

Évaluation n° 05 Calculs avec radicaux

decembre 2023
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.

Les questions à choix multiples ont une unique bonne réponse permettant d'attribuer un point. Aucune justification n'est attendue pour ces questions.

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**

Coloriez les cases	
correct	incorrect
●	✓ ○ ⊕ ⊗

Question 1 Si $x^2 = 10$ et $x < 0$ alors

○ $x = -\sqrt{10}$ ○ $x = \sqrt{-10}$ ○ $x = -5$ ○ $x = -100$

Question 2 L'expression $\sqrt{x-3}$ est définie lorsque

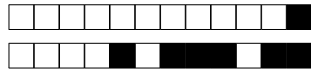
○ $x \geq 3$ ○ $3x \leq 0$ ○ $3x \geq 0$ ○ $x \leq 3$

Question 3 « Pour tous réels a et b , si $\sqrt{4a} = 2b$ alors $a = b$ » ○ Vrai ○ Faux

Question 4 « Pour tous réels a et b , si $\sqrt{a-1} = b+4$ alors $a-1 = (b+4)^2$ » ○ Vrai ○ Faux

Question 5 Cochez l'identité **correcte** pour tout $a > 0$ et $b > 0$:

○ $\sqrt{-b^2} = b$ ○ $\sqrt{a+5} - \sqrt{a} = \sqrt{5}$ ○ $\frac{\sqrt{3a}}{3} = \sqrt{a}$ ○ $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$
○ $\sqrt{ab^2} = ab$



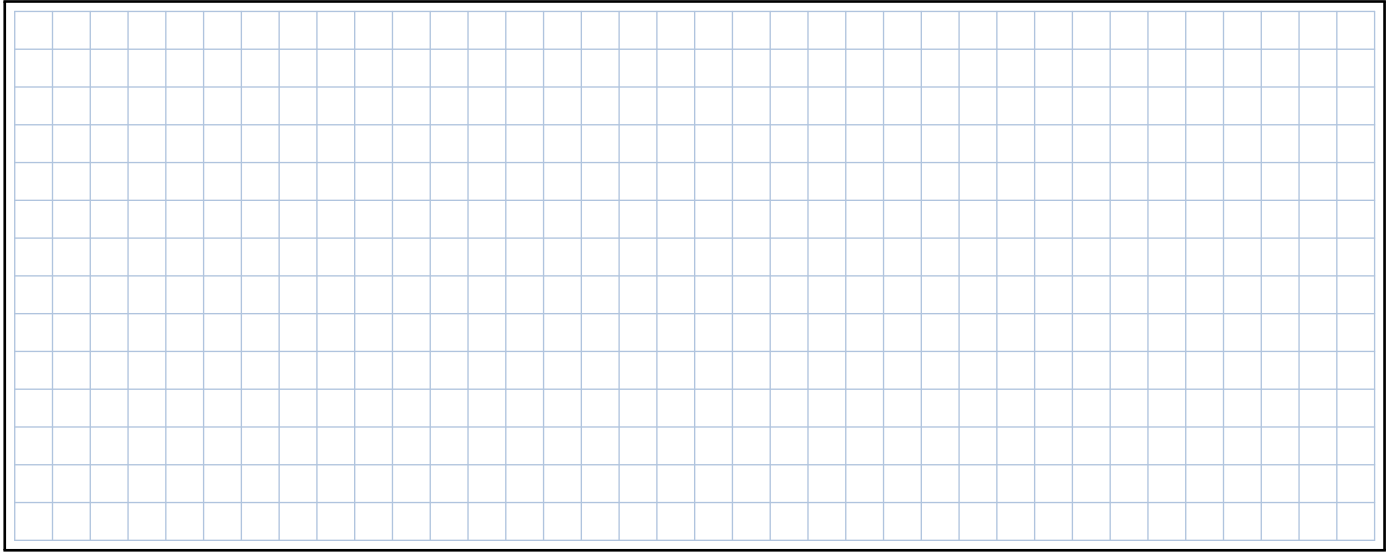
Exercice 6 Résoudre dans \mathbb{R} les équations suivantes d'inconnue x :

