

# 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.

Coloriez les cases	
correct	incorrect
●	✓ ○ ⊕ ⊗

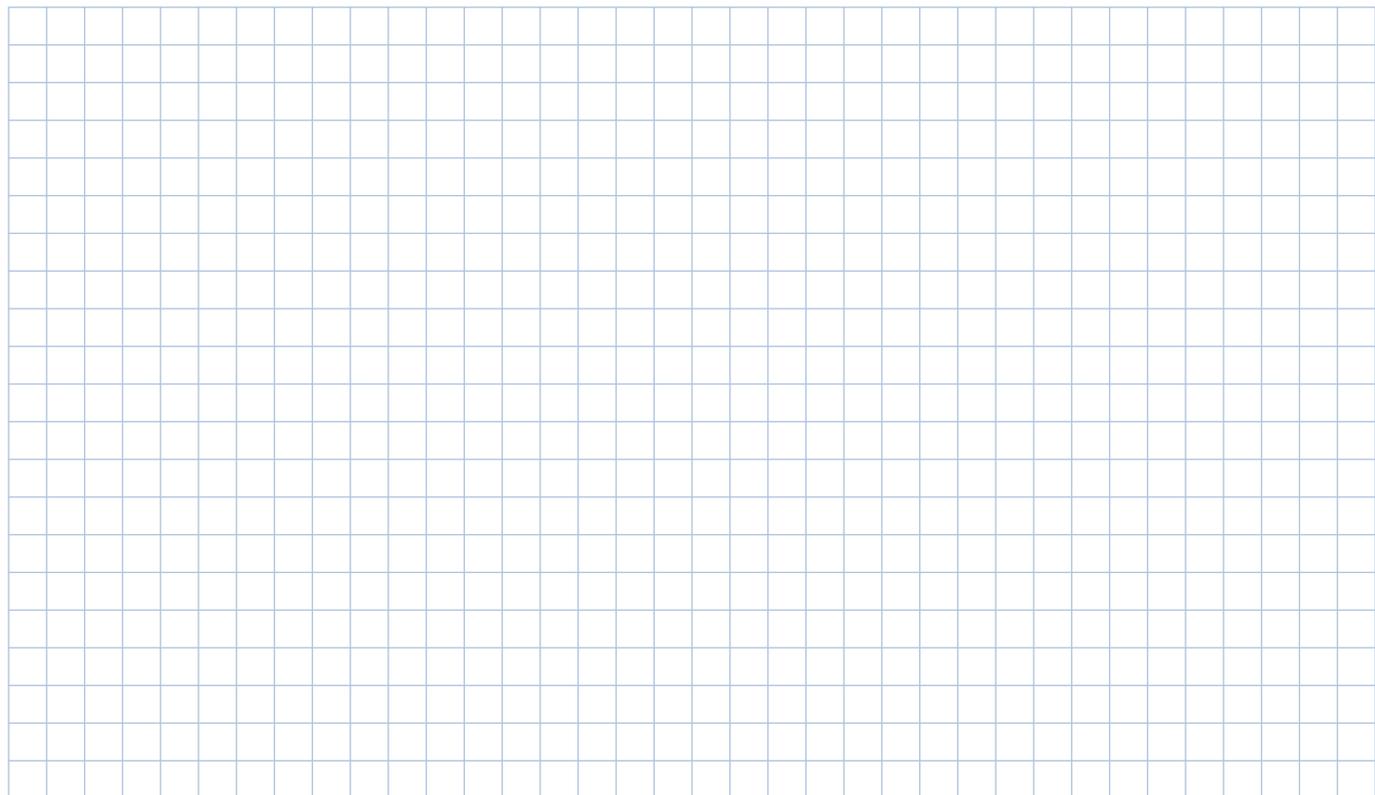
Respect des consignes ○ -1 ○ -0,5 ○ 0 **Réservé**

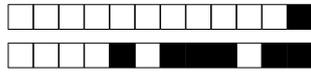
**Exercice 1** .... ○0 ○0.5 ○1 ○1.5 ○2 **Réservé**

