

l'arithmétique...

une discipline pour les filles ?

les filles et les femmes
dans les manuels scolaires primaires
des 19^e et 20^e siècles



Journée Femmes et Mathématiques
PARIS, 16 MARS 2024

*femmes
mathématiques*

ihp Institut
Henri
Poincaré



Valérie LEGROS
Maîtresse de conférences
en sciences de l'éducation et de la formation
INSPÉ de l'Académie de Limoges
UNIVERSITÉ DE LIMOGES

Introduction

- **L'arithmétique est-elle une discipline pour les filles ?**
 - **lexique : arithmétique / mathématiques / mathématique**
- **19^e et 20^e siècles = une période longue !**
- **Corpus : Fonds d'histoire de l'éducation de l'Université de Limoges, hérité des anciennes écoles normales de filles et de garçons de Limoges, Guéret et Tulle**



Université
de Limoges

Bibliothèques Universitaires
Service Commun de la Documentation



Introduction : ma recherche

➤ Étudier les « personnages », les filles et les femmes présentes dans les manuels scolaires :

- Toute désignation humaine avec correspondance dans le monde réel de l'élève
- Reconnaissance des personnages par les lecteurs et lectrices et identification
- Personnages = exemples, modèles

➤ Des questions qui se posent sur les personnages féminins :

- Qui sont-elles ? → prénoms, métiers, autres appellations (familiales)
- Que font-elles ? → activités leur sont associées
- Quelles notions mathématiques utilisent-elles ?

Une pérégrination au fil de deux siècles

Le 19^e siècle

- 1833 : la création de l'école

La Troisième République

- 1881-1882 : l'école de Jules Ferry
- années 1920-1930 : entre-deux-guerres

Après la Seconde Guerre mondiale

- années 1950-1960
- années 1970 : les mathématiques modernes

Le 19^e siècle

1833 : la création de l'école



Le 19^e siècle, la création de l'école primaire

1833, Loi Guizot :

- création de l'école primaire : élémentaire et supérieure (de 7 à 16 ans)**
- création des écoles normales (de 16 à 19 ans)**
- 1836 : loi Pelet sur la création d'écoles primaires pour les filles**

Premières instructions pédagogiques du ministère à destination des instituteurs

- distribution dans les écoles de manuels scolaires dans 5 disciplines dont l'arithmétique**

1834, Vernier : *Petite arithmétique raisonnée à l'usage des écoles primaires*

ADDITION DES NOMBRES ENTIERS. 17

ADDITION DES NOMBRES ENTIERS.

13. Un fermier a reçu trois billets, l'un de 3456 fr., le second de 11649 fr., le troisième de 6775 fr., on demande combien il a reçu en tout.

L'opération par laquelle nous allons déterminer ce total se nomme *addition*.

Le résultat d'une addition est appelé *somme*.

Dans la question qu'il s'agit de résoudre, on arriverait à connaître la somme demandée en ajoutant un à un, à 3456 fr. les 11649 fr. du second billet, et en réunissant ensuite un à un, au résultat de cette première opération les 6775 fr. du troisième billet; mais ce procédé serait rebutant par sa longueur, et la règle suivante donnera immédiatement la somme que l'on cherche. On place les trois nombres les uns sous les autres, de manière que les chiffres qui représentent les unités, ceux qui représentent les dizaines, ceux qui représentent les centaines, etc., se trouvent dans une même colonne :

3456
11649
6775
21880

18 ADDITION

Commençant par la droite, on ajoute les chiffres 6, 9 et 5 de la première colonne : on dit 6 et 9 font 15, et cinq font 20; le nombre 20 contient deux dizaines que l'on joindra aux dizaines qui proviendront de l'addition des dizaines renfermées dans les trois nombres, et on écrit 0 au bas de la colonne des unités.

Passant à la colonne des dizaines, on dira, 5 dizaines et 4 dizaines font 9 dizaines, et 7 dizaines font 16 dizaines, auxquelles il faudra joindre les deux dizaines provenant de l'addition de la colonne des unités, ce qui donne 18 dizaines. Ces 18 dizaines se partagent en 8 dizaines, que l'on écrit au bas de la colonne des dizaines, et 10 dizaines formant une centaine, que l'on joindra aux centaines qui vont provenir de l'addition des centaines renfermées dans les trois nombres.

Continuant ainsi, on trouvera 21880 fr. pour la somme demandée des trois billets.

Question. Le Dauphiné se compose des départements de l'Isère, de la Drôme et des Hautes-Alpes. Le premier renferme 305585 habitants; le second, 273511; le troisième, 121418: on demande la population du Dauphiné.

Il faut ajouter les trois nombres 305585, 273511, 121418,

PETITE ARITHMÉTIQUE RAISONNÉE,

A L'USAGE

DES ÉCOLES PRIMAIRES,

PAR M. H. VERNIER,

PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES AU COLLÈGE ROYAL DE LOUIS-LE-GRAND,
ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE NORMALE, DOCTEUR ÈS-SCIENCES.

OUVRAGE ADOPTÉ PAR LE CONSEIL ROYAL
DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE.

305585
273511
121418
500500

M. H. Vernier

PARIS,

CHEZ L. HACHETTE, RUE PIERRE-SARRAZIN, N° 12.

— FIRMIN DIDOT FRÈRES, RUE JACOB, N° 24.

— P. DUPONT, RUE DE GRENELLE-S.-HONORÉ, N° 55.

1834.

1834, Vernier : *Petite arithmétique raisonnée à l'usage des écoles primaires*

→ Ici un fermier

Des métiers : boucher, chef d'atelier, commissionnaire, créancier, directeur d'une manufacture, fermier, maquignon, marchands, ouvriers, serviteur

« On partage une armée de 167625 hommes en régiments de 1125 hommes ; combien y aura-t-il de régiments ? »

→ **Aucune femme dans l'ensemble du manuel**

ADDITION DES NOMBRES ENTIERS. 17

ADDITION DES NOMBRES ENTIERS.

13. Un fermier a reçu trois billets, l'un de 3456 fr., le second de 11649 fr., le troisième de 6775 fr., on demande combien il a reçu en tout.

L'opération par laquelle nous allons déterminer ce total se nomme *addition*.

Le résultat d'une addition est appelé *somme*.

Dans la question qu'il s'agit de résoudre, on arriverait à connaître la somme demandée en ajoutant un à un, à 3456 fr. les 11649 fr. du second billet, et en réunissant ensuite un à un, au résultat de cette première opération les 6775 fr. du troisième billet ; mais ce procédé serait rebutant par sa longueur, et la règle suivante donnera immédiatement la somme que l'on cherche. On place les trois nombres les uns sous les autres, de manière que les chiffres qui représentent les unités, ceux qui représentent les dizaines, ceux qui représentent les centaines, etc., se trouvent dans une même colonne :

$$\begin{array}{r} 3456 \\ 11649 \\ 6775 \\ \hline 21880 \end{array}$$

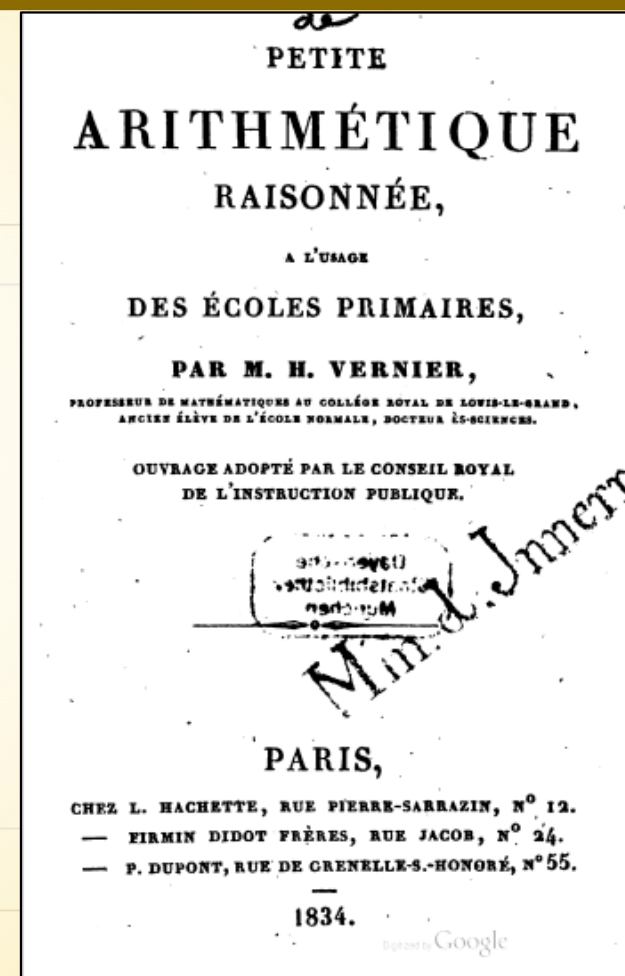
Digitized by Google

1834, Vernier : *Petite arithmétique raisonnée à l'usage des écoles primaires*

L'arithmétique, une discipline pour les filles ?

→ NON !

Aucune fille ou femme citée dans ce manuel distribué très largement au moment de la création de l'école primaire !





La Troisième République

1881-1882 : l'école de Jules Ferry

Les années 1920

La Troisième République, école de Jules Ferry

1881-1882, les grandes lois Ferry :

→ l'école primaire devient gratuite, obligatoire et laïque

→ l'école devient obligatoire pour les garçons ET pour les filles de 7 à 13 ans

→ 1882, nouveaux programmes pour l'école primaire (de 7 à 13 ans : cours élémentaire, cours moyen, cours supérieur)

→ 1936 : scolarité obligatoire jusqu'à 14 ans et création de la classe de fin d'études après le CS

→ généralisation du certificat d'études primaires (passé entre 11 et 13 ans)

Début de la Troisième République

Pierre Leyssenne : une collection d'arithmétique



Manuels publiés entre 1872 et 1925

Pierre Leyssenne : une collection d'arithmétique

CHAPITRE II

SOUSTRACTION DES NOMBRES ENTIERS ET DES NOMBRES DÉCIMAUX

107. — La soustraction est une opération qui a pour but de **retrancher** un plus petit nombre d'un plus grand de la même espèce.

108. — Le résultat de la soustraction se nomme **reste**, **excès** ou **différence**.

EXEMPLE. — Soit à soustraire 8 de 12.

Je dis : 8 ôté de 12, il reste 4.

Je fais une soustraction.

Le nombre 4 est le **reste** de la soustraction ou l'**excès** de 12 sur 8, ou la **différence** entre 12 et 8.

Signe de la soustraction.

109. — Quand on veut indiquer qu'un nombre est à soustraire d'un autre, on place entre ces deux nombres le signe —, qu'on énonce *moins*.

EXEMPLE. — Je veux indiquer que le nombre 8 est à soustraire de 12, j'écris :

$$12 - 8$$

que je lis : 12 moins 8.

Dans ce cas, l'opération est simplement *indiquée*, mais non *effectuée*.

Si j'effectue l'opération, j'écrirai :

$$12 - 8 = 4$$

que je lis : 12 moins 8 égale 4.

SOUSTRACTION DES NOMBRES ENTIERS.

Soustraction des petits nombres entiers.

110. — Règle. On doit s'habituer à faire les soustractions de tête, lorsqu'il s'agit de petits nombres.

EXEMPLE :
4 ôté de 9 reste 5
6 ôté de 13 reste 7
9 ôté de 24 reste 15

48

SOUSTRACTION.

Soustraction des nombres entiers de plusieurs chiffres.

111. — Règle. Pour soustraire l'un de l'autre deux nombres entiers de plusieurs chiffres, on écrit le plus petit sous le plus grand, de manière que les unités soient sous les unités, les dizaines sous les dizaines, les centaines sous les centaines, etc.

Cela fait, on retranche séparément les unités des unités, les dizaines des dizaines, les centaines des centaines, etc.

