

**Évaluation n° 01 Équations quadratiques durée ≈ 1h 00min septembre 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 16.

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**

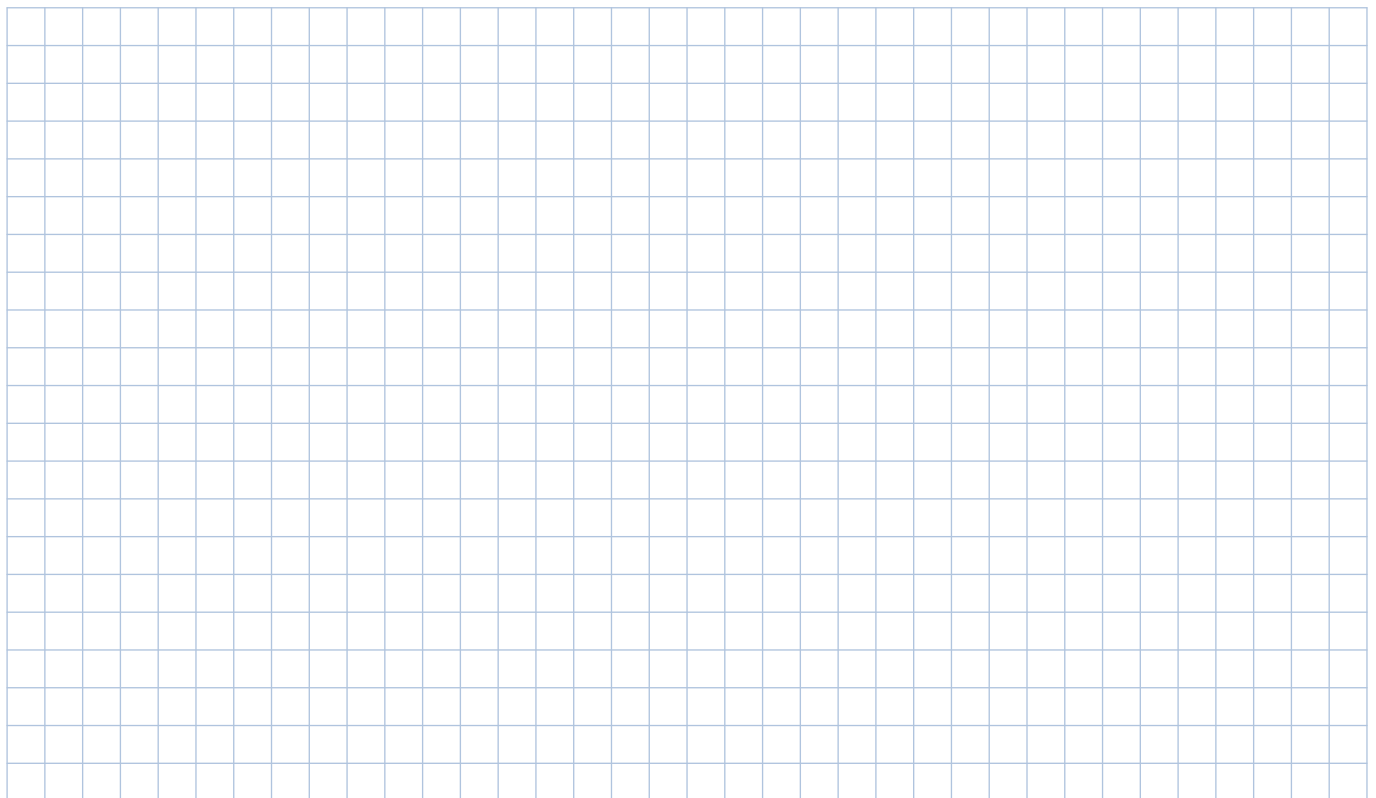
Exercice 1 ○0 ○0.5 ○1 ○1.5 ○2

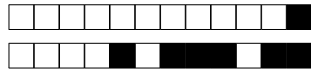
Réservé

Résoudre dans \mathbb{R} les équations suivantes d'inconnue x .

