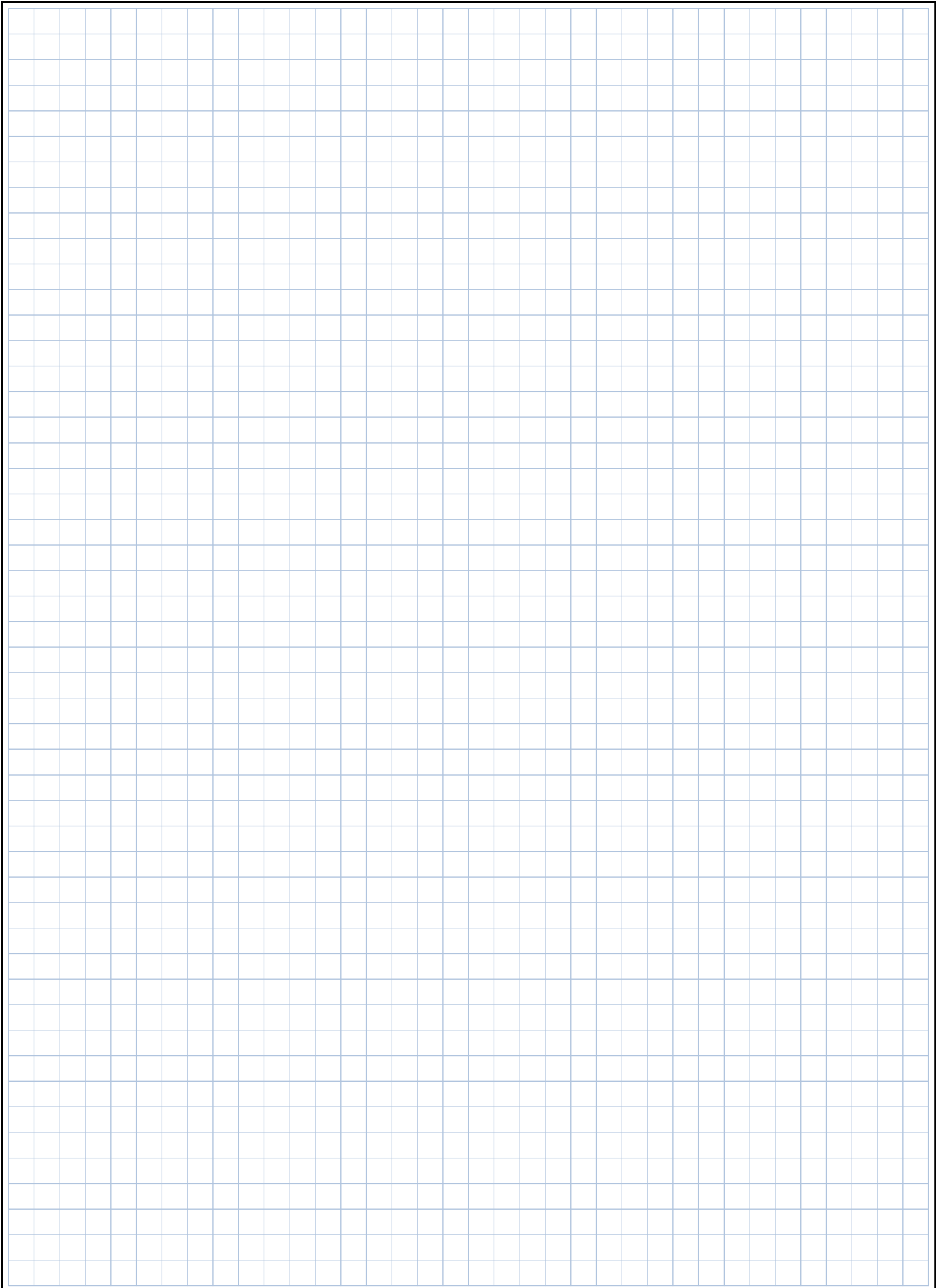
- a) Quelle formule a été écrite dans la cellule **B2** avant de l'étendre jusqu'à la cellule **J2** ?
- b) À l'aide du tableau, trouver des valeurs de x pour lesquelles le programme donne 0 comme résultat.

☐ 0 ☐ 1 ☐ 1.5 ☐ 2 ☐ 2.5 ☐ 3 ☐ 3.5 ☐ 4 ☐ 4.5 ☐ 5 ☐ 5.5 ☐ 6 **Réservé**





Réservé





Exercice 11 Développer, simplifier, réduire et ordonner les expressions suivantes :

$$A(x) = 3(7x - 2) - 2(2 - 3x)$$

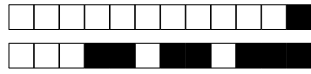
☐ 0 ☐ 0.5 ☐ 1 ☐ 1.5 ☐ 2 **Réservé**

$$B(x) = (-4x - 5)(4x + 1) - 5(3x + 4)$$

☐ 0 ☐ 0.5 ☐ 1 ☐ 1.5 ☐ 2 ☐ 2.5 ☐ 3 **Réservé**

$$C(x) = (2x + 7)(2x - 7) + (2x + 3)^2$$

☐ 0 ☐ 0.5 ☐ 1 ☐ 1.5 ☐ 2 ☐ 2.5 ☐ 3 **Réservé**



Brouillon