EXEMPLE. — Soit à retrancher 5243 de 8769.

$$\begin{array}{r} \text{Plus grand nombre} \quad 8769 \\ \text{Plus petit nombre} \quad 5243 \\ \hline \text{Reste} \dots \quad 3526 \end{array}$$

Je dis : 3 unités ôtés de 9 unités, il reste 6 unités. Je pose 6 sous les unités.

4 dizaines ôtés de 6 dizaines, il reste 2 dizaines. Je pose 2 sous les dizaines.

2 centaines ôtés de 7 centaines, il reste 5 centaines. Je pose 5 sous les centaines.

5 mille ôtés de 8 mille, il reste 3 mille. Je pose 3 sous les mille.

$$8769 - 5243 = 3526.$$

Pour plus de rapidité, je dis : 3 de 9 reste 6 ; 4 de 6, 2 ; etc.

Et plus rapidement encore : 3 de 9, 6 ; 4 de 6, 2, etc.

L'un des chiffres inférieurs est plus fort.

112. — Règle. Lorsque l'un des chiffres inférieurs est plus fort que le chiffre supérieur correspondant, on augmente de 10 le chiffre supérieur et de 1 le chiffre inférieur de gauche.

Si le chiffre supérieur est 0, il devient 10.

EXEMPLE. — Soit à retrancher 437 de 802.

$$\begin{array}{r} \text{Plus grand nombre} \quad 802 \\ \text{Plus petit nombre} \quad 437 \\ \hline \text{Reste} \dots \quad 365 \end{array}$$

Je dis : 7 unités ôtés de 2 unités, cela ne se peut ; j'augmente le chiffre 2 de 10 unités ou une dizaine, et je dis : 7 unités de 12 unités, il reste 5 unités. Je pose 5 sous les unités, et je retiens 1 dizaine.

Comme j'ai augmenté de 1 dizaine le plus grand nombre, il convient d'augmenter de 1 dizaine le plus petit nombre ; voilà pour-

54

SOUSTRACTION.

Exercice 37.

Effectuez les soustractions suivantes (n° 115) :

- | | |
|-------------------|--------------------|
| (1) 4 — 0,6045163 | (6) 4 — 0,4693078 |
| (2) 4 — 0,1378921 | (7) 4 — 0,9787797 |
| (3) 4 — 0,0900015 | (8) 4 — 0,3653057 |
| (4) 4 — 0,8575894 | (9) 4 — 0,9382678 |
| (5) 4 — 0,1087344 | (10) 4 — 0,7128704 |

Exercice 38.

Effectuez par l'addition les soustractions suivantes (n° 116) :

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| (1) 36729 — 24905 | (5) 1467930 — 302057 |
| (2) 430572 — 290478 | (6) 3800000 — 2425005 |
| (3) 57,32 — 38,04 | (7) 9,6532 — 4,7258 |
| (4) 9,24 — 8,56 | (8) 43,8267 — 32,653 |

PROBLÈMES SUR LA SOUSTRACTION

1. Un homme devait 39 fr. 75, il a déjà payé 29 fr. 95. Que doit-il encore ?
2. Une personne achète du blé pour 486 fr. 50, elle a donné en paiement un billet de 500 fr. Que lui rendra-t-on ?
3. Jean fait une première acquisition de 178 fr. 35, une deuxième acquisition de 247 fr. 50. Il paie avec un billet de 500 fr. Que lui rendra-t-on ?
4. Une personne doit 478 fr. 50. Elle fait un premier remboursement de 127 fr. 80, un deuxième de 78 fr. 75, un troisième de 142 fr. 45. Que doit-elle encore ?
5. Un marchand achète 1276 mètres de drap, il en revend d'abord 159 mètres 35, puis 346 mètres 25, et enfin 450 mètres. Combien de mètres de drap lui reste-t-il ?
6. Paul vend pour 2764 fr. 75 de marchandises ; son bénéfice est de 190 fr. Combien ces marchandises lui avaient-elles coûté ?
7. Paul perd 186 fr. 50 sur des marchandises qu'il avait achetées 1786 fr. 25. Combien les a-t-il vendues ?
8. Une caisse pèse 127 kil. 28 décagr. Le poids de l'emballage est de 37 kil. 29 décagr. Quel est le poids net de la marchandise ?
9. Un ouvrier travaille 3 mois. Le premier mois il gagne 89 fr. 50, le second mois il gagne 75 fr. 25, le troisième 87 fr. 50. Pendant ce temps il dépense 120 fr. 95 pour sa nourriture, 67 fr. pour son entretien et 31 fr. 65 pour son loyer. Que lui reste-t-il ?
10. Un homme doit parcourir 257 kilom. 450 mètres. Le premier jour il parcourt 83 kil. 590 mètres ; le deuxième jour 73 kil. ; il achève sa route le troisième jour. Quelle distance parcourt-il ce jour-là ?
11. Dans une famille le père est né en 1824, la mère en 1829, le fils aîné en 1852, la fille en 1857 et le fils cadet en 1860. Quel est l'âge de chacun en 1874 ? Quelle est la différence des âges ? Quel est leur total ?
12. Une barrique pleine d'huile pèse 137 kilogr. ; vide, cette barrique pèse 19 kilogr. Quel est le poids de l'huile ?
13. Avec une pièce de 1 fr. on paie un pain de 2 kilogr. qui coûte 0 fr. 72 centimes. Combien doit rendre le boulanger ?
14. J'avais 180 litres de sarrasin et 2 hectolitres d'avoine ; j'ai livré 1 hectolitre de sarrasin et 88 litres d'avoine ; combien me reste-t-il : 1° de sarrasin ; 2° d'avoine ?

Pierre Leyssenne : une collection d'arithmétique

L'année préparatoire d'arithmétique, 1887

4 4 4 LES CENT PREMIERS NOMBRES.

La première dizaine.



Fig. 2. — Dix hussards.

12 LES CENT PREMIERS NOMBRES.

Deux dizaines.



Fig. 3. — Vingt soldats

14 LES CENT PREMIERS NOMBRES.

Trois dizaines.



Fig. 4. — Trente marins.

20 LES CENT PREMIERS NOMBRES.

Six dizaines.

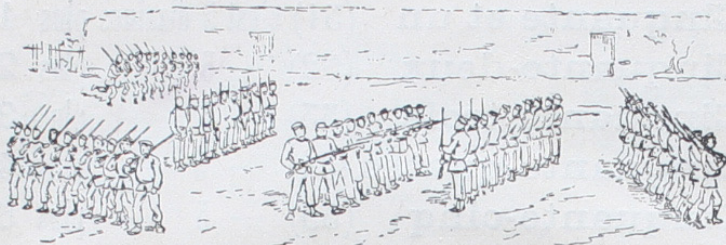
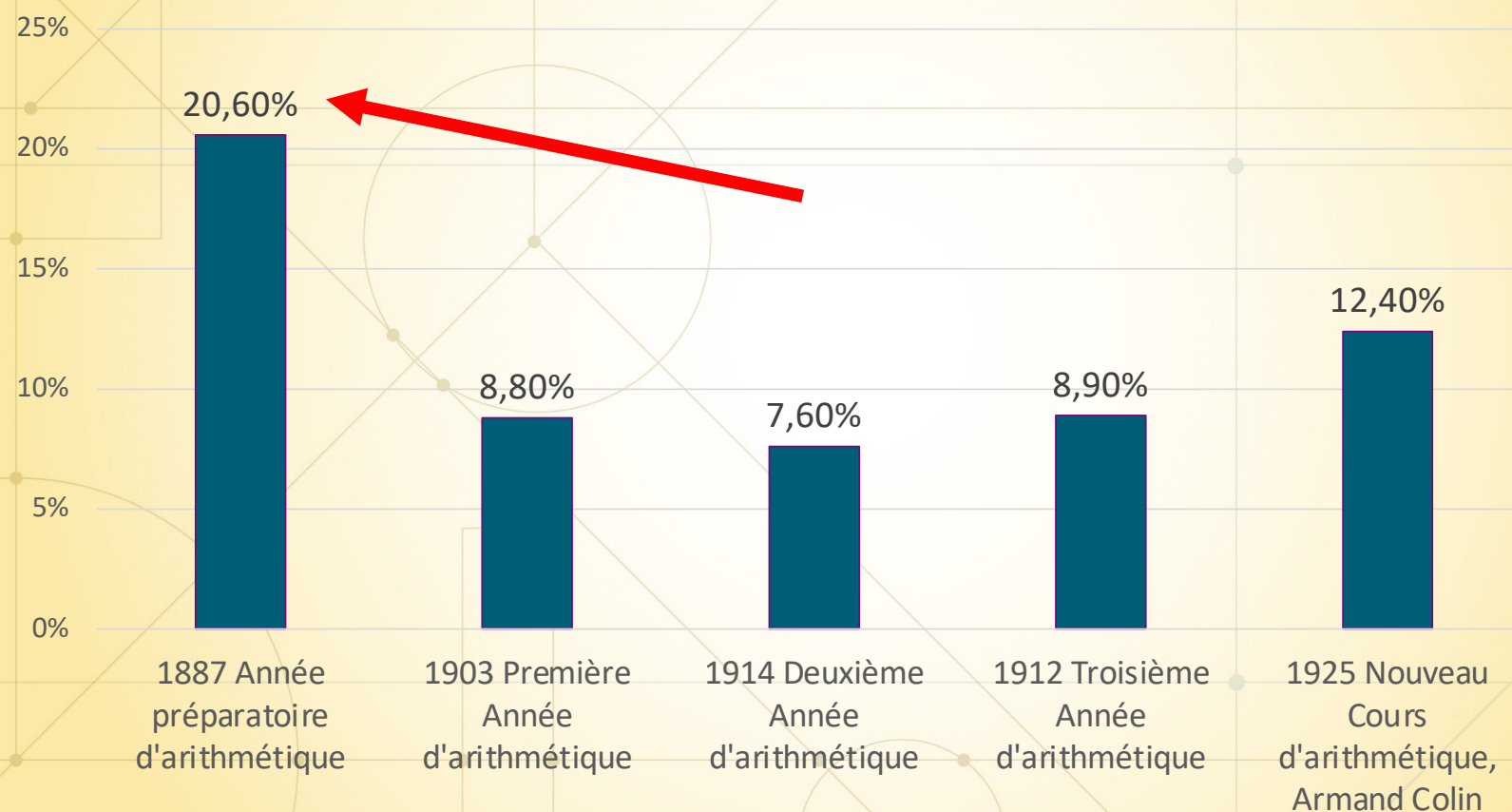


Fig. 7. — Soixante enfants sous les armes.