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

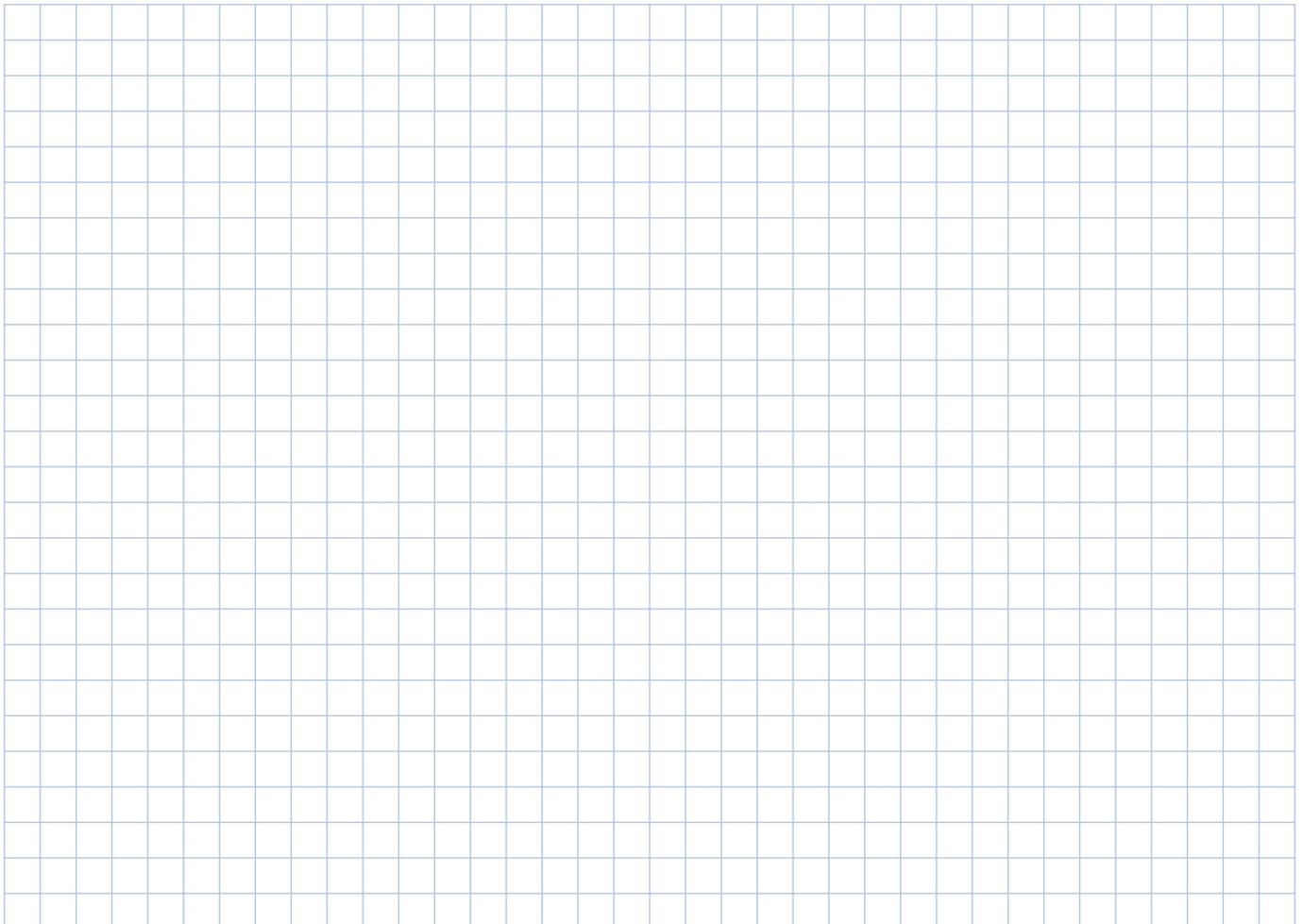
Réservé

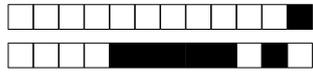
Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les équations suivantes d'inconnue  $x$ . *Indiquez une seule fois les formules vues en cours au moment où c'est nécessaire.*