$$(E_1) \quad -4x^2 + 9x = 0$$

$$(E_2) \quad (15x - 2)^2 + 9 = 10$$



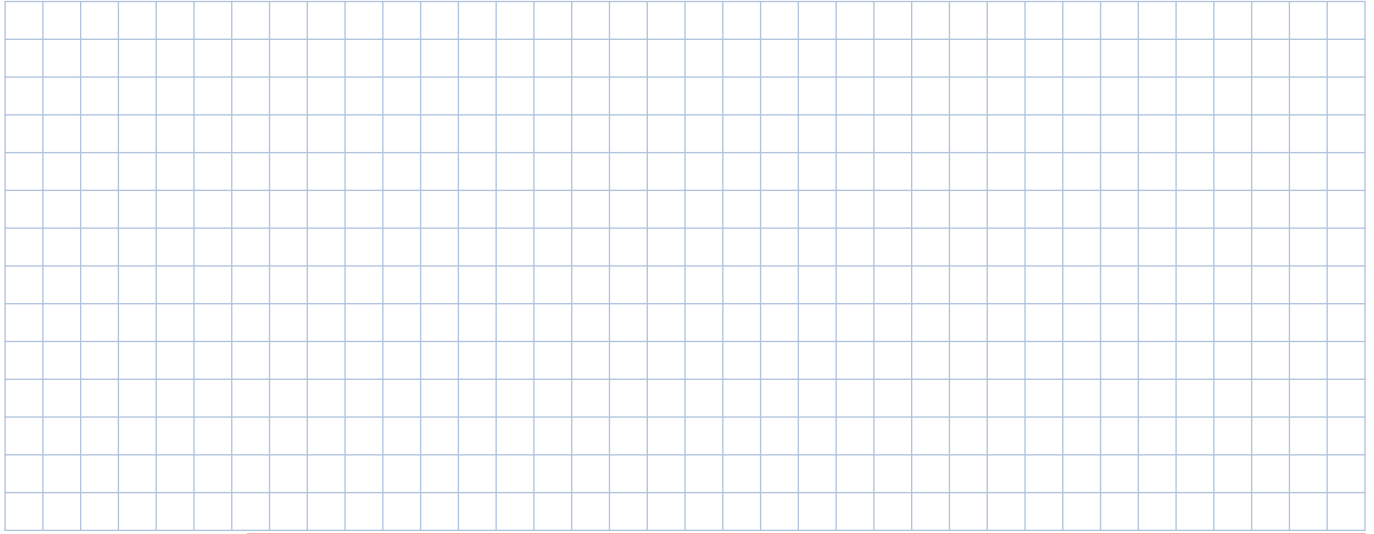


Exercice 2

☐0 ☐0.5 ☐1 ☐1.5 ☐2

Réservé

Résoudre dans \mathbb{R} , par complétion au carré, l'équation $x^2 - 14x + 46 = 0$, d'inconnue x .