→ **Uniquement des illustrations d'hommes**

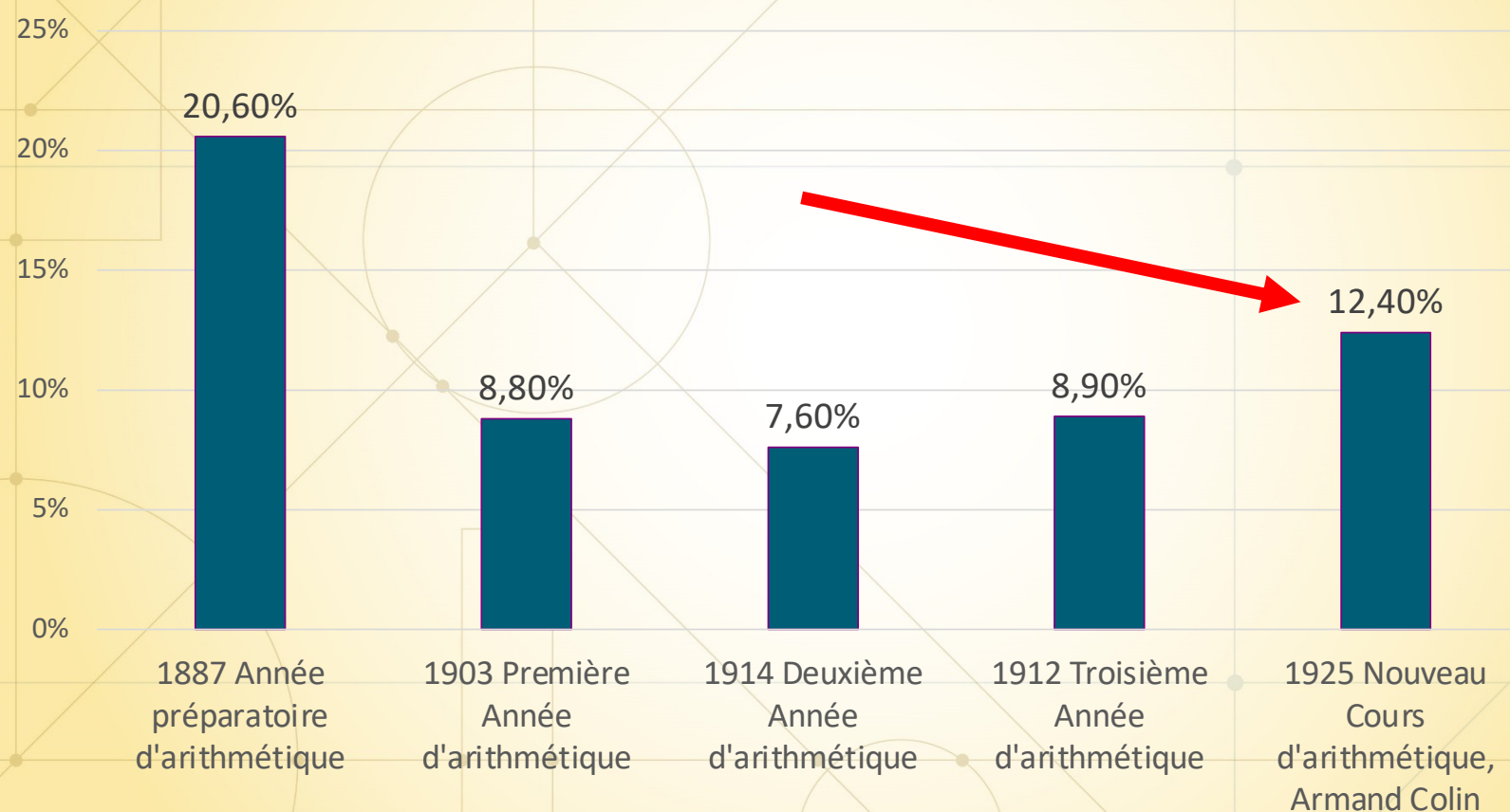
Pierre Leyssenne : une collection d'arithmétique

Part des figures féminines dans la collection Leyssenne



Pierre Leyssenne : une collection d'arithmétique

Part des figures féminines dans la collection Leyssenne



Pierre Leyssenne : une collection d'arithmétique

Part de personnages féminins

L'année préparatoire d'arithmétique, 1887 → élèves de 7-8 ans

- 15 prénoms féminins cités (26,3% de tous les prénoms cités)
- 16 appellations féminines (38,1%) dont 10 mères, 3 sœurs et 1 fille
- 4 mentions féminins (5,6%) : fermière, laitière, marchande de sucre, ouvrière

La Troisième année d'arithmétique, 1912 → élèves de 13-14 ans

- Aucun prénom cité
- 16 appellations féminines (14,8%)
- 10 métiers féminins (6,5%) : institutrice, couturière, lingère, apprentie de la lingère, blanchisseuse, ouvrière

Pierre Leyssenne : une collection d'arithmétique

Des problèmes

L'année préparatoire d'arithmétique, 1887

« Votre père gagne 4fr75 par jour, votre mère gagne 1fr50, mais la dépense du ménage est de 4fr25. Dites quelle économie vos parents font dans un jour ? »

La Deuxième année d'arithmétique, 1914

« Une ménagère envoie sa fille au marché avec 8 hg 750 de beurre qu'elle vend 1fr50 le demi-kg, 6 douzaines $\frac{1}{2}$ d'œufs qu'elle vend à raison de 3 œufs pour Ofr175 et 3 poulets qu'elle vend 4fr30 la pièce. On demande combien la fille doit rapporter, sachant qu'elle a acheté 5 m $\frac{3}{4}$ d'étoffe à 2fr20 le mètre et 1m20 de doublure à 75 c. le mètre. »

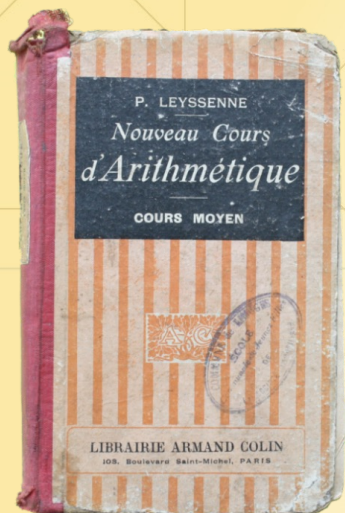
Pierre Leyssenne : une collection d'arithmétique

La Troisième année d'arithmétique, 1912

211 : « Une jeune fille a fréquenté l'école de 6 à 13 ans régulièrement 10 mois ou 43 semaines par an, et pendant ce temps, elle a remis à son institutrice, pour être versés à la caisse d'épargne, en moyenne 0f,40 par semaine. Depuis sa sortie de l'école, s'étant abstenue de toute dépense inutile, elle a économisé et placé à la caisse d'épargne 10 francs par quinzaine. A 21 ans, elle se marie : elle emploie les intérêts à ses menues dépenses et ses économies constituent sa dot. A quelle somme s'élèvent ces économies ? Avec cette somme elle achète de la rente 3 p. 100 au cours de 97f,05 ; à combien s'élèveront ses revenus et quelle est la petite somme qui lui restera disponible ? Aspirantes (Loire-Inférieure) »

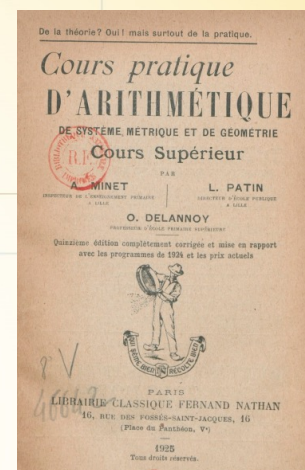
→ **Compter !**

La Troisième République, les années 1920



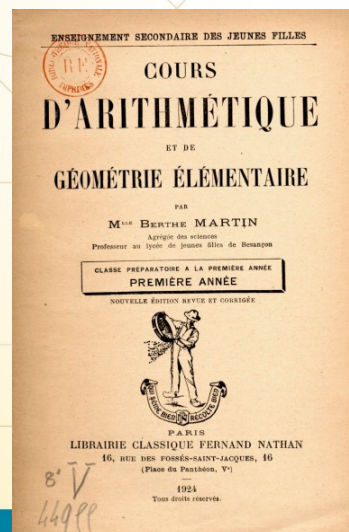
1924 : Leyssenne,
*Nouveau cours
d'arithmétique*

12,4 %



1925 : *Cours
pratique
d'arithmétique...
Cours supérieur*

9,7 %



1925 : *Cours d'arithmétique et de
géométrie élémentaire... pour
l'enseignement secondaire des jeunes filles*

De Mlle Berthe Martin

7,3 %

La Troisième République

**L'arithmétique, une discipline
pour les filles ?**

→ Si peu !

→ Pour compter !

Après la Seconde Guerre mondiale

Années 1950-1960

Années 1970 : les mathématiques modernes

Après la Seconde Guerre mondiale

De la IV^e à la V^e République :

- **Prolongation de la scolarité obligatoire jusqu'à 16 ans (1959-1967) : généralisation des collèges et évolution des finalités de l'école**
- **« Nouveaux programmes » pour l'école primaire en 1945, 1950 et 1960 : dans la continuité de 1882**
- **A partir de 1969-1970 : les mathématiques modernes**

Après la Seconde Guerre mondiale

Une observation à deux niveaux

1. Élèves de 6-7 ans : début de l'école primaire

➤ Cours élémentaire

2. Élèves de 11-13 ans :

➤ Cours supérieur ou classe de fin d'études et préparation du certificat d'études primaires

➤ Classe de 6^{ème}

Après la Seconde Guerre mondiale

Personnages féminins dans les manuels de CE et de CFE-6e



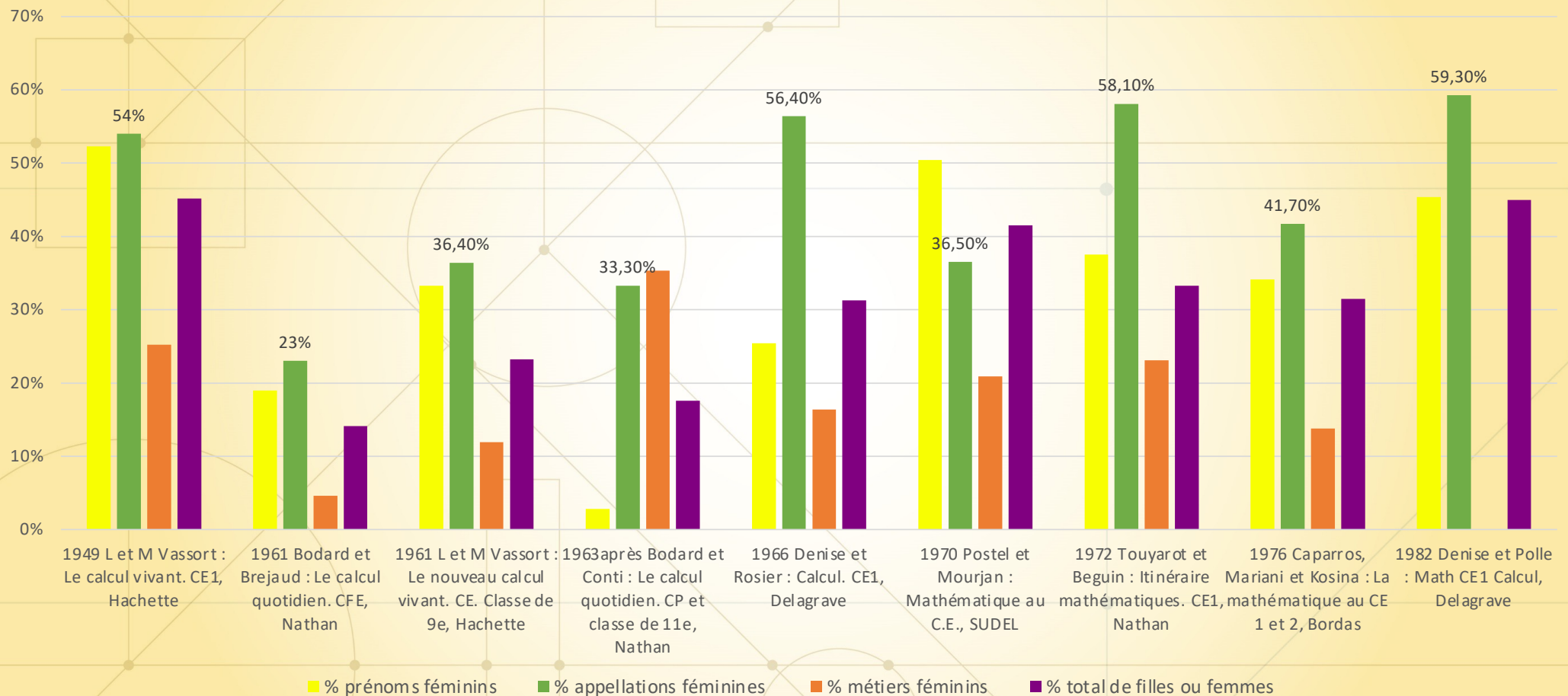
Après la Seconde Guerre mondiale

Des livres de **Cours élémentaire**

**Des livres pour commencer à apprendre les
mathématiques**

Où sont les filles et les femmes ?

