

**Évaluation N°06 Préalgèbre. Bilan de mi-parcours****décembre 2024**
durée ≈ 1h 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 53.*

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 exercices 4, 5, 6, 7, 8, 11, 13 et 14, 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
●	✓ ⊙ ⊕ ⊗

Question 1

La valeur interdite de l'équation $\frac{-11x - \frac{117}{9}}{-9x - 11} = 0$ est ...

- $\frac{-47}{90}$ ○ $\frac{-11}{9}$ ○ $\frac{-2}{9}$ ○ $\frac{-2}{9}$ ○ $\frac{-107}{36}$ ○ $\frac{-20}{9}$

Question 2

La solution dans \mathbb{R} de l'équation $\frac{\frac{5}{3}x + \frac{4}{5}}{\frac{2}{3}x + \frac{14}{25}} = 0$ est ...

- $\frac{1}{50}$ ○ $\frac{13}{25}$ ○ $\frac{-37}{25}$ ○ $\frac{-61}{75}$ ○ $\frac{-49}{50}$ ○ $\frac{-12}{25}$

Question 3

Cochez l'équation qui n'est pas équivalente à l'équation $4x + 3 = 15$:

- $8x + 6 = 17$ ○ $4x - 3 = 9$ ○ $x = 3$ ○ $3 = 15 - 4x$ ○ $4x = 12$



Exercice 4

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

$$(E_1) \quad (-8x + 5)^2 = 1 \quad (E_2) \quad -3(x + 4)^2 = -6 \quad (E_3) \quad 5(3x - 5)(-3x^2 - 1) = 0$$

..... ☐0 ☐0.5 ☐1 ☐1.5 ☐2 ☐2.5 ☐3 ☐3.5 ☐4 ☐4.5 ☐5 ☐5.5 **Réservé**
☐6 ☐6.5 ☐7

Exercice 5

Résoudre dans $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ les équations suivantes d'inconnue x :

$$(E_1) \quad \frac{-7}{x} = 30 \quad (E_2) \quad \frac{1}{x} - 29 = -22 \quad (E_3) \quad 29 - \frac{2}{x} = 19$$

..... ☐0 ☐0.5 ☐1 ☐1.5 ☐2 ☐2.5 ☐3 ☐3.5 ☐4 **Réservé**

Exercice 6

Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivante d'inconnue x :

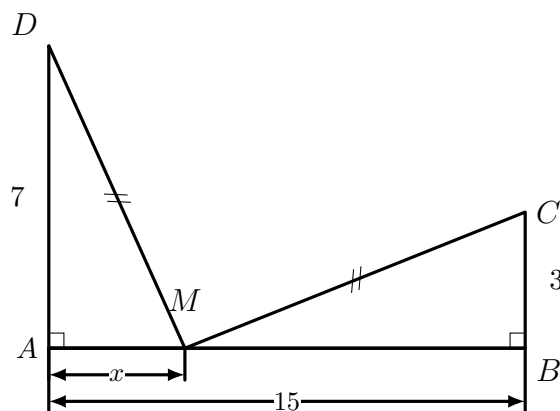
$$(E_1) \quad \frac{3}{x-5} + 4 = \frac{2x+1}{x+2}$$

Vous préciserez le domaine de résolution.

..... ☐0 ☐0.5 ☐1 ☐1.5 ☐2 ☐2.5 ☐3 ☐3.5 ☐4 ☐4.5 ☐5 ☐5.5 **Réservé**
☐6

Exercice 7

Sur la figure ci-dessous, le point M est sur le segment $[AB]$ et les longueurs sont données en cm.



1. Montrer que $MC^2 = x^2 - 30x + 234$
2. Exprimer DM^2 en fonction de x .
3. Déterminer une équation vérifiée par x et la résoudre.