$(E_1) \quad x^2 = 10$

$(E_2) \quad -2x^2 + 5 = 11$

☐ 0 ☐ 0.25 ☐ 0.5 ☐ 0.75 ☐ 1 ☐ 1.25 ☐ 1.5 ☐ 1.75 ☐ 2

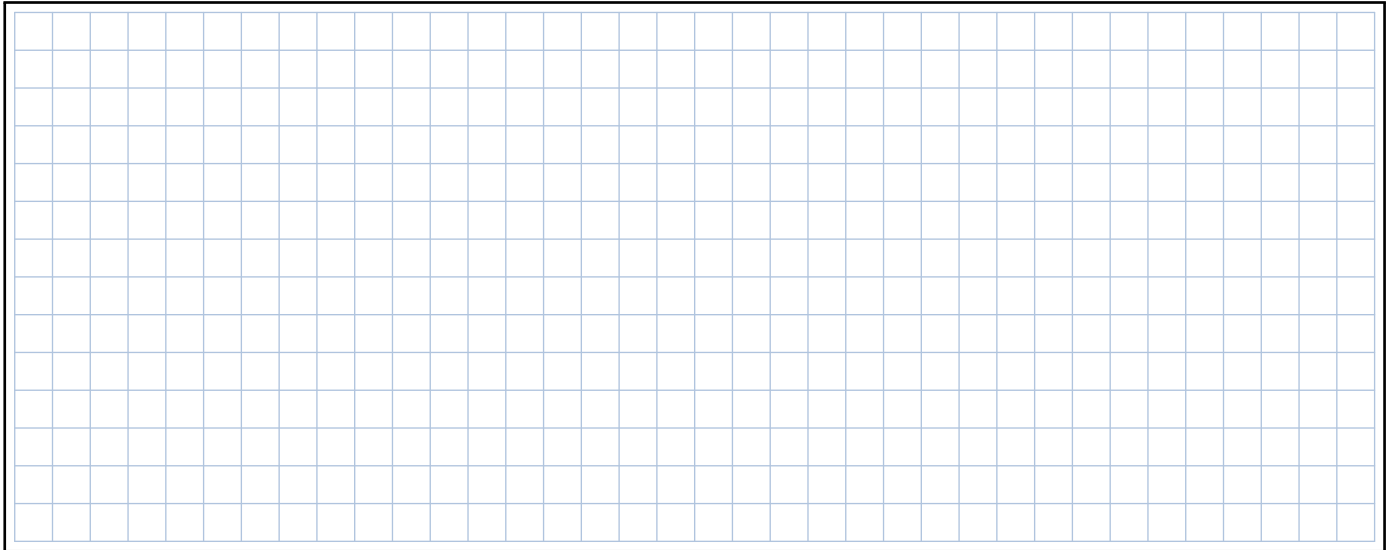
Réservé



$(E_3) \quad 2(x+10)^2 = 12$

☐ 0 ☐ 0.25 ☐ 0.5 ☐ 0.75 ☐ 1 ☐ 1.25 ☐ 1.5 ☐ 1.75 ☐ 2

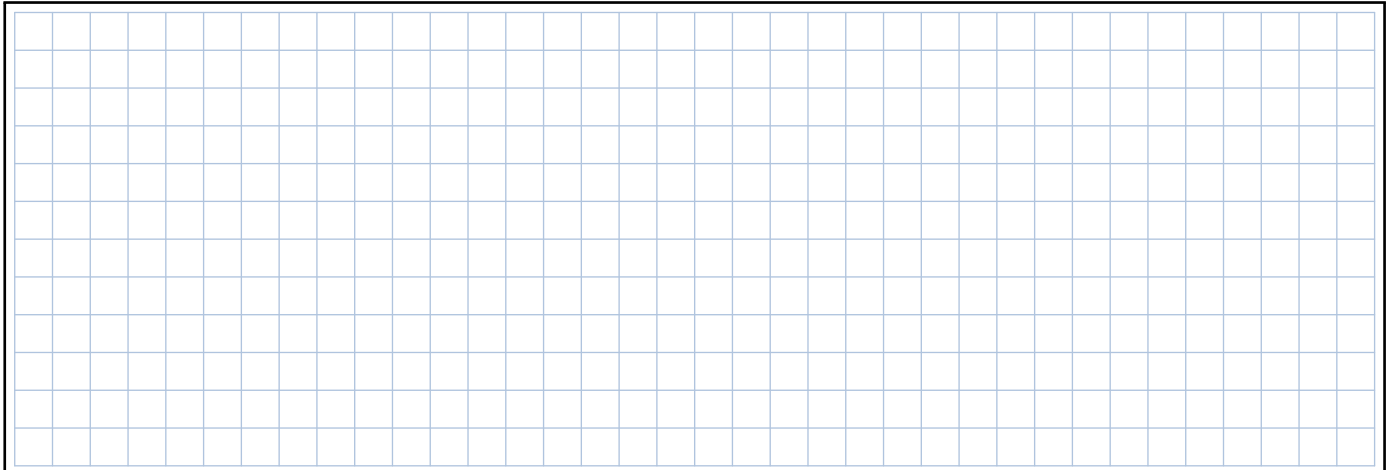
Réservé

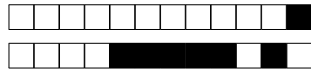


$(E_4) \quad 5\sqrt{x} = 20$

☐ 0 ☐ 0.25 ☐ 0.5 ☐ 0.75 ☐ 1

Réservé





Exercice 7

Simplifier le plus possible l'expression $A = 5\sqrt{2} + 2\sqrt{18} - 3\sqrt{32}$.

