

Nom-Prénom :

Remarque : je ne réponds à aucune question durant le contrôle.

Exercice I (à faire sur votre copie) (8 points)

Résoudre dans \mathbb{R} chacune des équations suivantes :

a) $2x + 7 = -4$ $2x = -4 - 7 = -11$, $x = -\frac{11}{2}$: $\mathcal{S} = \left\{ -\frac{11}{2} \right\}$

b) $7x = 11$ $x = \frac{11}{7}$ $\mathcal{S} = \left\{ \frac{11}{7} \right\}$

c) $\frac{x}{9} - 1 = 2$ $\frac{x}{9} = 2 + 1 = 3$, $x = 3 \times 9 = 27$ $\mathcal{S} = \{27\}$

d) $8x - 6 = 2x + 13$ $8x - 2x = 13 + 6$, $6x = 19$, $x = \frac{19}{6}$ $\mathcal{S} = \left\{ \frac{19}{6} \right\}$

e) $3(2x-5) + x = 4 - (3-4x)$; $6x - 15 + x = 4 - 3 + 4x$; $7x - 15 = 4x + 1$; $7x - 4x = 15 + 1$
 $3x = 16$
 $x = \frac{16}{3}$ $\mathcal{S} = \left\{ \frac{16}{3} \right\}$

f) $(6x-1)^2 = (4x+1)(9x-5)$
 $36x^2 - 12x + 1 = 36x^2 - 20x + 9x - 5$; $36x^2 - 12x + 1 = 36x^2 - 11x - 5$
 $-12x + 11x = -5 - 1$
 $-x = -6$
 $x = \frac{-6}{-1} = 6$ $\mathcal{S} = \{6\}$

g) $(x+1)^2 = 2x^2 - (3-2x+x^2)$
 $x^2 + 2x + 1 = 2x^2 - 3 + 2x - x^2$
 $x^2 + 2x + 1 = x^2 + 2x - 3$; $2x + 1 = 2x - 3$; $1 = -3$; égalité fautive: $\mathcal{S} = \emptyset$

Exercice II (A traiter dans le cadre ci-dessous) (2 points)

Toutes les variables sont non nulles.

Isoler I dans l'expression : $U = RI$ $I = \frac{U}{R}$	Isoler y dans l'expression : $2x - 3y = 4$ $2x - 4 = 3y$ $y = \frac{2x - 4}{3}$
--	---

Isoler b dans l'expression : $\Delta = b^2 - 4ac$ sachant qu'ici, Δ , a , b et c sont strictement positives. $b^2 = \Delta + 4ac$ $b = \sqrt{\Delta + 4ac}$ car $b > 0$.
--

Nom-Prénom :

Remarque : je ne réponds à aucune question durant le contrôle.

Exercice I (à faire sur votre copie) (8 points)

Résoudre dans \mathbb{R} chacune des équations suivantes :

a) $2x - 5 = 6$ $2x = 6 + 5$; $2x = 11$; $x = \frac{11}{2}$ $\mathcal{S} = \left\{ \frac{11}{2} \right\}$

b) $4x = 13$ $x = \frac{13}{4}$; $\mathcal{S} = \left\{ \frac{13}{4} \right\}$

c) $\frac{x}{9} - 3 = 5$ $\frac{x}{9} = 5 + 3$; $\frac{x}{9} = 8$; $x = 9 \times 8 = 72$ $\mathcal{S} = \{72\}$

d) $8x - 6 = 3x + 1$ $8x - 3x = 1 + 6$; $5x = 7$; $x = \frac{7}{5}$; $\mathcal{S} = \left\{ \frac{7}{5} \right\}$

e) $2(3x - 5) + x = 7 - (4 - 2x)$ $6x - 10 + x = 7 - 4 + 2x$; $7x - 10 = 2x + 3$; $7x - 2x = 10 + 3$
 $5x = 13$; $x = \frac{13}{5}$ $\mathcal{S} = \left\{ \frac{13}{5} \right\}$

f) $(6x + 1)^2 = (3x + 1)(12x - 5)$

$36x^2 + 12x + 1 = 36x^2 - 15x + 12x - 5$; $12x + 1 = -3x - 5$; $12x + 3x = -5 - 1$

g) $(x - 1)^2 = 2x^2 - (5 + 2x + x^2)$

$x^2 - 2x + 1 = 2x^2 - 5 - 2x - x^2$
 $x^2 - 2x + 1 = x^2 - 2x - 5$; $-2x + 1 = -2x - 5$; $1 = -5$: égalité fautive

$15x = -6$
 $x = \frac{-6}{15} = -\frac{2}{5}$
 $\mathcal{S} = \left\{ -\frac{2}{5} \right\}$

$\mathcal{S} = \emptyset$

Exercice II (A traiter dans le cadre ci-dessous) (2 points)

Toutes les variables sont non nulles.

<p>Isoler I dans l'expression : $P = UI$</p> $I = \frac{P}{U}$	<p>Isoler y dans l'expression : $-2x + 5y = 3$</p> $5y = 2x + 3$ $y = \frac{2x + 3}{5}$
--	---

<p>Isoler v dans l'expression : $v^2 - 2gh = E$ sachant qu'ici, E, v, g et h sont strictement positives.</p> $v^2 = E + 2gh$ $v = \sqrt{E + 2gh} \quad \text{Car } v > 0.$
--