

L'usage des calculatrices est autorisé.

Durée	Présentation des calculs	Présentation des résultats	Exercice I	Exercice II	Exercice III
30 min	1 pts	1 pt	2 pts	3 pts	3 pts

Exercice I


1) Complétez les lignes en pointillées par des **phrases rédigées** expliquant le passage d'une ligne à l'autre


$$7x - 3(2x - 1) = 2 - x$$

.....

$$7x - 6x + 3 = 2 - x$$


.....


$$x + 3 = 2 - x$$


.....

$$x + x = 2 - 3$$

.....


$$2x = -1$$

.....


$$x = -\frac{1}{2}$$

.....

$S = \left\{ -\frac{1}{2} \right\}$

.....

2) Quelle étape n'apparaît pas sur la feuille ? Faites la apparaître. Que pouvez-vous conclure ?

.....

.....

.....

.....

NOM :

Prénom :

Classe :

Exercice II

Résoudre les équations suivantes.

$$\frac{2x}{3} + \frac{3x-1}{2} + 1 = \frac{3}{5}$$

=

=

=

=

=

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

=

=

=

=

=

Exercice III

a) Déterminer le nombre entier à ajouter au numérateur et au dénominateur de $\frac{3}{7}$ pour obtenir le double de cette fraction.

.....

.....

.....

.....

.....

b) Nicolas a 16 ans et son père 38 ans. Dans combien d'années l'âge du père sera-t-il le double de l'âge du fils ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

NOM :

Prénom :

Classe :

Corrigé

L'usage de ce corrigé est autorisé.

Durée	Présentation des calculs	Présentation des résultats	Exercice I	Exercice II	Exercice III
30 min	1 pts	1 pt	2 pts	3 pts	3 pts

Exercice I

1) Complétez les lignes en pointillées par des **phrases rédigées** expliquant le passage d'une ligne à l'autre

$$7x - 3(2x - 1) = 2 - x$$

Je développe les parenthèses.

$$7x - 6x + 3 = 2 - x$$

Je réduis chaque membre.

$$x + 3 = 2 - x$$

Je regroupe les termes connus dans un membre et les termes inconnus dans l'autre.

$$x + x = 2 - 3$$

Je réduis chacun des membres.

$$2x = -1$$

Je résous une équation du type $ax = b$ ($x = \frac{b}{a}$; $a \neq 0$).

$$x = -\frac{1}{2}$$

Je formule la réponse.

$$S = \left\{ -\frac{1}{2} \right\}$$

OU La solution de l'équation est $-\frac{1}{2}$.

2) Quelle étape n'apparaît pas sur la feuille ? Faites la apparaître. Que pouvez-vous conclure ?

L'étape n'apparaissant pas est la validation du résultat.

<u>1^{er} membre</u>	<u>2^{er} membre</u>
$7 \times \left(-\frac{1}{2}\right) - 3 \left[2 \times \left(-\frac{1}{2}\right) - 1 \right] = -\frac{7}{2} - 3 \times (-1 - 1) = \frac{5}{2}$	$2 - \left(-\frac{1}{2}\right) = \frac{5}{2}$

Le résultat est le même dans les deux membres.

NOM :

Prénom :

Classe :

Exercice II

Résoudre les équations suivantes.

$$\begin{aligned}\frac{2x}{3} + \frac{3x-1}{2} + 1 &= \frac{3}{5} \\ \frac{20x}{30} + \frac{15(3x-1)}{30} + \frac{30}{30} &= \frac{18}{30} \\ 20x + 15(3x-1) + 30 &= 18 \\ 20x + 45x - 15 + 30 &= 18 \\ 65x + 15 &= 18 \\ 65x &= 18 - 15 \\ x &= \frac{3}{65}\end{aligned}$$

$$S = \left\{ \frac{3}{65} \right\}$$

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

$$5(x+1)^2 - (x^2 - 1) = 0$$

$$5(x+1)^2 - (x+1)(x-1) = 0$$

$$(x+1)[5(x+1) - (x-1)] = 0$$

$$(x+1)(5x+5-x+1) = 0$$

$$(x+1)(4x+6) = 0$$

Un produit de facteur est nul si l'un au moins des facteurs est nul.

$$x+1 = 0$$

$$4x+6 = 0$$

$$x = -1$$

$$x = -\frac{3}{2}$$

$$S = \left\{ -1; -\frac{3}{2} \right\}$$

Exercice III

a) Déterminer le nombre entier à ajouter au numérateur et au dénominateur de $\frac{3}{7}$ pour obtenir le double de cette fraction.

Soit n le nombre entier recherché.

Ajouter ce nombre au numérateur s'écrit : $3 + n$

Ajouter ce nombre au dénominateur s'écrit : $7 + n$

Le double de $\frac{3}{7}$ s'écrit $2 \times \frac{3}{7} = \frac{6}{7}$

L'énoncé se traduit par : $\frac{3+n}{7+n} = \frac{6}{7}$

n étant un entier naturel, $n + 7 \neq 0$.

$$7 \times (3+n) = 6 \times (7+n)$$

$$21 + 7n = 42 + 6n$$

$$n = 21$$

Le nombre à ajouter est 21.

Vér : $3 + 21 = 24$ et $7 + 21 = 28$ d'où $\frac{24}{28} = \frac{6}{7}$; L'égalité est vérifiée.

NOM :

Prénom :

Classe :

b) Nicolas a 16 ans et son père 38 ans. Dans combien d'années l'âge du père sera-t-il le double de l'âge du fils ?

x années plus tard

Age de Nicolas :	16 ans	16 + x
Age de son père :	38 ans	38 + x
On veut résoudre :		38 + x = 2 × (16 + x)

$$38 + x = 32 + 2x$$

$$x - 2x = 32 - 38$$

$$-x = -6 \quad \text{soit } x = 6$$

Dans, six années, le père de Nicolas aura le double de l'âge de son fils.

Vér :

$$\left. \begin{array}{l} 16 + 6 = 22 \\ 38 + 6 = 44 \end{array} \right\} 44 = 22 \times 2$$

NOM :

Prénom :

Classe :