

---

## Cahier d'Algèbre

**Numéro d'inventaire** : 2015.8.5289

**Auteur(s)** : Félicie Jaloux

**Type de document** : travail d'élève

**Période de création** : 2e quart 20e siècle

**Date de création** : 1943 (entre) / 1945 (et)

**Matériau(x) et technique(s)** : carton, papier ligné

**Description** : Cahier agrafé, couverture cartonnée marron, dos pelliculé noir, 1ère de couverture avec le titre et le nom de l'élève manuscrits en bleu. Réglure séyès, encre violette, bleue, noire, rouge, crayon de bois.

**Mesures** : hauteur : 21,8 cm ; largeur : 17,2 cm

**Notes** : Cahier d'exercices et cours d'algèbre, sur 2 années. - 1943-1944 (3e année cours complémentaire): équations du premier et second degré, identités remarquables, décomposition en produits de facteurs, factorisation, division des monômes et polynômes, fractions rationnelles, inconnue au dénominateur, systèmes d'équation à 2 inconnues. - 1944-1945 (4e année): système d'équations à 3 inconnues, représentations graphiques, théorème de Thalès, représentation de l'équation du type  $y = ax$ , retrouver l'équation d'une droite, coefficient angulaire, mouvement uniforme, racine carrée à une unité près d'un nombre entier, d'un nombre décimal, d'un produit de facteurs, d'un quotient, rendre un dénominateur rationnel, équations du second degré. Voir autres cahiers de cet élève.

**Mots-clés** : Calcul et mathématiques

**Filière** : Cours complémentaire

**Autres descriptions** : Nombre de pages : Non paginé

Commentaire pagination : 78 p. manuscrites sur 78 p.

Langue : français

Félicie Jalouse

Cours Complémentaire 4<sup>e</sup> Année

Problèmes du Vendredi

Vendredi 26 Janvier 1945

Géométrie

Solution

18  
20

N° 234 page 245

*écrite sois et  
faire signer aux parents;  
je ne pense  
jamais à mon  
travail -*



Les points M et M' chargés partagent le segment AB dans le rapport  $\frac{5}{7}$

Soit le point M situé entre A et B.

Les segments MA et MB vérifient les deux relations suivantes :

$$\frac{MA}{MB} = \frac{5}{7} \text{ et } MA + MB = 18$$

On peut écrire cette proportion :

$$\frac{MA}{MB} = \frac{5}{7}$$

*inutile*  
Dans une proportion le produit des extrêmes est égal au produit des moyens. On peut intervertir les moyens sans rien changer à la proportion

$$\frac{MA}{5} = \frac{MB}{7}$$

Dans une suite de rapports égaux, on peut former un rapport égal à chacun d'eux en divisant la somme des numérateurs par

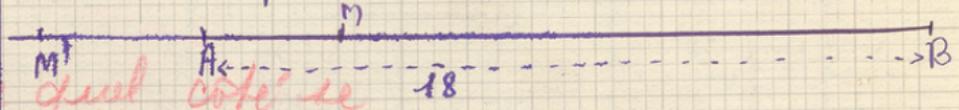
la somme des ~~denom~~ dénominateurs

$$\frac{MA}{5} = \frac{MB}{7} = \frac{MA+MB}{5+7} = \frac{18 - 3 = 15}{12} = 1,5$$

$$MA = 1,5 \times 5 = 7,5 \quad \boxed{MA = 7,5}$$

$$MB = 1,5 \times 7 = 10,5 \quad \boxed{MB = 10,5}$$

Soit un point M' extérieur à AB



Les deux segments M'A et M'B vérifient les relations

$$\frac{M'A}{M'B} = \frac{5}{7} \quad \text{et} \quad M'B - M'A = 18$$

On écrit cette proportion en changeant de place les moyens:

$$\frac{M'A}{5} = \frac{M'B}{7}$$

Dans une proportion on forme un rapport égal à chaque membre en divisant la différence des numérateurs par la différence des dénominateurs

$$\frac{M'A - M'B}{5 - 7} = \frac{M'B - M'A}{7 - 5} = \frac{18}{2} = 9$$

$$M'A = 9 \times 5 = 45 \quad \boxed{M'A = 45}$$

$$M'B = 9 \times 7 = 63 \quad \boxed{M'B = 63}$$

Chercher 1° de  
trouve le point

M' ne peut être qu'à  
gauche de A car M'A doit  
être plus petit que M'B

2) Calculer le rapport  $\frac{MA}{AB}$

D'après la question précédente j'ai

$$\frac{MA}{5} = \frac{AB}{12}$$

Dans une proportion on peut changer les moyens de place, on aura

$$\frac{MA}{AB} = \frac{5}{12}$$

$$\frac{MA}{AB} = \frac{5}{12}$$

Calculer le rapport  $\frac{M'A}{AB}$

D'après la 1<sup>re</sup> question j'ai

$$\frac{M'A}{5} = \frac{AB}{2}$$

Je change les moyens de place et j'ai

$$\frac{M'A}{AB} = \frac{5}{2}$$

3) Calculer  $MM'$

(Le segment  $MM'$  est négatif, d'où sa valeur sera négative)

$$MM' = MA + AM'$$

$$MM' = +7,5 + (-45) = -7,5 + 45 = 52,5$$

$$MM' = 52,5$$

Vendredi 2 Février 1945

Algèbre

Solution

Réduire l'expression:

n° 59 page 13