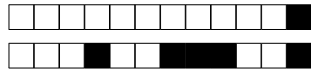
Les calculs doivent apparaître.

☐ 0 ☐ 0.25 ☐ 0.5 ☐ 0.75 ☐ 1 ☐ 1.25 ☐ 1.5 ☐ 1.75 ☐ 2 **Réservé**

Exercice 8

1. Développer et simplifier $(-3 + 2\sqrt{5})^2$.
2. En déduire une forme simplifiée de $\sqrt{29 - 12\sqrt{5}}$.

☐ 0 ☐ 0.25 ☐ 0.5 ☐ 0.75 ☐ 1 ☐ 1.25 ☐ 1.5 ☐ 1.75 ☐ 2 ☐ 2.25 ☐ 2.5 ☐ 2.75 ☐ 3 **Réservé**

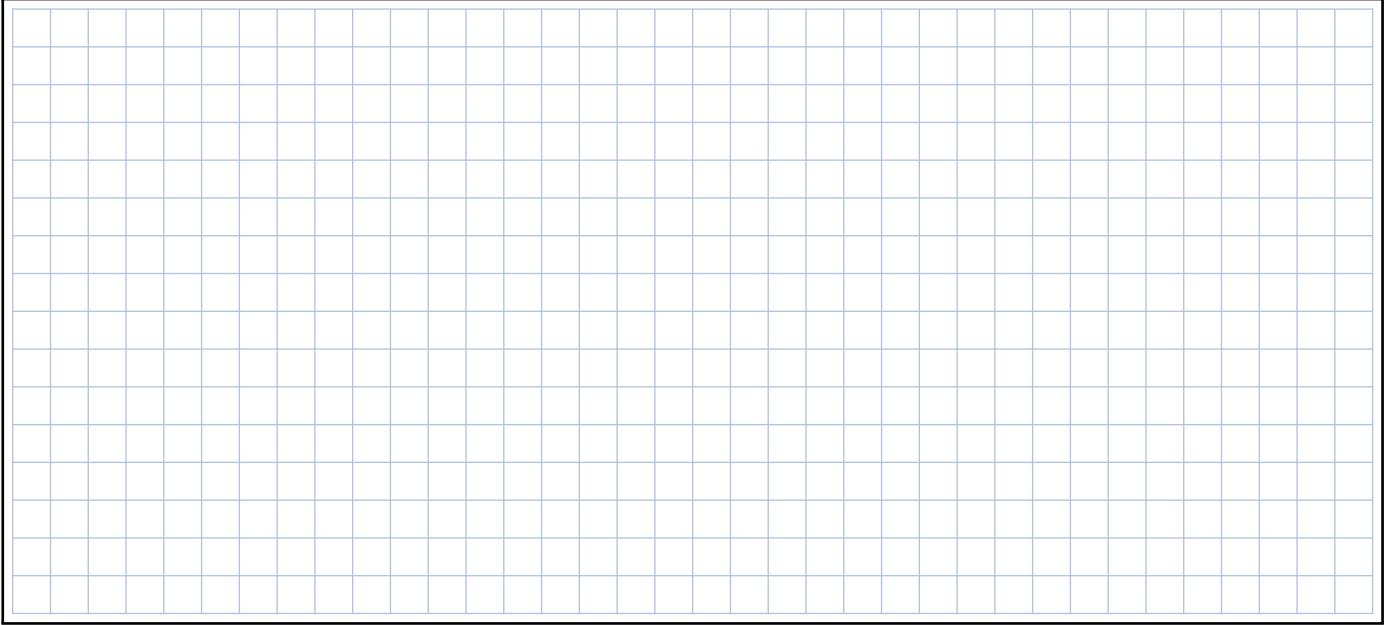


Exercice 9

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

Déterminer l'aire du rectangle $ACID$ sous forme simplifiée. Les calculs doivent apparaître.

☐ 0 ☐ 0.25 ☐ 0.5 ☐ 0.75 ☐ 1 ☐ 1.25 ☐ 1.5 ☐ 1.75 ☐ 2 **Réservé**



Exercice 10

Soit $A = \frac{12}{5\sqrt{6}}$ et $B = \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}-2}$. Éliminer les racines au dénominateur et simplifier au maximum chacune des expressions. Les calculs doivent apparaître.

☐ 0 ☐ 0.25 ☐ 0.5 ☐ 0.75 ☐ 1 ☐ 1.25 ☐ 1.5 ☐ 1.75 ☐ 2 ☐ 2.25 ☐ 2.5 ☐ 2.75 ☐ 3 **Réservé**