..... ☐0 ☐0.5 ☐1 ☐1.5 ☐2 ☐2.5 ☐3 ☐3.5 ☐4 **Réservé**

**Exercice 8**

Résoudre pour **a** les équations suivantes. On ignorera les domaines de définitions.

$$(E_1) \quad K = \frac{1}{2}av^2$$

$$(E_2) \quad A = \frac{1}{2}(a+b)h$$

$$(E_3) \quad v^2 = a^2 + 2us$$

..... ☐ 0 ☐ 0.5 ☐ 1 ☐ 1.5 ☐ 2 ☐ 2.5 ☐ 3

Réservé**Question 9**

L'ensemble des nombres x tels que $x \geq 2$ se note :

☐ $]2; +\infty[$ ☐ $] -\infty; 2[$ ☐ $[x; 2[$ ☐ $[2; +\infty[$ ☐ $]2; +\infty]$

L'ensemble des nombres x tels que $9 > x \geq 5$ se note :

☐ $]5; 9]$ ☐ $]5; 9[$ ☐ $[5; 9]$ ☐ $[9; 5[$ ☐ $[5; 9[$ **Question 10**

Indiquer si chaque affirmation est vraie ou fausse

2 est une solution de l'inéquation $9x - 5 \leq 6x + 3$, d'inconnue x : ☐ Vrai ☐ Faux

-2 est une solution de l'inéquation $x^2 + 3x - 5 > 2$, d'inconnue x : ☐ Vrai ☐ Faux

Exercice 11

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

$$(I_1) \quad -x \geq 5$$

$$(I_2) \quad -3x + 5 < -1$$

$$(I_3) \quad -5x + 4 \leq -2x + 6$$

$$(I_4) \quad 2 \geq 2 - 5x \geq -1$$

$$(I_5) \quad -\frac{3x+7}{4} > 2$$

$$(I_6) \quad 5x \leq 10x$$

$$(I_7) \quad 7 - (2x - 5) > 5x + 3$$

$$(I_8) \quad \frac{x-1}{3} + \frac{x+5}{2} < \frac{x+3}{6}$$

Vous présenterez les détails des calculs.

Vous représenterez l'ensemble des solutions sur la droite graduée.

Vous donnerez l'ensemble des solutions sous forme d'un intervalle ou réunion d'intervalles.

..... ☐ 0 ☐ 0.5 ☐ 1 ☐ 1.5 ☐ 2 ☐ 2.5 ☐ 3 ☐ 3.5 ☐ 4 ☐ 4.5 ☐ 5 ☐ 5.5 **Réservé**
☐ 6 ☐ 6.5 ☐ 7 ☐ 7.5 ☐ 8 ☐ 8.5 ☐ 9 ☐ 9.5 ☐ 10 ☐ 10.5 ☐ 11
☐ 11.5 ☐ 12

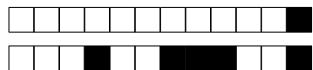
Exercice 12

3 est une solution de l'inéquation $5x^2 - 5m \geq -3mx - 1$ d'inconnue x .

Donner une inéquation vérifiée par m et déterminer l'ensemble des valeurs possibles de m .

..... ☐ 0 ☐ 0.5 ☐ 1 ☐ 1.5 ☐ 2

Réservé



Exercice 13

Dans cet exercice, une réponse obtenue par une représentation graphique précise ne sera pas acceptée.

Le plan est muni du repère orthonormé $(O; I, J)$. On considère les points.

$$S(-9; -3) \quad T(-19; 8) \quad A(-41; -12) \quad R(-31; -23)$$

Montrer que le quadrilatère $STAR$ est un parallélogramme rectangle, non-carré

Vous détaillerez les formules utilisées.

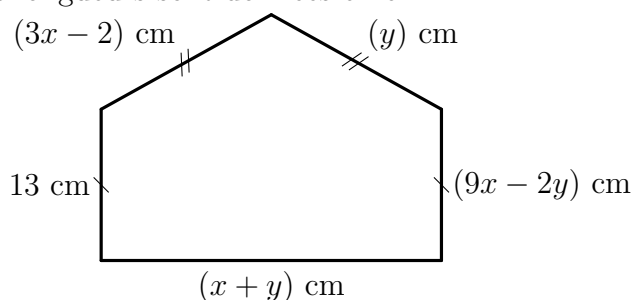
.....

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

Réservé

Exercice 14

Sur la figure ci-dessous, les longueurs sont données en cm.



1. Écrire un système d'équation vérifiée par x et y .
2. Résoudre le système de la question précédente.
3. Déterminer le périmètre de la figure.

.....

☐0 ☐0.5 ☐1 ☐1.5 ☐2 ☐2.5 ☐3

Réservé