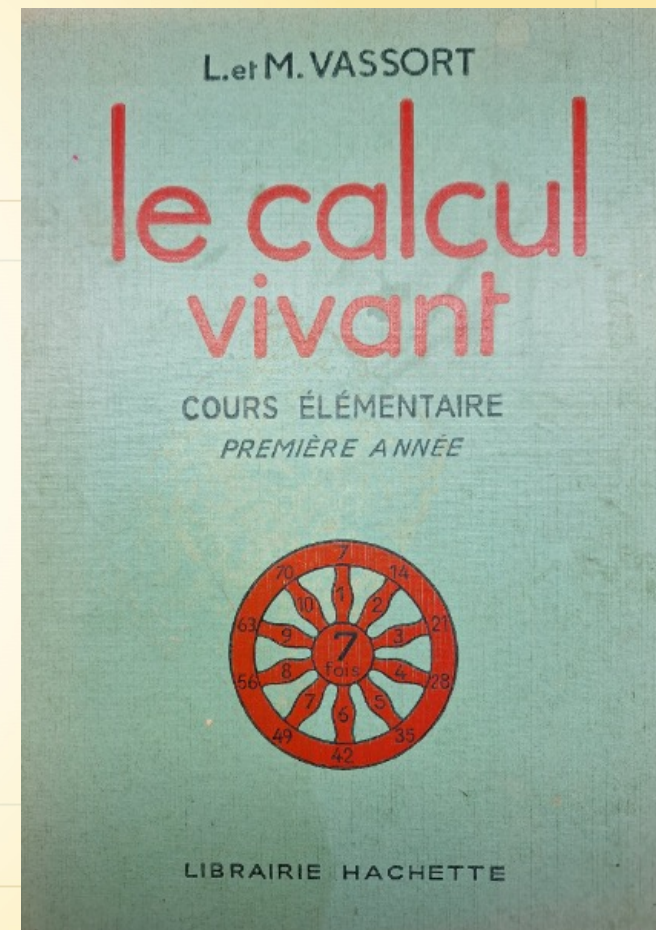
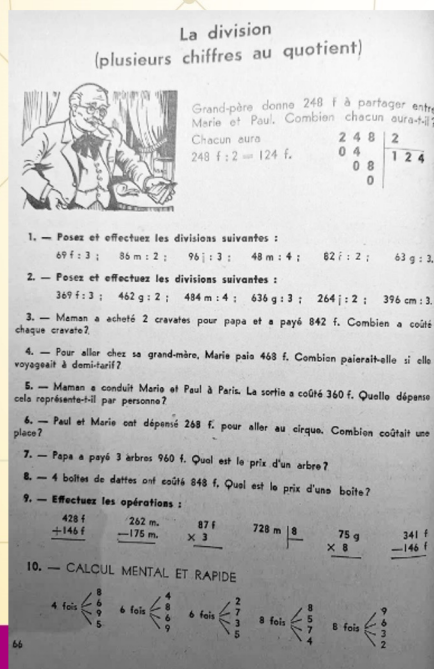
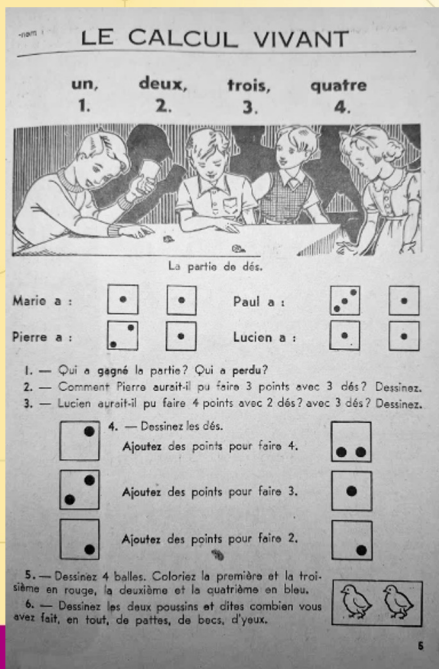
Part des filles/femmes dans les manuels de CE



1949, L et M Vassort, Le calcul vivant, CE1, Hachette

45,2 % de personnages féminins

→ Remarquable en 1949 !



1949, L et M Vassort, Le calcul vivant, CE1, Hachette

45,2 %

→ Remar

ains

LE CALCUL VIVANT

un, deux, trois, quatre
1. 2. 3. 4.



La partie de dés.

Mario a : Paul a :
Pierre a : Lucien a :

1. — Qui a gagné la partie? Qui a perdu?
2. — Comment Pierre aurait-il pu faire 3 points avec 3 dés?
3. — Lucien aurait-il pu faire 4 points avec 2 dés? avec 3 dés?
4. — Dessinez les dés.
Ajoutez des points pour faire 4.
Ajoutez des points pour faire 3.
Ajoutez des points pour faire 2.
5. — Dessinez 4 balles. Coloriez la première et la troisième en rouge, la deuxième et la quatrième en bleu.
6. — Dessinez les deux poussins et dites combien vous avez fait, en tout, de pattes, de becs, d'yeux.

La division
(plusieurs chiffres au quotient)



Grand-père donne 248 f à partager entre Marie et Paul. Combien chacun aura-t-il?
Chacun aura
 $248 \text{ f} : 2 = 124 \text{ f.}$

$$\begin{array}{r} 248 \quad 2 \\ 04 \quad 124 \\ 08 \quad 124 \\ 0 \end{array}$$

1. — Posez et effectuez les divisions suivantes :
 $69 \text{ f} : 3$; $86 \text{ m} : 2$; $96 \text{ j} : 3$; $48 \text{ m} : 4$; $82 \text{ f} : 2$; $63 \text{ g} : 3$.
2. — Posez et effectuez les divisions suivantes :
 $369 \text{ f} : 3$; $462 \text{ g} : 2$; $484 \text{ m} : 4$; $636 \text{ g} : 3$; $264 \text{ j} : 2$; $396 \text{ cm} : 3$.
3. — Maman a acheté 2 cravates pour papa et a payé 842 f. Combien a coûté chaque cravate?
4. — Pour aller chez sa grand-mère, Marie paie 468 f. Combien paierait-elle si elle voyageait à demi-tarif?
5. — Maman a conduit Marie et Paul à Paris. La sortie a coûté 360 f. Quelle dépense cela représente-t-il par personne?
6. — Paul et Marie ont dépensé 268 f. pour aller au cirque. Combien coûtait une place?
7. — Papa a payé 3 arbres 960 f. Quel est le prix d'un arbre?
8. — 4 boîtes de dattes ont coûté 848 f. Quel est le prix d'une boîte?
9. — Effectuez les opérations :
$$\begin{array}{r} 428 \text{ f} \\ +146 \text{ f} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 262 \text{ m.} \\ -175 \text{ m.} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 87 \text{ f} \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 728 \text{ m} \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 75 \text{ g} \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 341 \text{ f} \\ -146 \text{ f} \\ \hline \end{array}$$
10. — CALCUL MENTAL ET RAPIDE
$$\begin{array}{l} 4 \text{ fois } \begin{array}{l} 8 \\ 6 \\ 9 \\ 5 \end{array} \\ 6 \text{ fois } \begin{array}{l} 4 \\ 8 \\ 6 \\ 9 \end{array} \\ 6 \text{ fois } \begin{array}{l} 2 \\ 7 \\ 3 \\ 5 \end{array} \\ 8 \text{ fois } \begin{array}{l} 8 \\ 5 \\ 7 \\ 4 \end{array} \\ 8 \text{ fois } \begin{array}{l} 9 \\ 6 \\ 3 \\ 2 \end{array} \end{array}$$

Le rectangle

Le grand côté est la longueur du rectangle.
Le petit côté est la largeur du rectangle.
La longueur et la largeur sont les deux dimensions du rectangle.

Marie coud une dentelle autour d'un napperon rectangulaire.
Le tour d'un rectangle s'appelle le **périmètre du rectangle**

Si le napperon de Marie a 50 cm de longueur et 30 cm. de largeur, il faudra :
 $30 \text{ cm} + 50 \text{ cm} + 30 \text{ cm} = 160 \text{ cm}$ de dentelle.

les dimensions de la couverture de votre livre de calcul et calculez la surface et le résultat avec une ficelle.

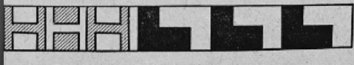
les dimensions du dessus d'une table rectangulaire et calculez le périmètre.
un rectangle de 7 cm de longueur et de 5 cm de largeur. Calculez

un ailer rectangulaire a 6 m de longueur et 4 m de largeur. Combien de mètres de grillage pour l'entourer?

veut border d'un galon un tapis rectangulaire. Ce tapis a 2 m de longueur. Quelle doit être la longueur du galon?

un jardin rectangulaire de 36 m de longueur et de 24 m de largeur. Quelle est la longueur de la palissade qui entoure ce jardin?

prenez l'énoncé suivant et trouvez la solution :
une classe rectangulaire mesure ... m de longueur et ... de ... Calculez le périmètre.



L. et M. VASSORT

le calcul vivant

COURS ÉLÉMENTAIRE
PREMIÈRE ANNÉE



LIBRAIRIE HACHETTE

1949, L et M Vassort, Le calcul vivant, CE1, Hachette

45,2 % de personnages féminins

→ Remarquable en 1949 !



1. Maman a acheté une chemise de 1 250 f à Paul et une blouse de 1 525 f à Marie.
Combien a-t-elle dépensé?

1 2 5 0
+ 1 5 2 5
2 7 7 5

Maman a dépensé : $1\,250\text{ f} + 1\,525\text{ f} = 2\,775\text{ f}.$

2. Maman avait 3 000 f dans son porte-monnaie.
Combien lui reste-t-il?

3 0 0 0
— 2 7 7 5
0 2 2 5

Il lui reste $3\,000\text{ f} - 2\,775\text{ f} = 225\text{ f}.$

Chez les Commerçants



— Voilà 18 centimètres de ruban.
La mercière mesure.



— Voilà 15 grammes de purge.
Le pharmacien pèse.



— Voilà 12 crayons noirs.
Le libraire compte.



— Voilà 2 litres de lait.
Le marchand mesure.

La mercière **mesure** en centimètres.
Le pharmacien **pèse** avec des grammes.
Le marchand de lait **mesure** avec un litre.
Le libraire **compte** des objets.
Et les clients? Les clients **paient** avec des francs.

1. — En vous servant d'un de ces trois mots : **mesure, pèse, compte**, complétez les phrases :

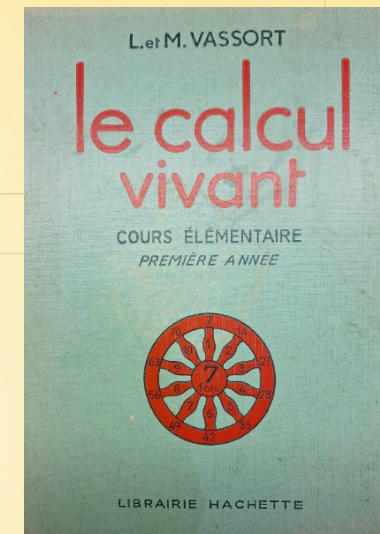
La mercière ... de la dentelle. Le boucher ... de la viande. L'épicier ... le lait. La marchande de légumes ... les pommes. Le pâtissier ... les gâteaux. L'épicier ... les boîtes de petits pois. Le poissonnier ... de la morue.

2. — Dites si l'on **mesure, pèse ou compte**

des œufs? du beurre? des balais? du vin? du fromage? des boîtes de sardines? de l'huile? du café? des cuillers? de l'eau de Javel? des tablettes de chocolat? de l'étoffe?

EXEMPLE : On compte des œufs.

17



1949, L et M Vassort, Le calcul vivant, CE1, Hachette

Soustractions avec retenue



Marie pleure parce qu'elle ne sait pas faire son problème.

Voici le problème :
Une petite fille a 4 pièces de 10 f et 2 f. Elle donne 15 f à sa sœur. Combien lui reste-t-il ?

Voici comment Marie a trouvé la réponse : elle a demandé à sa maman 10 pièces de 1 f pour remplacer une pièce de 10 f.

