
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)

Matériaux 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". Régler 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

$$\begin{aligned}
 & \text{N}^{\circ} 396 \quad \text{Sf.} \quad \text{Sl.} \\
 & \begin{aligned}
 6x - 5y &= 12 \quad (1) \\
 2x - y &= 12. \quad (2)
 \end{aligned} \\
 & \begin{aligned}
 x &= \frac{5y}{6} \\
 x &= \frac{12 + y}{2}
 \end{aligned} \\
 & \left\{ \begin{aligned}
 5y &= 12 + y \\
 + 10y &= 72 + 6y \\
 -10y - 6y &= 72 \\
 4y &= 72 \\
 y &= 18
 \end{aligned} \right. \\
 & \left. \begin{aligned}
 x &= \frac{8y}{6} \\
 2\left(\frac{8y}{6}\right) - y &= 12 \\
 10y - 6y &= 72 \\
 4y &= 72 \\
 y &= 18
 \end{aligned} \right. \\
 & \left. \begin{aligned}
 x &= \frac{12 + 18}{2} \\
 x &= 15
 \end{aligned} \right.
 \end{aligned}$$

Vendredi 13 Mars 1931

Équations

$$\begin{aligned}
 10x - 16y &= 12 \quad (1) \\
 10x + 16y &= 80,80 \quad (2) \\
 \text{Valeur d'}x \text{ dans l'équation (1)} \\
 x &= \frac{16y}{10} \\
 \text{Valeur d'}x \text{ dans l'équation (2)} \\
 x &= \frac{80,80 - 16y}{10}
 \end{aligned}$$

Mettions en égalité ces 2 équations.

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

Chassons les dénominateurs 10.

$$80,80 - 160y = 160y$$

Faisons passer les connus dans un membre, les inconnus dans l'autre en changeant les signes :
 $160y + 160y = 80,80$. Ou $320y = 80,80$

$$\text{Et } y = \frac{80,80}{320} = 0,65$$

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

$$\begin{aligned}
 x + y &= 180 \quad (1) \\
 \frac{x}{20} &= \frac{y}{10} \quad (2) \\
 \text{Valeur d'}x \text{ dans l'équation (1)} \\
 x &= 180 - y
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Chassons les dénominateurs 20 et 10 dans l'équation (2)} \\
 \frac{x}{20} = \frac{30y}{20} \\
 \text{Valeur d'}x \text{ dans cette équation} \\
 x &= \frac{30y}{20}
 \end{aligned}$$

$$\text{Mettions en égalité ces 2 équations}$$

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

Chassons ce dénominateur 20.

$$3600 - 20y = 30y$$

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

$$3600 = 50y + 30y$$

$$\text{Donc si } 50y = 3600$$

$$\text{Et } y = \frac{3600}{50} = \underline{\underline{72}}$$

$$\text{Où } x = 180 - (72 \times 2) = \underline{\underline{108}}$$

$$\text{Réponse : } x = \underline{\underline{108}} \text{ et } y = \underline{\underline{72}}$$

Trouvez le nombre dont les $\frac{3}{4}$ diminués de 10 égale les $\frac{2}{5}$ augmentés de 3.SolutionSoit x le nombre.

Nous savons que les $\frac{3}{4}$ de ce nombre diminués de 10 égale les $\frac{2}{5}$ augmentés de 3 nous pouvons donc écrire l'équation suivante.

$$\frac{3x}{4} - 10 = \frac{2x}{5} + 3$$

Chassons ces 2 dénominateurs nous avons :

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

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

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

$$\text{On encore : } 7x = 80$$

$$\text{Et } x = \frac{80}{7} = \underline{\underline{11,43}}$$

Réponse : Ce nombre est 10

Trouvez un nombre tel que, si on le retranche de 37 et qu'on multiplie le reste par 3, on ait le même résultat que lorsque on y ajoute 87 et qu'on divise la somme par 52.

Sait à ce nombre.

Si nous retranchons x de $3y$ et que nous multiplions le reste par 3 on aura le même résultat que si on ajoute $3x$ à x et qu'on divise la somme par 3.

Nous pouvons écrire l'équation.

$$(3y - x) \times 3 = \frac{x + 3y}{5}$$

Chassons le dénominateur 5 et multiplions le 1^{er} membre de l'équation par 3.

$$15y - 3x = \frac{x + 3y}{5} \text{ ou } 5 \cdot 3y - 15x = x + 3y$$

On a donc : $5 \cdot 3y - 3y = 16x$

$$\text{Et } x = \frac{5 \cdot 3y}{16} = \underline{\underline{3y}}$$

Réponse : Ce nombre est 33

Équations

$$\frac{5x}{4} + \frac{3y}{8} = 40 \quad (1)$$

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

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

$$4x + 3y = 320$$

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

$$15x + 40 = 25y - 120$$

Valeur d' x dans la 1^{re} équation

$$x = \frac{320 - 3y}{4}$$

Valeur d' x dans la 2^{de} équation

$$x = \frac{25y - 120}{15}$$

Mettions en égalité ces 2 équations

$$\frac{320 - 3y}{4} = \frac{25y - 120}{15}$$

Chassons les dénominateurs 15 et 40.

$$1600 - 95y = 1000y - 480$$

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

$$1600 - 1000y + 480 = 95y$$

On a donc : $50.080 = 1095y$

$$\text{Et } y = \frac{50.080}{1095} = \frac{40}{119}$$

$$\text{Donc } x = \frac{320 - (3 \times 40)}{4} = \underline{\underline{35}}$$