Exercice 3

☐0 ☐0.5 ☐1 ☐1.5 ☐2 ☐2.5 ☐3 ☐3.5 ☐4 ☐4.5 ☐5

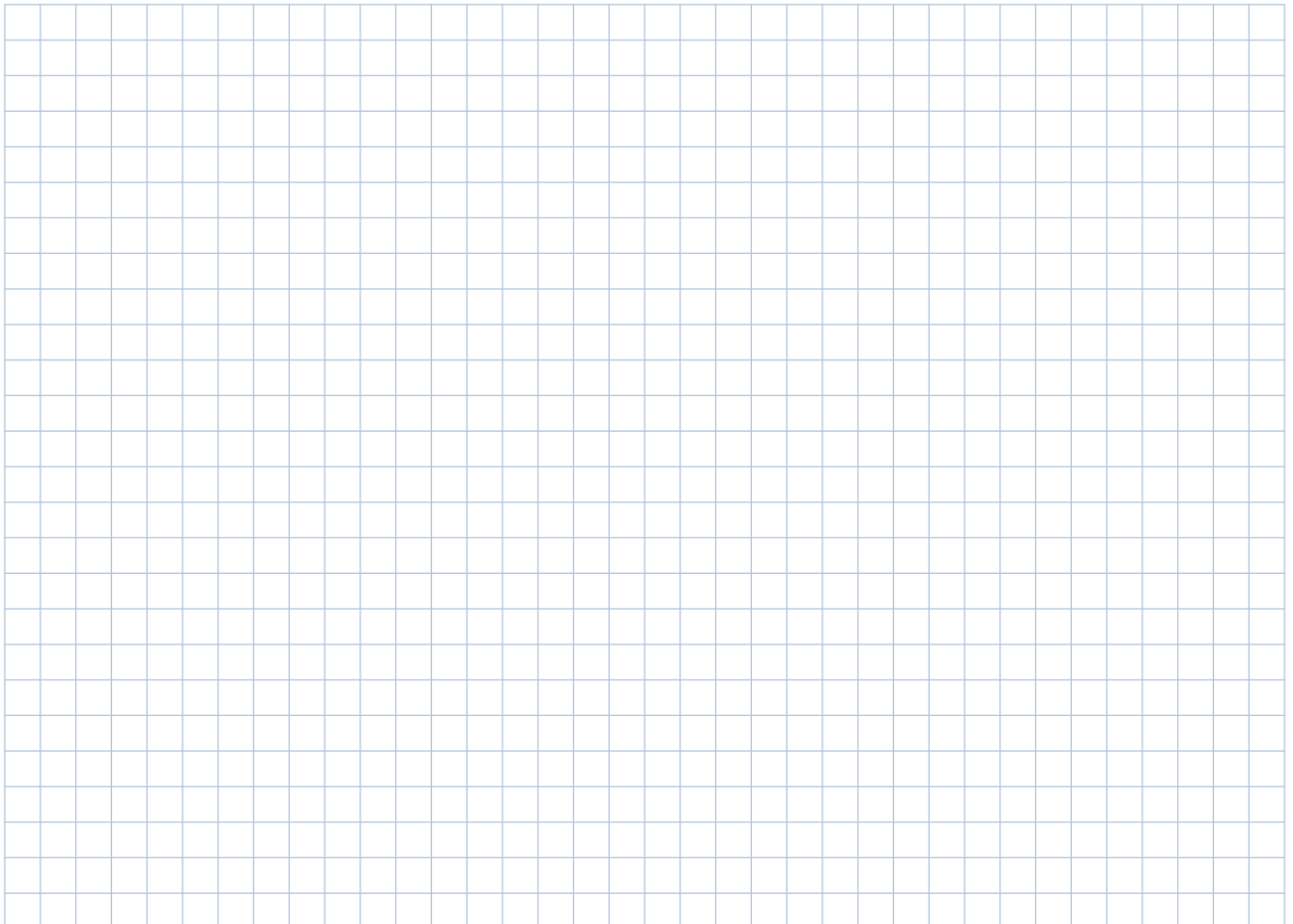
Réservé

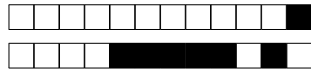
Résoudre dans \mathbb{R} les équations suivantes d'inconnue x . *Indiquez une seule fois les formules vues en cours au moment où c'est nécessaire.*