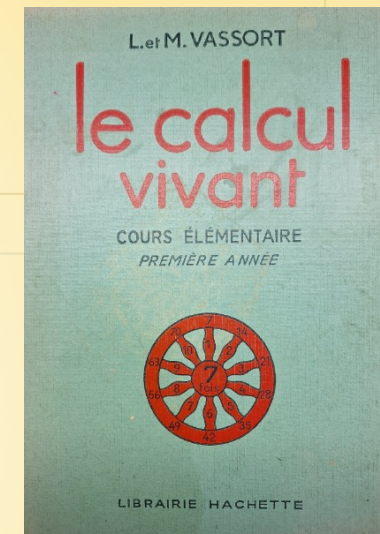
il reste 27 francs

Mais elle ne sait pas faire l'opération

1. — Faites mieux que Marie ! De 3 pièces de 10 f et 4 f retirez 18 f. Faites d'abord l'opération et vous vérifierez avec un dessin.

Quel rapport des filles avec les maths dans le manuel ?

Que fait Marie ?



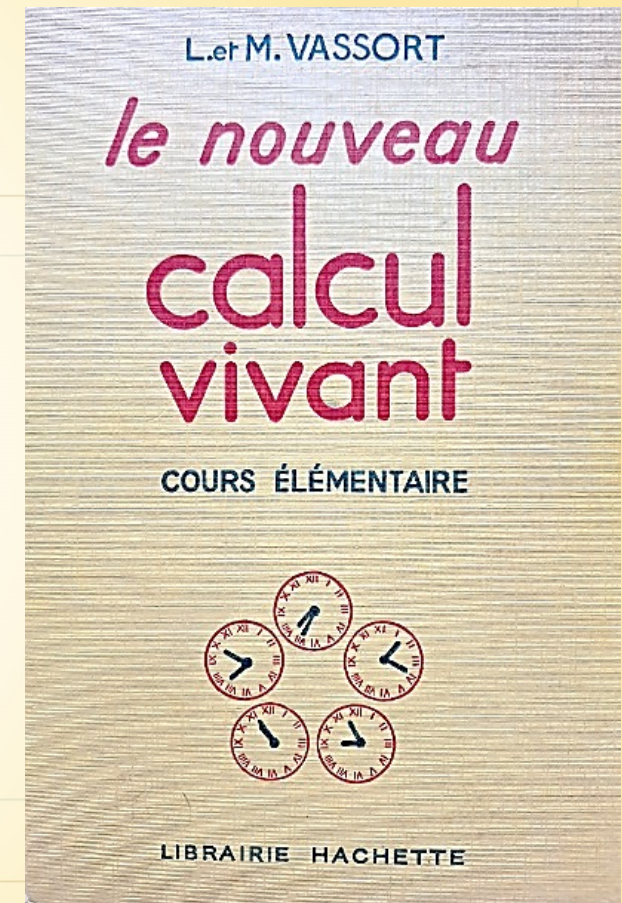
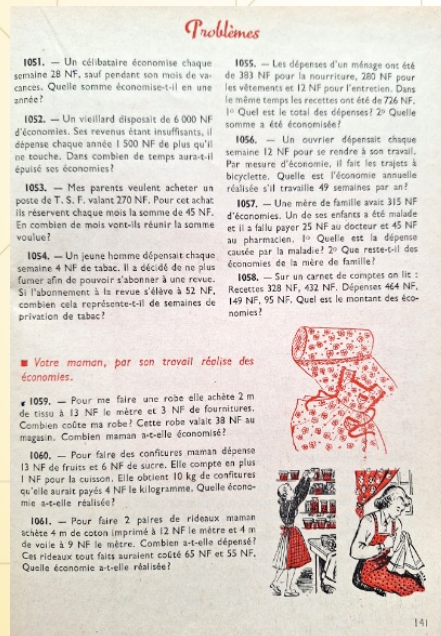
Avec l'aide de papa, remplissez le petit tableau des vitesses et servez-vous de vos nombres pour faire les problèmes suivants :

VITESSE HORAIRE	
d'un piéton	 km.
d'un cheval au pas	 km.
d'un cycliste	 km.
d'une automobile	 km.
d'un train	 km.
d'un avion	 km.

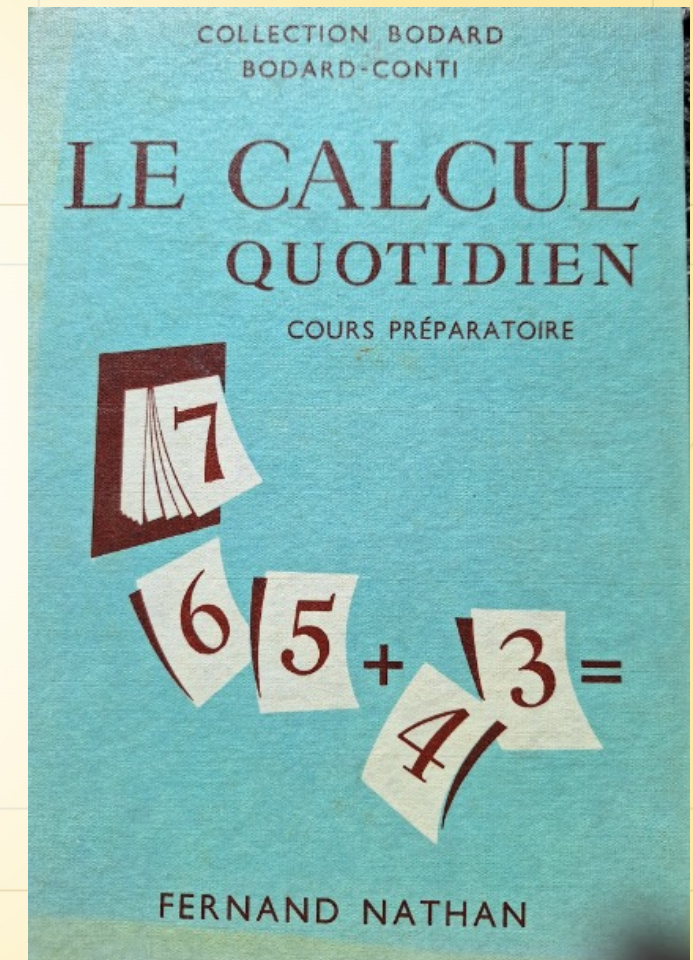
1961, L. et M. VASSORT : Le nouveau calcul vivant. Cours élémentaire Classe de 9^e, Hachette

23,2% de personnages féminins

→ 2 fois moins dans la nouvelle édition !



(1963) G. BODARD et E. CONTI : *Le calcul quotidien. Premier livre. CP et classe de 11^e. Classe enfantine, Fernand Nathan*



17,6% de personnages féminins !

→ Des garçons en extérieur

Après la Seconde Guerre mondiale

Et les mathématiques modernes ?

Une mathématique : une discipline pour les filles ?

1972, M.-A. TOUYAROT et J BEGUIN : *Itinéraire mathématiques. CE1*, Fernand Nathan

33,3% de personnages féminins

15. HISTOIRES



- A un goûter, 8 enfants trouvent sur la table 6 fruits. Y a-t-il assez de fruits pour en donner 1 à chaque enfant?
- Représentons les fruits et les enfants par un schéma.

Que montre ce schéma?

1. LES NOMBRES - COMPARAISONS



- Observe ce dessin
- Explique les affirmations suivantes :
Il y a autant d'enfants que de cahiers
moins d'enfants que de crayons
plus d'enfants que de stylos

Le nombre des enfants est 5 (cinq)
des crayons est 7 (sept)
des stylos est 2 (deux)

Le nombre des enfants est égal au nombre des cahiers

5 = 5
5 < 7
5 > 2

26. REPÉRAGE DU TEMPS

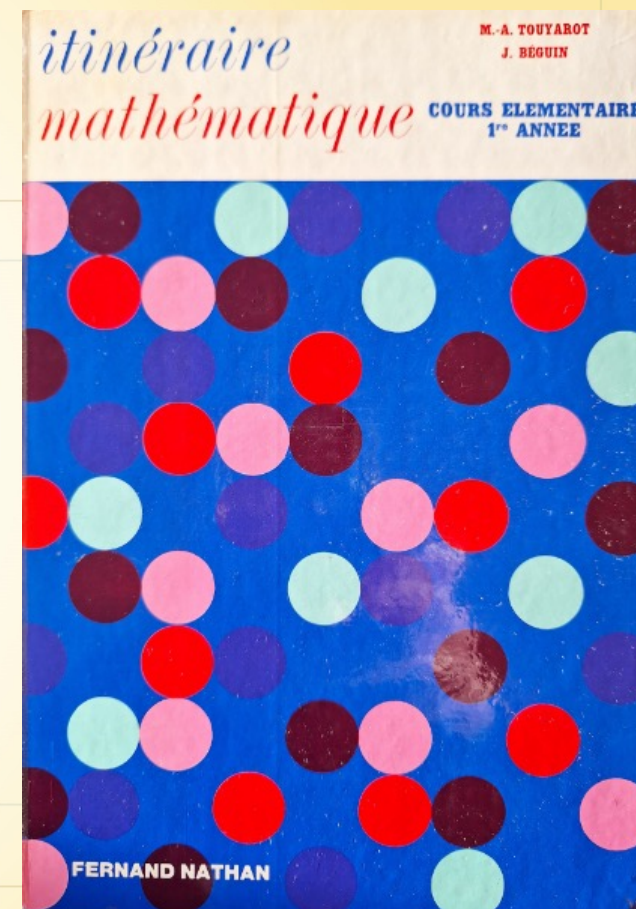


- 4 petites filles parlent ensemble à la récréation. Elles parlent de choses qui se sont déjà passées ou qui se passeront plus tard. Comment peux-tu indiquer l'ordre dans lequel se trouvent ces différents moments?

31. MULTIPLIER



- Alain a beaucoup de billes en verre. Bruno a beaucoup de coureurs cyclistes. Alain propose à Bruno de lui donner des billes en échange de quelques coureurs. Ils décident qu'1 coureur vaut 3 billes.



1976, CAPARROS, MARIANI, KOSINA et PONT : *La mathématique au CE 1 et 2*, Bordas

31,5% de personnages féminins



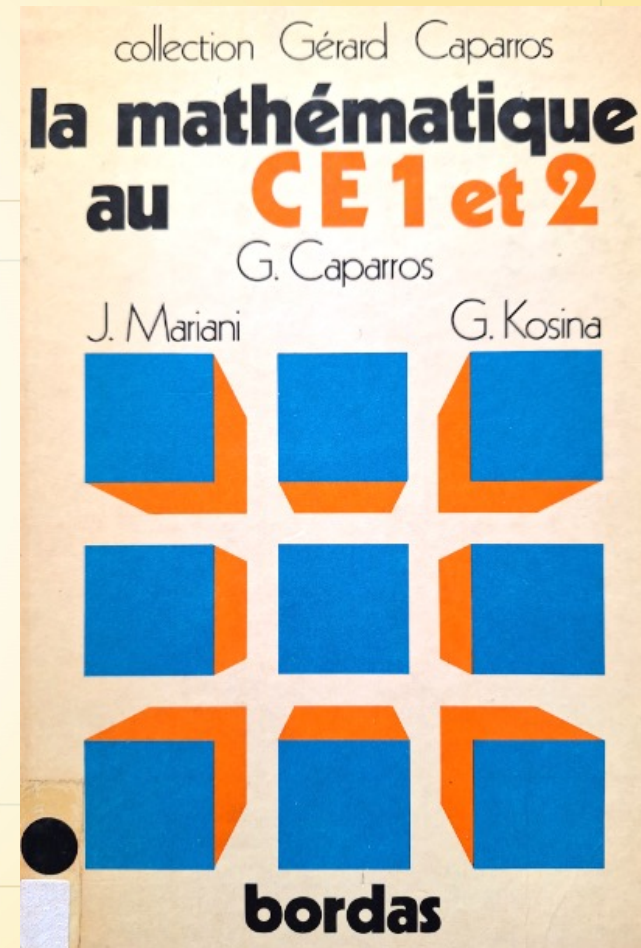
*19 Le père de Valérie gagne 2 350 F chaque mois.



