

Algèbre

Numéro d'inventaire : 2015.8.4351

Auteur(s) : Alice Boilot

Type de document : travail d'élève

Période de création : 2e quart 20e siècle

Date de création : 1930 (entre) / 1931 (et)

Matériau(x) et technique(s) : papier ligné, papier cartonné

Description : Cahier cousu, couverture cartonnée rose, dos plastifié noir, 1ère de couverture avec en haut à droite, manuscrit en rouge le titre et le nom de l'élève, au centre 2 branches de laurier disposées en couronne et nouées ensemble par un ruban, à l'intérieur est inscrit "Ecole Libre de St-Martin-de-Crau", en bas de la couverture "Avignon", "Imprimerie, Librairie, Papeterie F. Fontagnères. 4ème de couverture avec la "Table de multiplication, signes employés en arithmétique, chiffres romains". Réglure seyes, encre violette, noire, rouge, crayon de bois.

Mesures : hauteur : 22,5 cm ; largeur : 17,7 cm

Notes : Cahier d'exercices d'algèbre, 3ème trimestre: équations, résolution de problèmes, équations à 3 inconnues, problèmes d'algèbre, équation complète du second degré, représentation graphique des fonction $y=3x$, $y=2/3x$, $y=x+3$.

Mots-clés : Calcul et mathématiques

Filière : Lycée et collège classique et moderne

Autres descriptions : Nombre de pages : Non paginé.

Commentaire pagination : 59 p. manuscrites sur 60 p.

Langue : française.

couv. ill.

Lieux : Saint-Martin-de-Crau

N° 396

$$\begin{aligned} 6x &= 5y & (1) \\ 2x - y &= 12 & (2) \end{aligned}$$

$$\frac{5y}{6} = \frac{12+y}{2}$$

$$+ 10y = 72 + 6y$$

$$10y - 6y = 72$$

$$4y = 72$$

$$y = \frac{72}{4} = 18$$

$$x = \frac{5y}{6} = \frac{5 \times 18}{6} = 15$$

$$2\left(\frac{5y}{6}\right) - y = 12$$

$$10y - 6y = 72$$

$$4y = 72$$

$$y = \frac{72}{4} = 18$$

$$x = \frac{5y}{6} = \frac{5 \times 18}{6} = 15$$

Vendredi 13 Mars 1931

Equations

$$\begin{aligned} 10x &= 16y & (1) \\ 10x + 16y &= 20,80 & (2) \end{aligned}$$

Valeur d' x dans l'équation (1)

$$x = \frac{16y}{10}$$

Valeur d' x dans l'équation (2)

$$x = \frac{20,80 - 16y}{10}$$

Mettre en égalité ces 2 équations.

$$\frac{20,80 - 16y}{10} = \frac{16y}{10}$$

Chassons les dénominateurs 10.

$$20,80 - 16y = 16y$$

Faisons passer les connus dans un membre, les inconnus dans l'autre en changeant les signes.

$$16y + 16y = 20,80 \text{ ou } 32y = 20,80$$

$$\text{Et } y = \frac{20,80}{32} = 0,65$$

Où $x = \frac{20,80 - (16 \times 0,65)}{10} = \frac{1,04}{10}$

$$\begin{aligned} x + y &= 180 & (1) \\ \frac{x}{30} &= \frac{y}{20} & (2) \end{aligned}$$

Valeur d' x dans l'équation (1)

$$x = 180 - y$$

Chassons les dénominateurs 30 et 20 dans l'équation (2)

$$20x = 30y$$

Valeur d' x dans cette équation

$$x = \frac{30y}{20}$$

Mettre en égalité ces 2 équations

$$180 - y = \frac{30y}{20}$$

Chassons le dénominateur 20.

$$3600 - 20y = 30y$$

Faisons passer les connus dans un membre, les inconnus dans l'autre en changeant les signes.

$$3600 = 50y$$

Où $y = \frac{3600}{50} = 72$

Où $x = 180 - (y \times 1) = 108$

Réponses $x = 108$ et $y = 72$

Cherchez le nombre dont les $\frac{3}{4}$ diminués de 18 égale les $\frac{2}{5}$ augmentés de 2.

Solution

Soit x le nombre

Nous savons que les $\frac{3}{4}$ de ce nombre diminués de 18 égale les $\frac{2}{5}$ augmentés de 2 nous pouvons donc écrire l'équation suivante.

$$\frac{3x}{4} - 18 = \frac{2x}{5} + 2$$

Chassons ces 2 dénominateurs nous avons :

$$15x - 360 = 8x + 40$$

Faisons passer les connus dans un membre, les inconnus dans l'autre :

$$15x - 8x = 40 + 360$$

Où encore : $7x = 400$

Et $x = \frac{400}{7} = 57,14$

Réponse : Ce nombre est 57,14

Cherchez un nombre tel que, si on le retranche de 34 et qu'on multiplie le reste par 3, on ait le même résultat que lorsqu'on y ajoute 64 et qu'on divise la somme par 5.

Soit x ce nombre.
Si nous retranchons x de 34 et que nous multiplions
le reste par 3 on aura le même résultat
que si on ajoute 64 à x et qu'on divise la
somme par 5 .
Nous pouvons poser l'équation.
 $(34 - x) \times 3 = \frac{x + 64}{5}$

Chassons le dénominateur 5 et multiplions le 1^{er}
membre de l'équation par 5 .
 $111 - 3x = \frac{x + 64}{5}$ ou $555 - 15x = x + 64$

ou encore : $555 - 64 = 16x$

Et $x = \frac{555 - 64}{16} = \frac{491}{16}$

Réponse : Ce nombre est 33

Equations

$$\frac{3x}{4} + \frac{3y}{8} = 40 \quad (1)$$

$$\frac{3x}{5} - 1 = \frac{5y}{4} - 30 \quad (2)$$

Chassons les dénominateurs 4 et 8 dans l'équation (1)

$$40x + 6y = 320$$

Chassons les dénominateurs 5 et 4 dans l'équation (2)

$$3x - 4 = 25y - 300$$

Valeur de x dans la 1^{re} équation :

$$x = \frac{320 - 6y}{40}$$

Valeur de x dans la 2^e équation :

$$x = \frac{25y - (300 - 4)}{3}$$

Mettre en égalité ces 2 équations

$$\frac{320 - 6y}{40} = \frac{25y - 296}{3}$$

Chassons les dénominateurs 40 et 3 .

$$26880 - 150y = 1000y - 296 \times 40$$

Faisons passer les connus dans un membre, les
inconnus dans l'autre en changeant les signes

$$26880 + 296 \times 40 = 1000y + 150y$$

ou encore : $50080 = 1150y$

$$\text{Et } y = \frac{50080}{1150} = \frac{40}{1}$$

$$\text{Donc } x = \frac{320 - (40 \times 6)}{40} = \frac{320 - 240}{40} = \frac{80}{40} = 2$$