

**Évaluation n° 3 Calculs algébriques (1) Durée ≈ 0h 45min novembre 2022**

Complétez l'encadré et codez ci-dessous votre identifiant (classe puis votre numéro d'étudiant à 2 chiffres).

NOM :
Prénom :
email :(si changement)

☐ 3C ☐ 2A ☐ 2B ☐ 2C ☐ 1B2

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9

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

Les questions à choix multiples ont une unique bonne réponse permettant d'attribuer un point. **Le total des points est 20.**

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

Question 1

Si $x = -4$ alors $x^2 + 3x + 4$ est égal à

☐ 8 ☐ 0 ☐ -24 ☐ -13

Question 2

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

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

Question 3

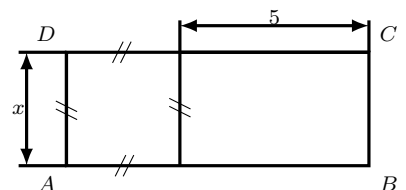
Pour toute valeur de x l'expression $(x - 1)^2 - 16$ est égale à

☐ $(x + 3)(x - 5)$ ☐ $x^2 - 2x - 17$ ☐ on ne peut pas savoir
☐ $(x + 4)(x - 4)$

Question 4

L'aire du rectangle $ABCD$ est

☐ $x^2 + 5$ ☐ $x^2 + 5x$ ☐ $x + 5$ ☐ $5x + 10$



Question 5 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.

1 demander "Choisis un nombre ..." et attendre

2 mettre y à réponse + 5

3 mettre y à $2 * y$

4 ajouter -9 à y

5 dire y

☐ 0 ☐ 0.5 ☐ 1 Ne rien cocher ici !



Question 6 On considère le programme de calcul :

1 demander (Choisis un nombre ...) et attendre

2 mettre y à (réponse * réponse)

3 ajouter (3 * réponse) à y

4 ajouter (2) à y

5 dire (y)

- 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 sous la forme $(x+2)(x+1)$ pour toutes les valeurs de x .
- 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 les 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 Ne rien cocher ici !



Question 7 Développer, simplifier puis ordonner les expressions suivantes.

$$A(x) = -2(1 - 3x)$$

$$B(x) = 3x^2(x + 6)$$

$$C(x) = 11(-4x - 5) - 3(8x + 2)$$

☐ 0 ☐ 0.5 ☐ 1 ☐ 1.5 ☐ 2 ☐ 2.5 ☐ 3 ☐ 3.5 *Ne rien cocher ici !*

Question 8 Développer, simplifier puis ordonner les expressions suivantes.

$$A(x) = (5x + 8)(7x + 4)$$

$$B(x) = (6x + 7)(9x - 4)$$

$$C(x) = (x^3 - 10)(x^3 + 10)$$

☐ 0 ☐ 0.5 ☐ 1 ☐ 1.5 ☐ 2 ☐ 2.5 ☐ 3 *Ne rien cocher ici !*



Question 9 Développer, simplifier puis ordonner les expressions suivantes.

$$A(x) = (x + 4) (5x - 3) (3x + 2)$$

$$B(x) = 2x (3 - 2x) + (4 - 7x) (9 - 5x)$$

☐ 0 ☐ 0.5 ☐ 1 ☐ 1.5 ☐ 2 ☐ 2.5 ☐ 3 *Ne rien cocher ici !*