Combien de billets recevrait-il s'il était payé en billets de 10 F ?
On le paye en billets de 100 F.
Combien de billets de 100 F lui donne-t-on ?
Que reçoit-il en plus ?



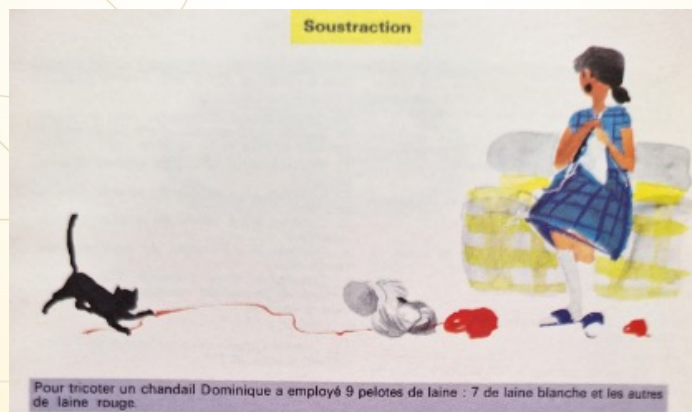
4 Avec 48 roses, combien peut-on faire de bouquets de 8 roses chacun ?



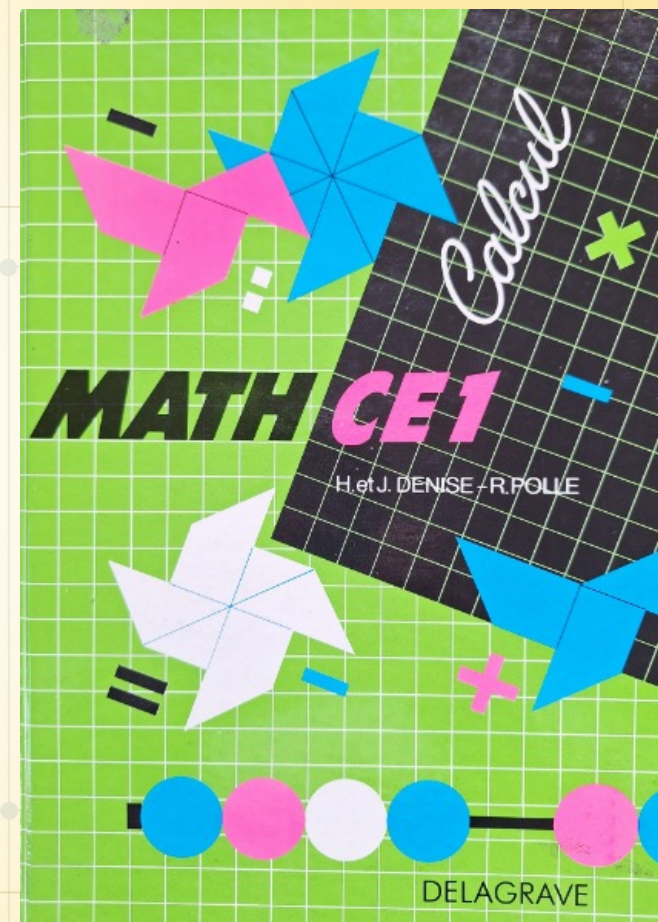
1982, Denise et Polle, *Math CE1*, Delagrave



Le temps
On apprend l'heure
La journée d'un garçon !
→ Une focalisation sur les garçons



45% de filles et de femmes



Après la Seconde Guerre mondiale

Les mathématiques modernes en Cours élémentaire :

- **une augmentation de la part des filles et des femmes dans les manuels**
- **mais beaucoup de personnages stéréotypés**
- **y a-t-il réellement une volonté de rendre les filles plus visibles ou bien s'agit-il d'une évolution sociétale ?**

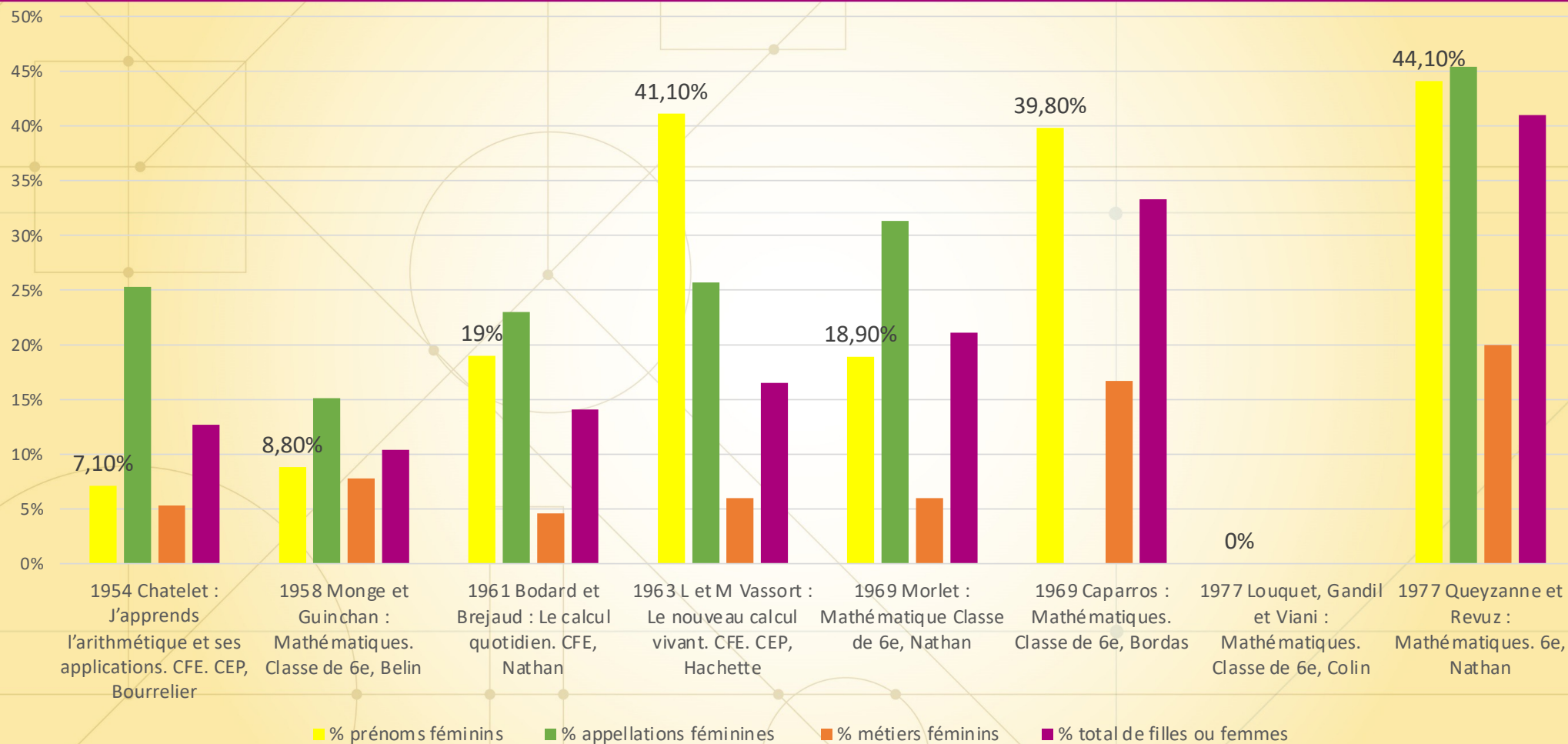
Après la Seconde Guerre mondiale

**Des livres de Classe de fin d'études – préparation
au Certificat d'études primaires et de 6^e**

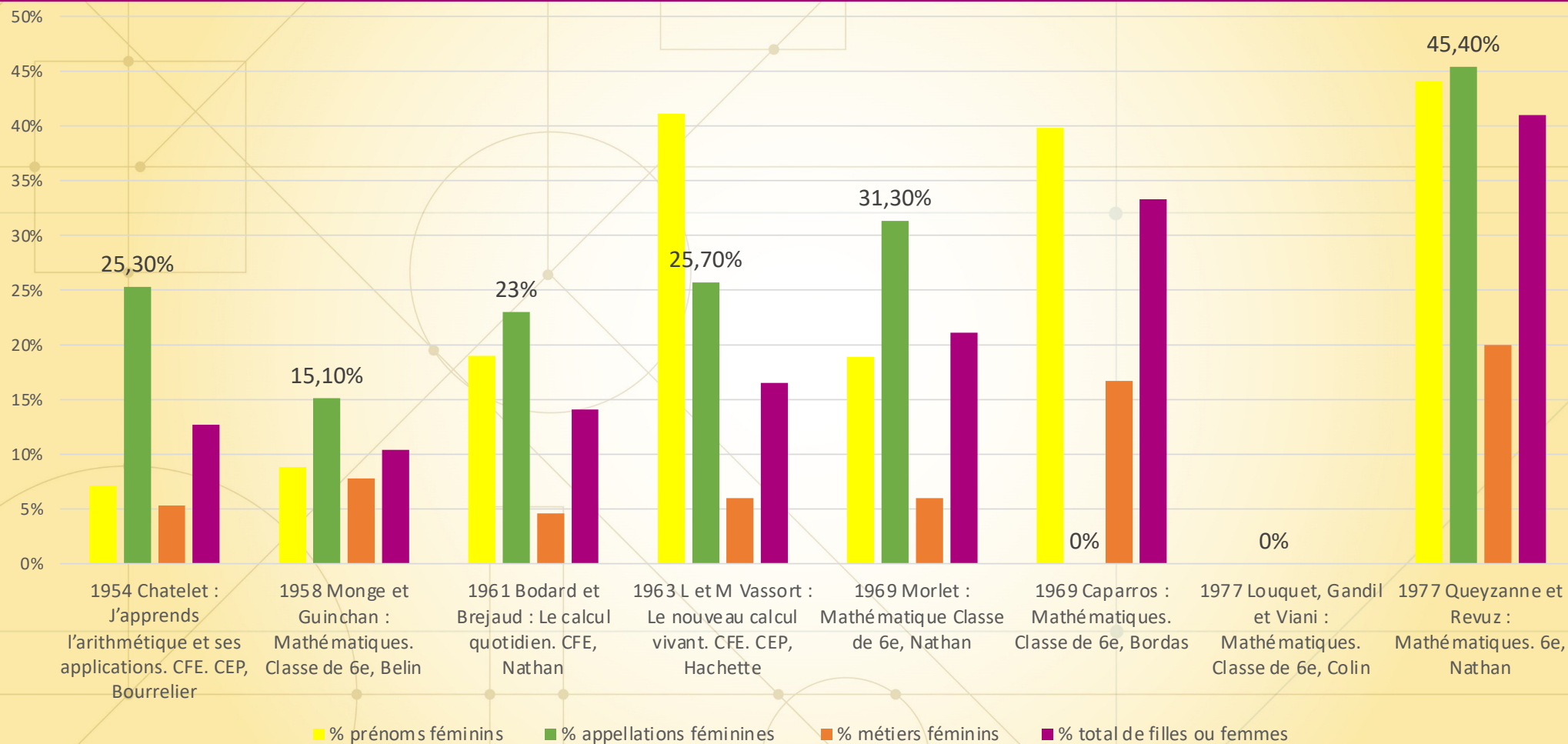
**Des livres pour approfondir l'apprentissage des
mathématiques**

Où sont les filles et les femmes ?