$(E_1) \quad x^2 - x - 6 = 0$

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

$(E_4) \quad (5x + 9)(x - 9) = x^2$





Exercice 4

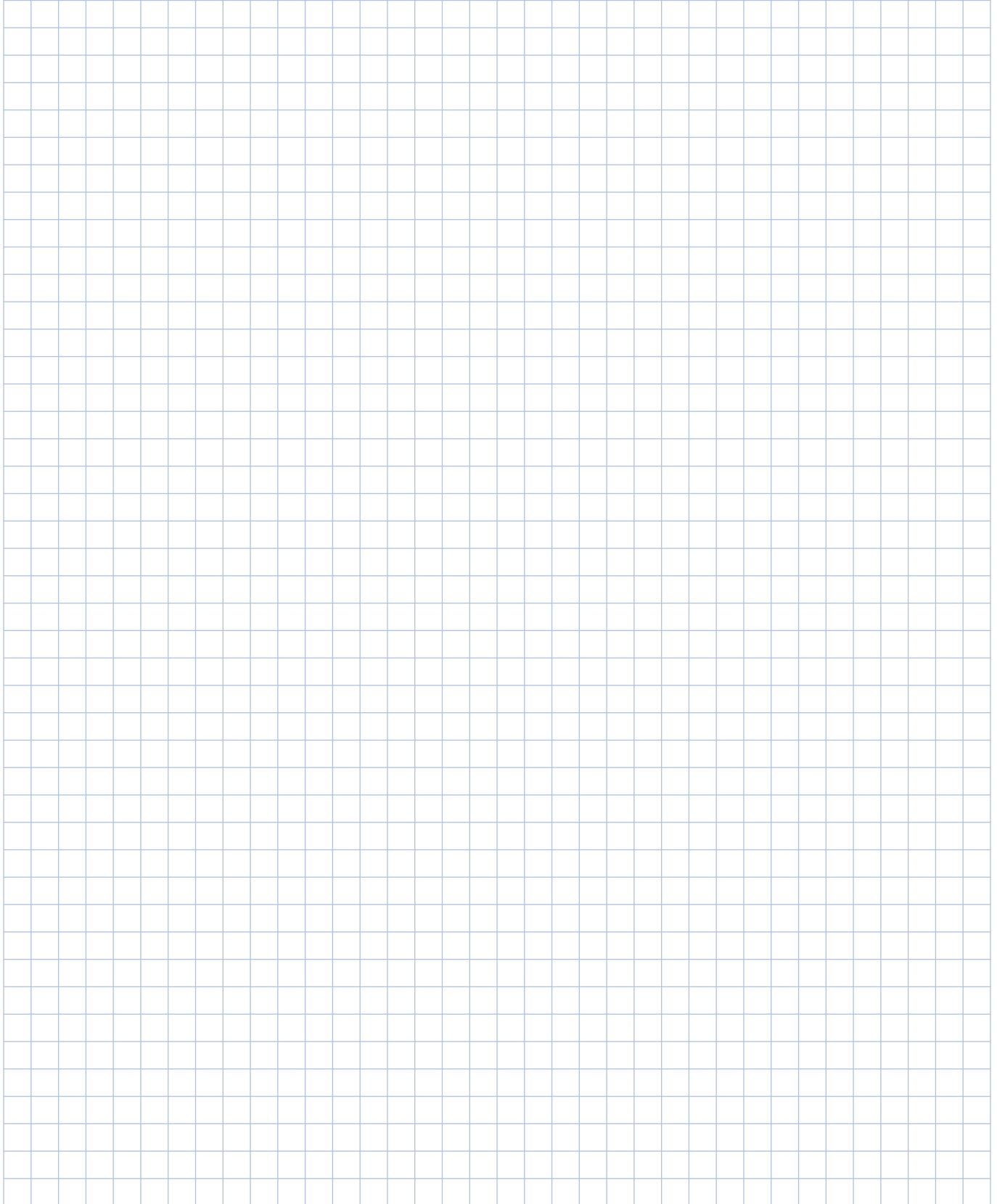
☐0 ☐0.5 ☐1 ☐1.5 ☐2 ☐2.5 ☐3 ☐3.5 ☐4

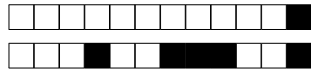
Réservé

Résoudre dans \mathbb{R} les équations d'inconnue x à l'aide d'un changement de variable approprié.

$$(E_1) \quad 6x^4 + 11x^2 - 35 = 0$$

$$(E_2) \quad 6x + \sqrt{x} - 5 = 0$$





Exercice 5 ☐0 ☐0.5 ☐1 ☐1.5 ☐2 ☐2.5 ☐3

Réservé

Soit le polynôme $P(x) = x^3 - 5x^2 - 17x + 21$

1. Vérifiez que 1 est une racine du polynôme P .
2. On admet que $P(x)$ est factorisable par $x - 1$. Déterminer a, b, c et $d \in \mathbb{R}$ tel que :

$$\text{pour tout } x \in \mathbb{R} \quad x^3 - 5x^2 - 17x + 21 = (x - 1)(ax^2 + bx + c)$$

3. En déduire les solutions dans \mathbb{R} de l'équation $x^3 - 5x^2 - 17x + 21 = 0$ d'inconnue x .

