

Algèbre Série 3

Exercice 1 :

Résoudre les équations suivantes.

1) $6x = 0$

2) $\frac{2}{3}x = 4$

3) $\frac{5}{3}x - 1 = 4$

4) $2x + 4 = 3x - 1$

5) $x + 1 = x - 2$

6) $10(x - 5) = 4(x - 5)$

7) $\frac{1}{3}(2 + x) = \frac{3}{4}(x + 1)$

8) $\frac{3x + 2}{5} - \frac{4x - 3}{7} = 1 + \frac{2x - 2}{35}$

Exercice 2

Est-ce que -2 est une solution de l'équation : $x^3 - 2x^2 - 3x + 10 = 0$?

(Justifier par calcul.)

Exercice 3

Dans 7 ans, Claude aura le double de l'âge qu'il avait il y a 4 ans.

Quel est son âge actuel ?

Il s'agit de poser une équation puis de la résoudre.

Il faut indiquer clairement à quoi correspond l'inconnue.

Exercice 4

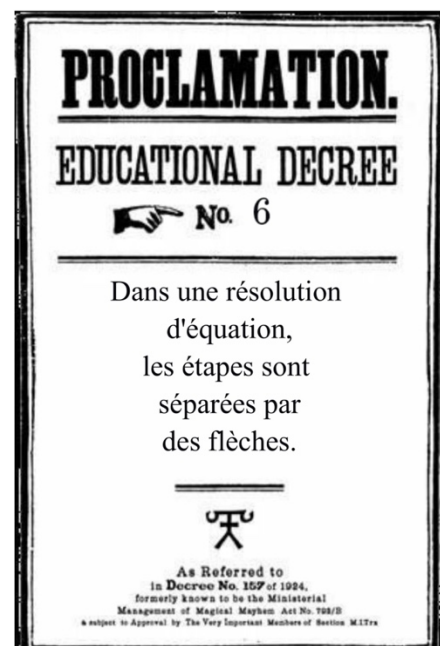
Résoudre les équations suivantes.

1) $\frac{x + 6}{2} + \frac{2(x + 17)}{3} + \frac{5(x - 10)}{6} = 2x + 6$

2) $\frac{12}{5} \left(\frac{x - 1}{6} \right) + \frac{3}{4} \left(\frac{x + 1}{3} \right) = \frac{2}{5}$

3) $\frac{2x - 1}{3} - \frac{5x + 2}{12} = \frac{x - 3}{4} + 1$

4) $\frac{12}{5} \cdot \frac{x - 1}{6} - \frac{3}{4} \cdot \frac{x + 1}{3} = \frac{2}{5}$



Exercice 5

$$3(x - \lambda) + 5 = x + 1$$

1) Quelle est la solution de cette équation lorsque $\lambda = \frac{4}{3}$?

2) Quelle valeur faut-il donner à λ pour que $S = \{10\}$?

Le premier mathématicien ayant utilisé le symbole "=" est Robert Recorde (Angleterre) en 1557, soit 45 ans avant l'Escalade.

Exercice 6

Résoudre les équations suivantes.

1) $(x + 3)(x - 2) = x^2 + x + 1$

6) $\sqrt{3x - 1} = 4$

2) $(x + 3)(x - 2) = x^2 + x - 6$

7) $10 + \sqrt{x - 2} = 15$

3) $\frac{1}{x + 3} = 5$

8) $\frac{2}{x + 5} = \frac{3}{x}$

4) $\frac{x}{x + 3} = 5$

9) $\frac{1}{x} - 8 = 3$

5) $\frac{x^2}{x + 3} = x$

Exercice 7

L'aire d'un carré augmente de 63 cm^2 si l'on ajoute 3 cm à chacun de ses côtés.

Quelle est la longueur de son côté ?

Exercice 8

$$\frac{b}{x - 2} = \frac{a}{x}$$

1) Transformer l'égalité ci-dessus pour isoler a .

2) Idem pour isoler b .

3) ... et x .

Exercice 9

Monsieur X va faire des achats en ville.

Lors du 1^{er} achat, il dépense 10 F de moins que la moitié de ce qu'il a dans son porte-monnaie.

Son 2^e achat lui coûte 30 F de plus que le tiers de son avoir initial.

Il ne lui reste alors que le dixième de la somme qu'il avait en partant. Est-ce possible ?

Solutions Algèbre Série 3 :

Exercice 1:

1) $S = \{0\}$ 2) $S = \{6\}$ 3) $S = \{3\}$ 4) $S = \{5\}$ 5) $S = \emptyset$ 6) $S = \{5\}$ 7) $S = \left\{-\frac{1}{5}\right\}$ 8) $S = \{-4\}$

Exercice 2: Oui

Exercice 3:

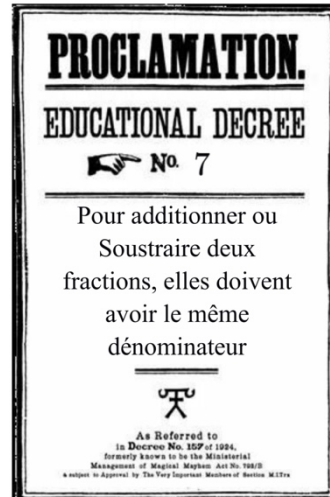
Claude a actuellement 15 ans.

Exercice 4:

1) $S = \mathbb{R}$ 2) $S = \left\{\frac{11}{13}\right\}$ 3) $S = \emptyset$ 4) $S = \{7\}$

Exercice 5:

1) $S = \{0\}$ 2) $\lambda = 8$



Exercice 6:

1) $S = \emptyset$

2) $S = \mathbb{R}$

3) $S = \left\{-\frac{14}{5}\right\}$

4) $S = \left\{-\frac{15}{4}\right\}$

5) $S = \{0\}$

6) $S = \left\{\frac{17}{3}\right\}$

7) $S = \{27\}$

8) $S = \{-15\}$

9) $S = \left\{\frac{1}{11}\right\}$

Exercice 7: Le côté mesure 9 centimètres.

Exercice 8:

1) $a = \frac{bx}{x-2}$

2) $b = \frac{a(x-2)}{x}$

3) $x = \frac{2a}{a-b}$

Exercice 9:

Oui. X avait 300 francs en partant.

Plus d'exercices ? Voir §4 de la brochure du collège Voltaire