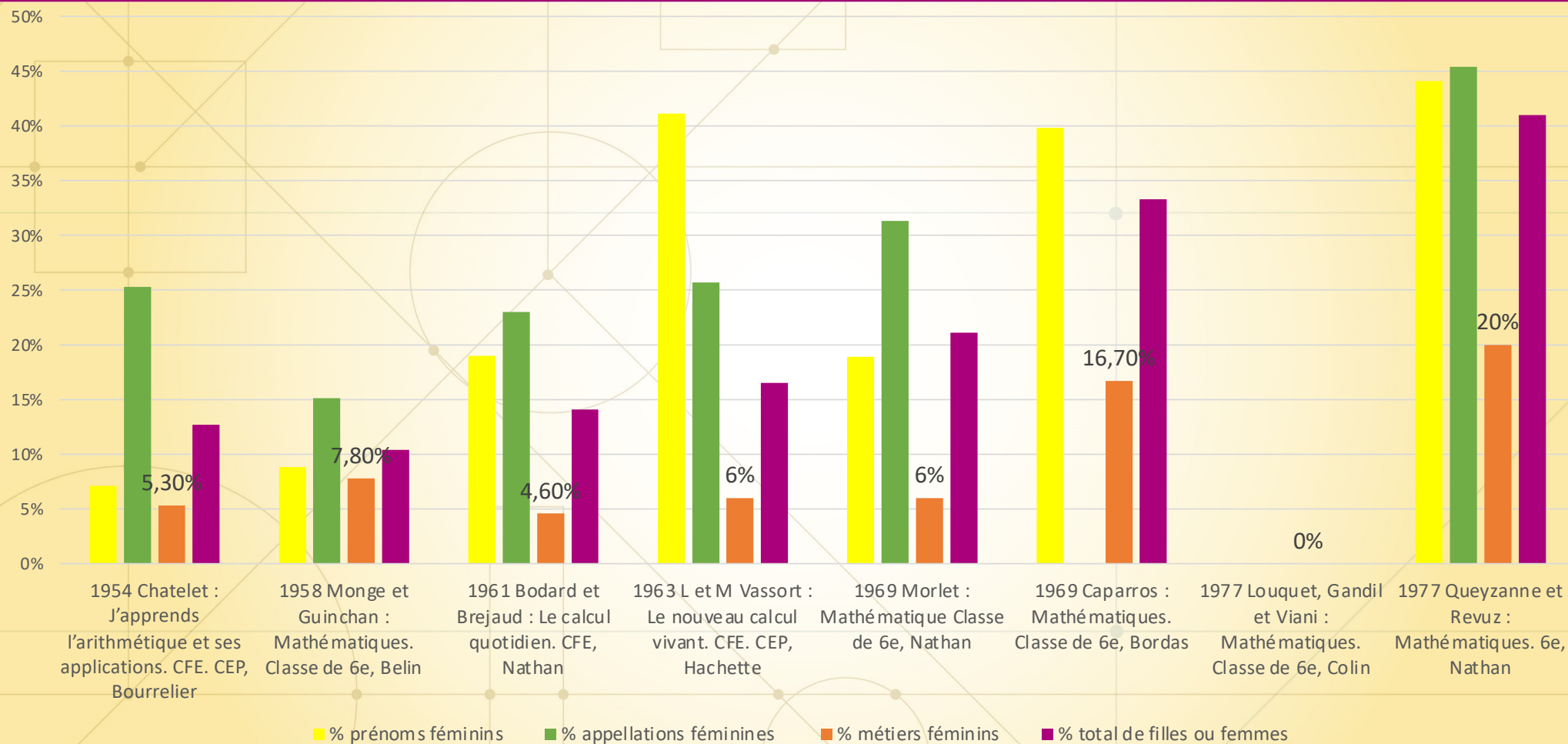
Part des filles/femmes dans les manuels de CFE-CEP et 6^e



Part des filles/femmes dans les manuels de CFE-CEP et 6^e



Part des filles/femmes dans les manuels de CFE-CEP et 6^e

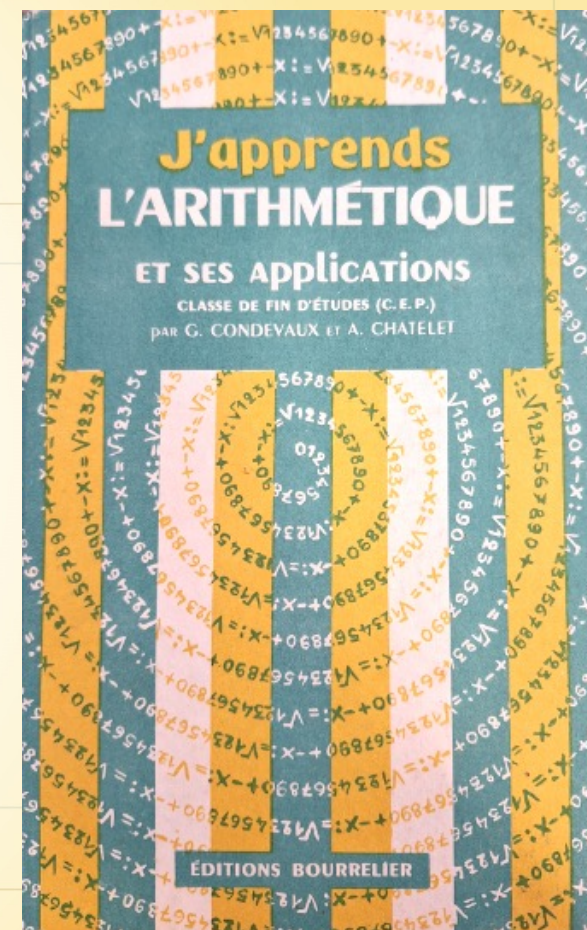


1954, A. CHATELET : *J'apprends l'arithmétique et ses applications*. CFE. CEP, Bourrelier



→ Un manuel très pratique, pour la vie quotidienne et professionnelle

→ 12,7 % de personnages féminins dont 67% de ménagères



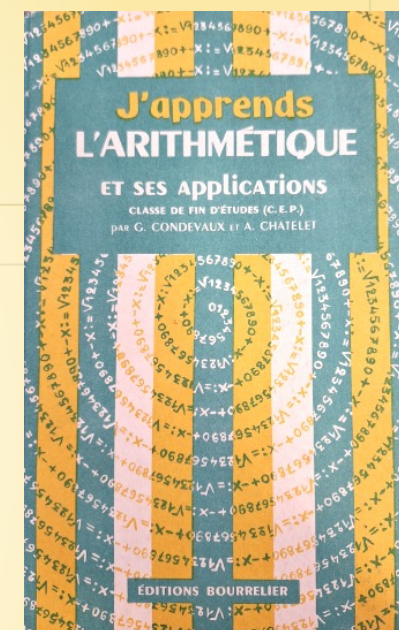
1954, A. CHATELET : *J'apprends l'arithmétique et ses applications*. CFE. CEP, Bourrelier



Que font les 67% de ménagères ?

→ Compter !

→ Économiser !



363 * Une mère de famille pourrait donner son linge au blanchisseur. Cela lui coûterait 650 F par quinzaine. Elle pourrait aussi prendre une femme de ménage un jour par mois. Elle paierait ainsi 8 heures à 90 F l'heure et elle aurait chaque fois pour 310 F de combustible et de produits divers. Quelle est la solution la plus avantageuse ? Combien fait-elle économiser chaque année ?

1954, A. CHATELET : *J'apprends l'arithmétique et ses applications*. CFE. CEP, Bourrelier

Que font les 67%
de ménagères ?

COMPTABILITÉ DE LA MÉNAGÈRE. — Une ménagère doit tenir une comptabilité simple qui lui permettra de se rendre compte de ses dépenses et d'équilibrer son budget.

1° **Agenda.** — Chaque jour elle notera ses dépenses sur un agenda.

Exemple d'une page d'agenda.

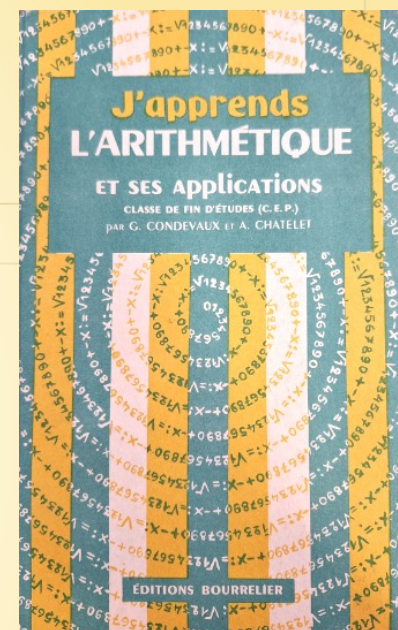
15 NOVEMBRE

Reste de la veille :	2 350 F	{ 3 850 F
Pris en caisse :	1 500 —	
Achats :		
Veau :	450 F	
Marché :	510 —	
Savon :	75 —	
1 tablier :	350 —	
	<u>1 385 F</u>	

Reste : $3\,850 - 1\,385 = 2\,465$ F

2° **Récapitulation mensuelle.** — Chaque mois la ménagère récapitule ses dépenses en les répartissant suivant leur nature. Elle sait ainsi quelles dépenses elle peut réduire en cas de besoin.

Exemple de récapitulation :



→ **Compter !**

→ **Économiser !**

1961, G. BODARD et H. BREJAUD : *Le calcul quotidien. CFE*, Fernand Nathan

14,1 % de personnages féminins

PRIX D'ACHAT — PRIX DE VENTE
BÉNÉFICE — PERTE

180 NF



Le commerçant :
— achète le fauteuil 115 NF
— le revend au client 180 NF
Le Prix de vente est supérieur au Prix d'achat.
Le commerçant réalise un bénéfice.

Prix de vente : 180 NF
Prix d'achat : 115 NF
Bénéfice : 65 NF

2 NF



La fleuriste achète 120 tulipes :
— elle n'en reprend que 60 à 2 NF la douzaine. → 10 NF
Le Prix de vente est inférieur au Prix d'achat.
La fleuriste subit une perte.

Prix de vente : 2 NF
Prix d'achat : 10 NF
Perte : 8 NF

Attention : Comparer attentivement Prix de vente et Prix d'achat.

Calcul mental

1. Un sac à main est vendu 37 NF. Le maroquinier l'a payé 24 NF. Quel est le bénéfice réalisé par le commerçant ?
2. Une marchande de poisson achète une caisse de morde pour 100 NF. Elle ne peut revendre que 70 kg à 1 NF le kg. Quelle perte subit-elle ?
3. Une mercière achète 100 pelotes de laine que l'une lui vend 2 NF pièce. Elle revend chaque pelote 2,80 NF. Quel bénéfice total fait-elle ?
4. Un chemisier calcule qu'un corsage en nylon lui revient à 22 NF et qu'il fait 7,50 NF de bénéfice en le revendant. Quel prix marque-t-il sur l'étiquette ?
5. Un électricien fait un bénéfice de 25 % sur le prix de vente d'une lampe. La lampe est vendue 36 NF. Quel est ce bénéfice ? Quel est le prix d'achat ?
6. Un marchand de vaisselle achète pour 200 NF de vaisselle. Par suite d'un accident il ne peut en vendre qu'une partie et perd 10 % du prix d'achat. Quelle somme perd-il ? Quel est le prix de vente total de la vaisselle ?
7. Un coupon d'étoffe défranchie est vendu 12 NF le mètre. Le commerçant l'avait payée 15 NF le mètre. Quelle est la perte subie sur 1 m d'étoffe ? sur 25 m ?
8. Un crémier achète 50 fromages à 1,20 NF pièce. Quel est le prix d'achat total ? Il les revend avec un bénéfice total de 13,40 NF. Quel est le prix de vente total ?

Opérations Posez et effectuez les opérations suivantes :

9. $75.028 \times 42,16$; $200.913 : 4,68$; $596,23 \times 0,7325$.

10. $18,76 + 0,981 + 52 + 319,487$; $3,24 - 1,918735$; $64,205 : 876,4$ (à 0,001 près).

