

**Évaluation N°13 Équations (3)****avril 2025**
durée ≈ 0h 45min

Coloriez 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 20.*

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.*

Respect des consignes ○ −1 ○ −0,5 ○ 0 **Réservé****Exercice 1**Résoudre dans \mathbb{R} les équations suivantes d'inconnue x :

$$(E_1) \quad -4(3x^2 - 2)(-x - 3) = 0$$

..... ○0 ○0.25 ○0.5 ○0.75 ○1 ○1.25 ○1.5

Réservé

$$(E_2) \quad (2x + 5)(3x + 2) - (3x + 2)(5x + 2) = 0$$

..... ○0 ○0.25 ○0.5 ○0.75 ○1 ○1.25 ○1.5 ○1.75 ○2

Réservé

$$(E_3) \quad 2(5x + 4) = 3x(5x + 4)$$

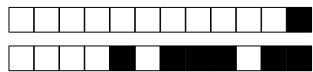
..... ○0 ○0.25 ○0.5 ○0.75 ○1 ○1.25 ○1.5 ○1.75 ○2

Réservé

$$(E_4) \quad 16x^2 = 40x - 25$$

..... ○0 ○0.25 ○0.5 ○0.75 ○1 ○1.25 ○1.5

Réservé

**Exercice 2**

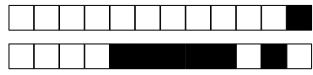
On considère l'expression suivante définie pour tout $x \in \mathbb{R}$:

$$P(x) = 2(3x + 1)^2 - (3x + 1)(3x - 5)$$

1. **(3pts)** Développer, réduire et ordonner $P(x)$.
2. **(2pts)** Factoriser $P(x)$ et montrer que $P(x) = (3x + 1)(3x + 7)$
3. **(1pt)** Utiliser la forme développée pour déterminer $P(0)$ et $P(\sqrt{3})$
4. **(1pt)** En utilisant la forme factorisée, résoudre $P(x) = 0$.
5. **(2pts)** Utiliser la forme adaptée pour déterminer la valeur des deux solutions de $P(x) = 7$
6. **(2pts)** Montrer que pour tout $x \in \mathbb{R}$ on a $P(x) = 9 \left(x + \frac{4}{3}\right)^2 - 9$
7. **(2pts)** En déduire les solutions réelles de l'équation $P(x) = 27$

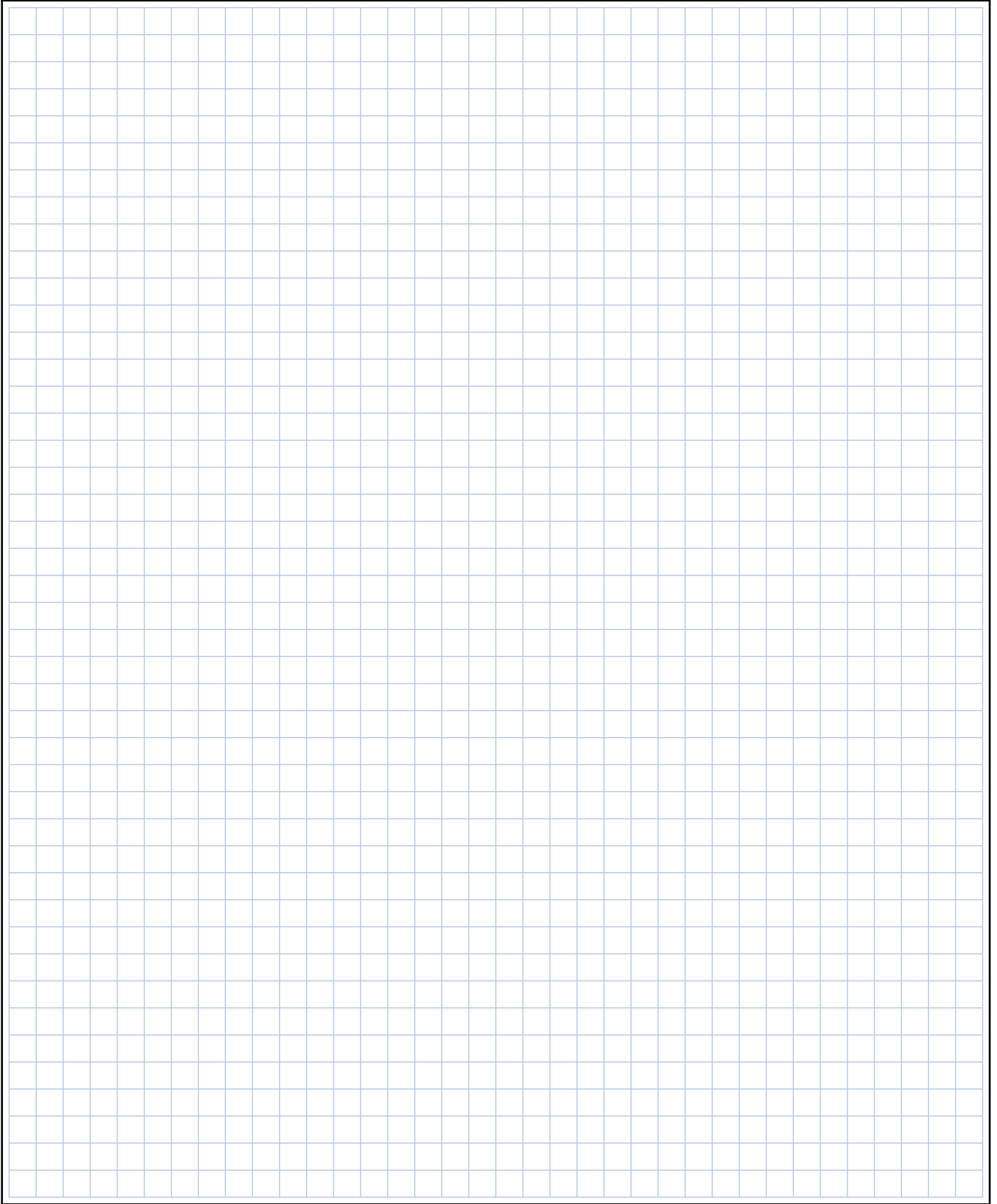
OVU

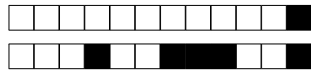
Réservé



OVU

Réservé





VU

☐ Vu

Réservé

