Nom: ...... Prénom: ..... Classe: ......



.....

- Il est **toléré** de travailler avec **une personne de la classe**, à condition de l'avoir indiqué sur la copie.
- Il est interdit d'utiliser un logiciel d'intelligence artificiel pour répondre aux questions. Des explications seront demandées en cas de doute.

Tout manquement à l'une de ces règles entraînera l'attribution de la note minimale de zéro.



## EXERCICE 1

1. Compléter les pointillés ci-dessous afin que les égalités soient vraies.

**a.** 
$$(3x + \dots)^2 = \dots + 18x + \dots$$

**b.** ..... 
$$-4x + \dots = (1 - \dots)^2$$

**2.** Développer et réduire l'expression (x+1)(x-1)(2x-3).

**3.** Factoriser et réduire l'expression  $25x^2 - 36 + (2 - x)(5x - 6)$ .

## EXERCICE 2

En précisant la ou les valeurs interdites, résoudre l'équation  $\frac{2}{1-x} = \frac{1}{3x+2}$ .

On considère la fonction A définie par  $A: x \mapsto (x+2)^2 - 9$ . Soit x un nombre réel.

**1.** Développer A(x).

**2.** Factoriser A(x).

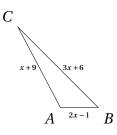
- **3.** Utiliser la forme adéquate de A(x) pour répondre aux questions suivantes.
  - **a.** Calculer A(3) et  $A(\sqrt{3}-2)$ .

**b.** Résoudre A(x) = 0.

**c.** Résoudre A(x) = -5.

On considère le triangle ci-contre, dans lequel les côtés dépendent d'un nombre réel x>1.

**1.** Pour quelle valeur de x a-t-on AB = AC?



**2.** Déterminer toutes les valeurs de x pour lesquelles le triangle ABC est isocèle.

**3.** Peut-on trouver une valeur de *x* pour laquelle le triangle *ABC* est équilatéral?

## EXERCICE 5

En précisant la ou les valeurs interdites, résoudre l'équation suivante.

$$(2x-4)\left(8-\frac{1}{x}\right)\left(11-\frac{x}{2}\right)=0$$