Exercices écrits

11. Un libraire reçoit 48 livres à vendre au prix de 4,35 NF pièce. Son bénéfice est 30 % du prix de vente. Calculez son bénéfice total et la somme à payer à l'éditeur (prix d'achat).
12. Un épicer achète 20 douzaines de boîtes de pâté à 37,80 NF la douzaine. Il revend une boîte 3,90 NF. Quel bénéfice réalise-t-il sur la vente de cet article ?
13. Un poissonnier reçoit 130 kg de poisson qu'il paye 2,70 NF le kg. Il revend ce poisson 3,50 NF le kg mais 40 kg sont invendables par suite de la chaleur. Réalise-t-il un bénéfice ou subit-il une perte ? Quel en est le montant ?
14. Un négociant achète 8 sacs de 50 kg de plâtre. Il paye le sac 4,17 NF. Il revend le plâtre 1,25 NF les 10 kg. Quel bénéfice réalise-t-il ?

140

ADDITION ET SOUSTRACTION
DES NOMBRES COMPLEXES



Mise en plis : 45 mn

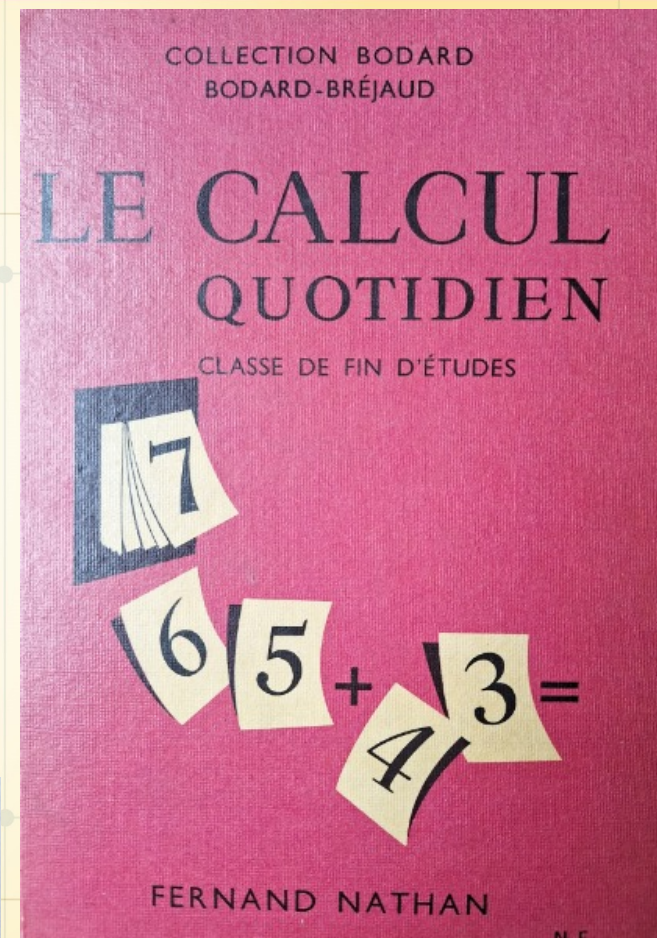
A quelle heure la permanente sera-t-elle achevée ?





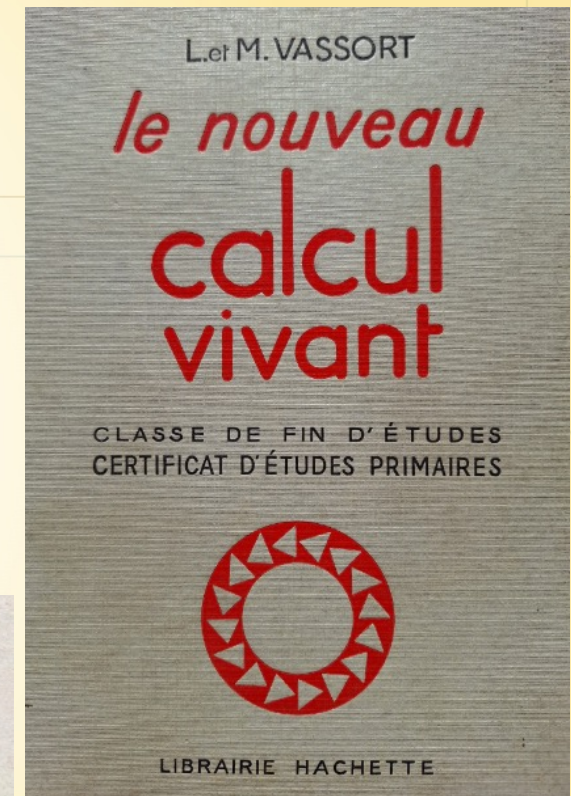
De quel temps les vendeuses disposent-elles pour déjeuner ?

15. Une ménagère peut acheter le sucre en boîtes de 1 kg contenant soit 144, soit 192 morceaux. Les six personnes de la famille prennent chacune deux morceaux de sucre au petit déjeuner du matin et trois d'entre elles prennent un autre morceau dans le café du midi.
- a) Combien de morceaux de sucre sont consommés dans un mois de 30 jours ?
 - b) Quel est le poids de sucre consommé selon que ce sucre est acheté en boîtes de 144 morceaux ou en boîtes de 192 morceaux ?
 - c) Quelle est l'économie possible en un an si le sucre coûte 1,20 NF le kilogramme ?



1963, Lucienne et Maurice VASSORT : *Le nouveau calcul vivant*. CFE. CEP, Hachette

**16,5% de
personnages
féminins**



Après la Seconde Guerre mondiale

Et les mathématiques modernes ?

Une mathématique : une discipline pour les filles ?

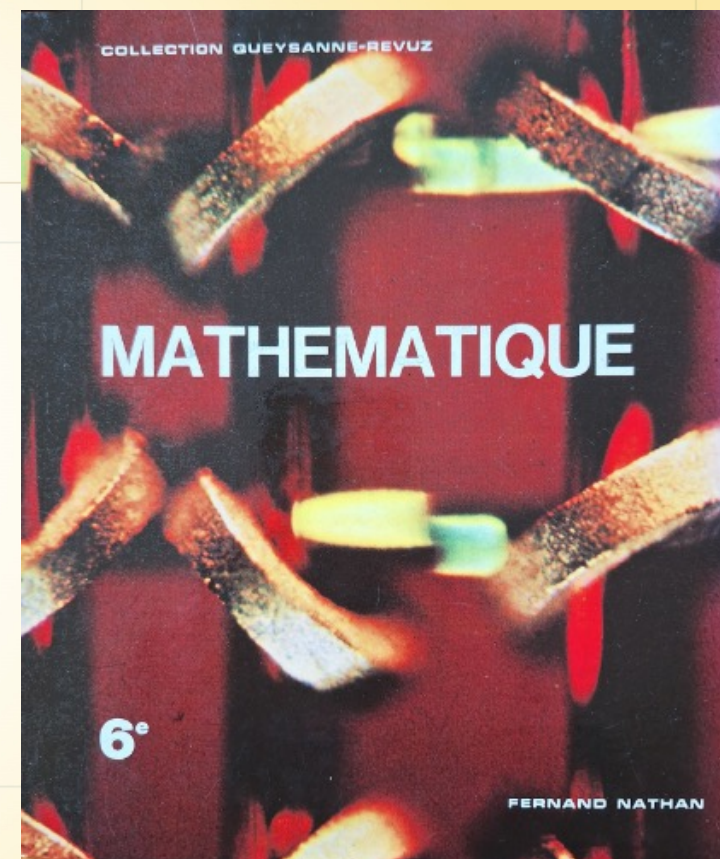
1969, Morlet, *Mathématique 6^e*, Nathan, col. Queysanne-Revuz

7 : « Parmi ces derniers noms, les mathématiciens ont choisi, pour exprimer l'idée de groupement, l'un des plus neutres, le mot ensemble. »

« Alors, puisque vous voilà devenu un modeste mathématicien, adoptez, entre mathématiciens, *le langage des mathématiciens*, et employez-le avec *précision et fidélité*. »

« un modeste mathématicien »

→ Pas de modeste mathématicienne !

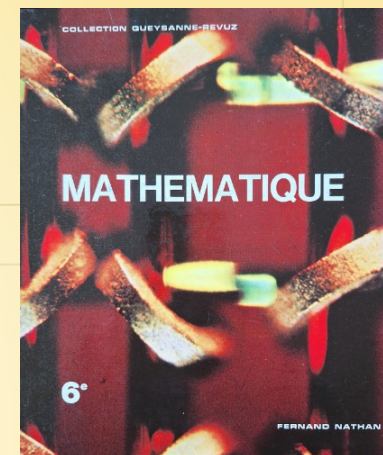


1969, Morlet, *Mathématique 6^e*, Nathan, col. Queysanne-Revuz

« un modeste mathématicien »

→ Pas de modeste mathématicienne !

Une explication ?



Deux de vos camarades ont dressé la liste des élèves de votre classe qui étudient le piano, d'où les deux listes :

$A = \{\text{Pierre Dubois, Évariste Dupont, Jacques Martin, Robert Boucher}\}$

$B = \{\text{Robert Boucher, Jacques Martin, Évariste Dupont, Pierre Dubois, Dupont Evariste}\}$

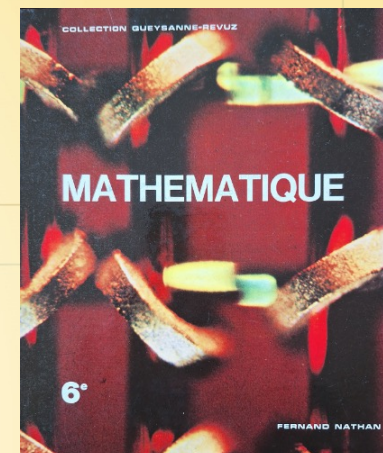
Que peut-on dire des ensembles A et B ?

1969, Morlet, *Mathématique 6^e*, Nathan, col. Queysanne-Revuz

Hier, notre professeur d'éducation physique était fort mécontent. Il avait depuis longtemps conseillé une tenue bleue (maillot et culotte) et voici comment étaient vêtus les seize élèves présents (fig. 1) :



**Au final :
21,1% de
filles et de
femmes dans
le manuel**



➔ **Un auteur qui
s'adresse à des
garçons !**

Voici la liste des élèves de votre sixième qui ont obtenu les meilleures notes pour la course de 60 m et pour le saut en hauteur :

	<u>C</u>	<u>S</u>		<u>C</u>	<u>S</u>		<u>C</u>	<u>S</u>
André	15	15	Edmond	16	14	Jean	14	17
Bernard	17	14	François	17	17	Michel	15	14
Claude	15	18	Georges	15	14	Lucien	18	17
Daniel	14	16	Hervé	17	16	Pierre	14	14

Votre professeur décide, comme récompense, de conduire au match France-Écosse tous les élèves ayant obtenu, à la course ou au saut, une note égale ou supérieure à 16.

1977 Louquet, Gandil et Viani : *Mathématiques.* Classe de 6e, Armand Colin

Personnages présentés dans le manuel :

- Prénoms : 5 masculins
- Appellations autres : 4 mentions masculines
- Métiers : 11 professions masculines

→ **Aucun personnage féminin,
en 1977 !!**



Après la Seconde Guerre mondiale

Les mathématiques modernes en 6^{ème} :

- **des filles et des femmes peu visibles ou absentes**
→ **pas d'évolution par rapport aux manuels précédents**
- **plus d'abstraction des notions travaillées, moins d'habillage, mais pas de neutralité observée**

Après la Seconde Guerre mondiale

L'arithmétique, une discipline pour les filles ?

→ Toujours très peu !

→ Les mathématiques modernes n'y changent rien !

Pour continuer...

- **Une place des filles et des femmes qui s'affirme dans les manuels d'arithmétique et de mathématiques**
 - **Surtout en Cours élémentaire**
 - **Processus lent, avec des retours en arrière**
 - **Des filles représentées peu impliquées dans les notions mathématiques, en dehors des 4 opérations**
 - **Des filles et des femmes qui comptent !**
- **Quelle évolution au 21^e siècle ?**

