

**Évaluation N°07 Calculs de radicaux et valeurs absolues****janvier 2025**  
**durée ≈ 0h 55min**

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 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 tous les exercices , vous répondrez sur votre copie. *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**

Coloriez les cases	
correct	incorrect
●	✓ ⊙ ⊕ ⊗

**Exercice 1**

Développer, simplifier et réduire les expressions suivantes. *Les calculs doivent apparaître.*

$$A = 2\sqrt{2} - 5\sqrt{2} + 4\sqrt{2}$$

$$B = 3\sqrt{45} - 4\sqrt{20} + 7\sqrt{5}$$

$$C = (\sqrt{3} + \sqrt{5})^2$$

$$E = (2\sqrt{5} - \sqrt{3})(2\sqrt{5} + \sqrt{3})$$

.. ○0 ○0.5 ○1 ○1.5 ○2 ○2.5 ○3 ○3.5 ○4

**Réservé****Exercice 2**

Éliminer les racines au dénominateur et simplifier au maximum chacune des expressions suivantes :

$$A = \frac{21}{\sqrt{7}}$$

$$B = \frac{3}{\sqrt{5} - 2}$$

*Les calculs doivent apparaître.*

.. ○0 ○0.5 ○1 ○1.5 ○2

**Réservé****Exercice 3**

Simplifier au maximum les expressions suivantes sachant que  $a$ ,  $b$ ,  $c$  et  $x$  sont strictement positifs :

$$A = \sqrt{12a^2} \times \sqrt{3cb^2}$$

$$B = (x\sqrt{3})^2 \times \sqrt{3x^2}$$

.. ○0 ○0.5 ○1 ○1.5 ○2

**Réservé**

**Exercice 4**

1. Développer et simplifier  $(2 - 3\sqrt{2})^2$ .
2. En déduire une forme simplifiée de  $\sqrt{22 - 12\sqrt{2}}$ .

.. ☐ 0 ☐ 0.5 ☐ 1 ☐ 1.5 ☐ 2

Réservé

**Exercice 5**

$ACID$  est un rectangle tel que  $AC = 5\sqrt{8} - 1$  et  $CI = 1 + 2\sqrt{18}$ .

Montrer que l'aire de  $ACID$  est égale à  $4\sqrt{2} + 119$ . *Les calculs doivent apparaître.*

.. ☐ 0 ☐ 0.5 ☐ 1 ☐ 1.5 ☐ 2

Réservé

**Exercice 6**

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

$$(E_1) \quad 12x^2 - 1 = 8 \qquad (E_2) \quad 4 - 2x^2 = 1 + x^2 \qquad (E_3) \quad 4 - (x + 7)^2 = 1$$

.. ☐ 0 ☐ 0.5 ☐ 1 ☐ 1.5 ☐ 2 ☐ 2.5 ☐ 3

Réservé

**Exercice 7**

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

$$(E_1) \quad 2\sqrt{x} = 8 \qquad (E_2) \quad -3\sqrt{x} + 7 = 19 \qquad (E_3) \quad \sqrt{x + 2} = 9$$

.. ☐ 0 ☐ 0.5 ☐ 1 ☐ 1.5 ☐ 2 ☐ 2.5 ☐ 3

Réservé

**Exercice 8**

Résoudre pour  $\mathbf{a}$  les équations suivantes. On ignorera les domaines de définitions.

$$(E_1) \quad v^2 = \mathbf{a}^2 - u^2 \qquad (E_2) \quad Y = \sqrt{\frac{\mathbf{a}}{2b}}$$

.. ☐ 0 ☐ 0.5 ☐ 1 ☐ 1.5 ☐ 2

Réservé

**Exercice 9**

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

$$(E_1) \quad 3|x| + 5 = 7 \qquad (E_2) \quad 5 = |7x - 1|$$

.. ☐ 0 ☐ 0.5 ☐ 1 ☐ 1.5 ☐ 2

Réservé

**Exercice 10**

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

$$(I_1) \quad 5 \leq 4|x| - 1 \qquad (I_2) \quad 5 \geq 4|x - 1| \qquad (I_3) \quad 3|x - 5| < -12$$

.. ☐ 0 ☐ 0.5 ☐ 1 ☐ 1.5 ☐ 2 ☐ 2.5 ☐ 3

Réservé