

Nom :	DS 03	<small>2nde 06</small> Nov. 2023
Prénom :		Devoir n° 06 .../...

Le soin et la rédaction seront pris en compte dans la notation. **Faites des phrases claires et précises.**
Le barème est approximatif. La calculatrice est autorisée.

Attention! Le sujet est recto-verso. Attention! Le sujet est recto-verso.

Exercice 1

3 points

3 pts [Cours] Compléter sur le sujet
Les solutions dans \mathbb{R} de l'équation $x^2 = a$ dépendent du signe de a .

↳ Si $a < 0$, alors ...

↳ Si $a = 0$, alors ...

↳ Si $a > 0$, alors ...

Exercice 2

3 points

Résoudre les équations données dans l'ensemble des nombres réels.

Remarque :

- Ne pas faire de conclusion, mais écrire simplement l'ensemble des solutions noté S .

1 pt **1** $3x + 4 = -5 + 13x$

2 pts **2** $\frac{3}{5}x = \frac{7}{3}x - \frac{9}{4}$

Exercice 3

3 points

3 pts Résoudre le système d'inéquations suivant, vous dessinerez les solutions sur un axe puis les donnerez sous forme d'intervalle.

$$\begin{cases} 2x - 5 > 8x - 4 \\ 5x - 4 \leq 2 - 7x \end{cases}$$

Exercice 4

4 points

Résoudre les équations données dans l'ensemble des nombres réels.

Remarque :

- Ne pas faire de conclusion, mais écrire simplement l'ensemble des solutions noté S .
- Bien chercher les éventuelles « valeur(s) interdite(s) » des équations quotients.

2.5 pts **1** $\frac{1}{2x+1} = \frac{2}{x+2}$

1.5 pt **2** $\frac{5x-7}{x^2+4} = 0$

Exercice 5

4 points

4 pts Développer et simplifier les expressions suivantes :

1 $A = (5x + 3)(7 - 2x)$

2 $B = (3x + 5)(3x - 5) - (5x + 3)^2$

3 $C = 7x^2 + 5x - 3 - 4(4x - 5) + 2x(5 - 4x)$

Exercice 6

4 points

4 pts Résoudre les équations données dans l'ensemble des nombres réels.

1 $(3x - 4)(2x + 7) = 0$

2 $(3x + 4)^2 = 7$

3 $(9 - 4x)^2 = -25$

Exercice 7

5 points

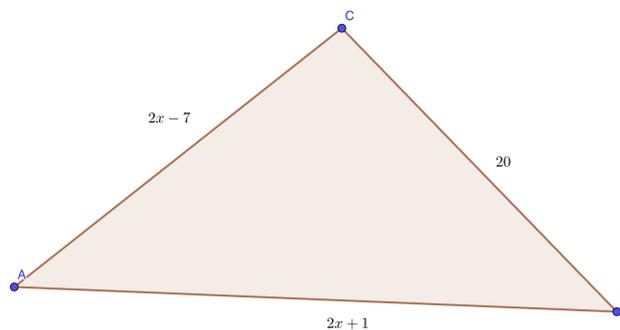
On considère la figure ci-contre(x désigne un nombre strictement positif.)

1 Développer $(2x - 7)^2$ et $(2x + 1)^2$.

2 On veut savoir s'il existe un valeur de x pour laquelle le triangle ABC est rectangle en C .

Montrer que la solution de ce problème revient à résoudre l'équation :

$$-28x + 449 = 4x + 1$$



3 Résoudre cette équation puis conclure.