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

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

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





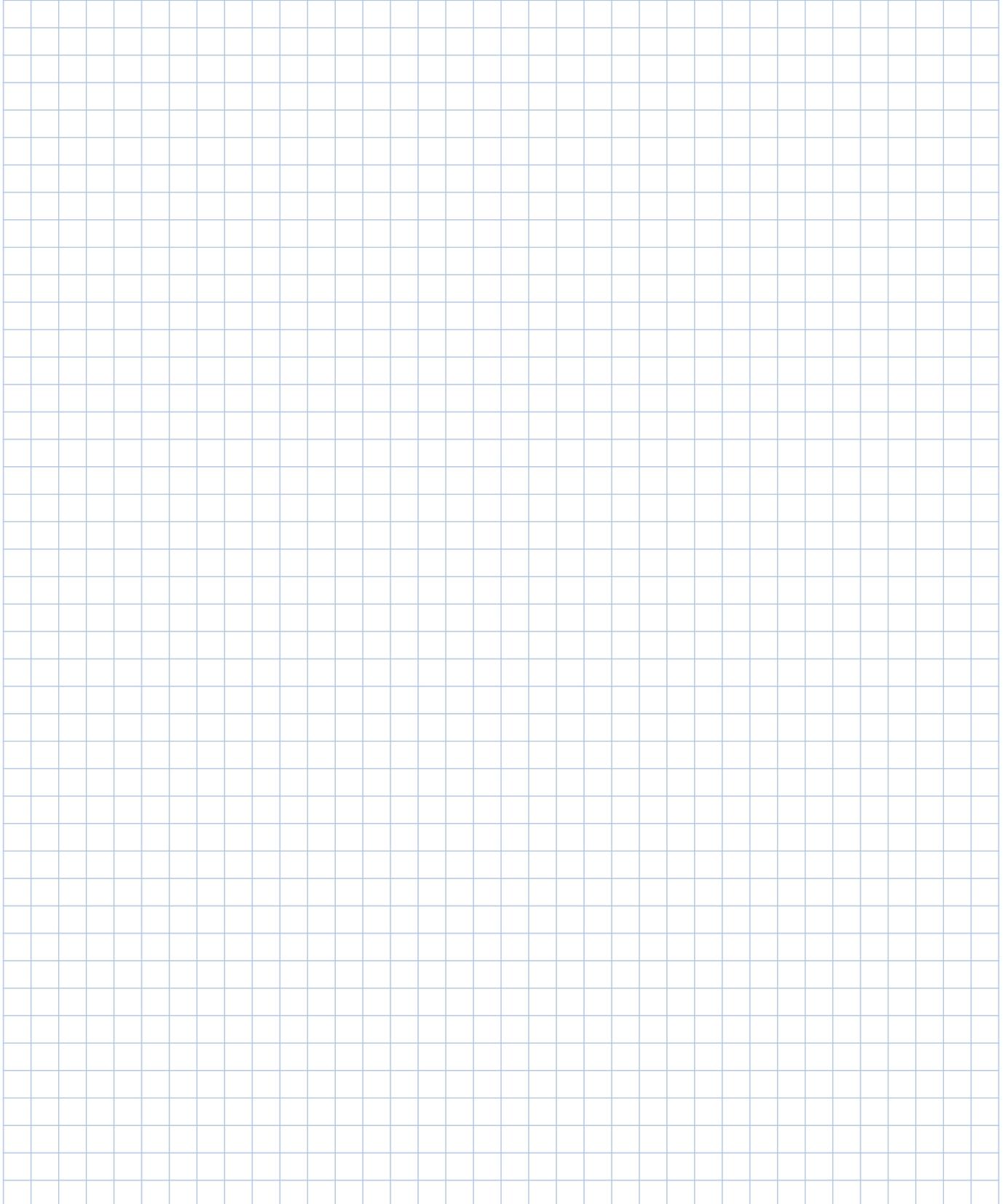
Exercice 4 . . . . 0 0.5 1 1.5 2 2.5 3 3.5 4

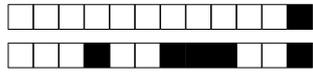
Réservé

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  $x$ .

