Problèmes d'arithmétique

Numéro d'inventaire : 2015.8.4471
Auteur(s) : Joseph Goutaudier
Type de document : travail d'élève
Période de création : 1er quart 20e siècle
Date de création : 1915
Matériau(x) et technique(s) : papier ligné
Description : Cahier cousu. Réglure lignage simple avec marge, encre noire.
Mesures : hauteur : 22 cm ; largeur : 17,5 cm
Notes : Cahier de problèmes de 3ème année d'école primaire supérieure.
Mots-clés : Chimie organique
Calcul et mathématiques
Filière : École primaire supérieure
Autres descriptions : Nombre de pages : Non paginé.
Commentaire pagination : 45 p. manuscrites sur 48 p.
Langue : français.
Lieux : Vichy

Gontaudier — Ecole Primaire Supérieure de Vichy.

3ème Année

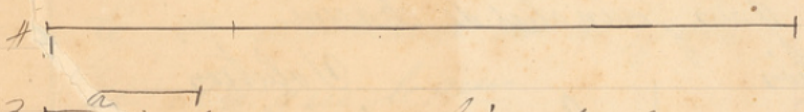
Problèmes d'Arithmétique.

Effectuer dans le système à base 5 la multiplication de 243 par 342 – Faire une table.

1	2	3	4
2	4	11	13
3	11	14	22
4	13	22	31.

```
  243
  342
 1201
 4002
3044
401121.
211311
```

Recherche de la commune mesure



A. contient 3 5 fois et il reste un résidu R.
R. est contenu 7 fois dans B + un résidu r
r " " 3 fois dans R. + un résidu r'
r' " " 10 fois dans r

Quelle est la mesure de la droite A.

Exact

Si pour 5 pièces on donne 1 p. + 40 f.
pour une pièce on donnera
$1 p. = \frac{5+40}{5\times5}$ et pour 21 pièces
on donnera $= \frac{5+40\times21}{5\times21} = \frac{105+840}{5\times5}$
$\frac{21}{5} + 168 f. = 4 p. + \frac{1}{5} + 168 f.$
Mais il a donné 5 p. + 20 f.
ou $\frac{21}{5} + 20 f.$
Ce qui fait que $\frac{4}{5} = 168 f. - 20$
148 f.
Prix de la pièce de vin
$148 f. \times 5 = 185 f.$
Pour 21 pièces de vin on a donné
5 pièces ce qui fait $= 185 f. \times 5 = 925 f. +$
$20 f. = 945 f.$
Prix d'entrée par pièce
$945 f. : 21 = 45 f.$

Trois joueurs conviennent qu'à chaque partie le perdant doublera l'argent des 2 autres. Ils perdent chacun une partie et se trouvent alors avoir chacun 104 f.

Quelle était la mise de chaque joueur ?

Correction — Solution — Opérations

Exact

Soit les 3 joueurs
A B C
Ils ont chacun 104 f.
Supposons que le 3ème C.
ait perdu le dernier.
Il a donc doublé l'argent des
2 autres ce qui fait que les 2es
avaient après avoir perdu chacun
une partie 52 f. et le 3ème 208 f.
Comme le 2ème a perdu il avait
doublé l'argent ~~la~~ du 1er et du 3ème
Le 1er possédait donc 26 f. et le
3ème $208 : 2 = 104 f.$ Le 2ème ~~a don~~
avait $104 f. + 26 f. + 52 = 182 f.$
Le 1er en perdant doublé l'argent ~~des~~
des 2 autres. Ce qui fait que
le 2ème avait mis au jeu
$\frac{182}{2} = 91 f.$ Le 3ème avait mis
$\frac{104}{2} = 52 f.$ Et le 1er avait
mis $= 91 f. + 52 + 26 f. = 169 f.$

Dans quel système le nb. décimal 37
s'écrit-il 45.

Exact

Nous avons que
$37_{10} = 45_x$
En décomposant nous
que $= 37_{10} = 4x + 5$.
D'où $4x = 37 - 5$.
$4x = 32$
d'où x ou le système
dont lequel est écrit le nb.
$= 32 : 4 = 8$.
Le nb. est donc écrit dans le
système à base 8.

Un régiment devait mettre 12 jours pour arriver à destination ; on lui prescrit d'arriver 3 jours plutôt. En conséquence il augmente son étape de 9 k. Trouver la distance.

Exact

Le régiment au lieu de mettre 12 j.
on met 9 j. mais il fait 9 k. de
plus par jour en 9 jours il a donc
fait 81 km. Les 81 k. représente
ce que le régiment devait en
3 jours s'il avait 12 jours

Par conséquent la distance
p sera égale à $= \frac{81 \times 12}{3} = 324$ k.
La distance est donc 324 km.

Trouver 3 nb. tel qu'en ajoutant à chacun d'eux successivement la demi somme des 2 autres on obtiennent 54 - 41 - 45.

Exact

Je représente le 1er nb. par A le
2ème par B et le 3ème par C.
$54 = A + \frac{B+C}{2}$
$45 = B + \frac{A+C}{2}$
$45 = C + \frac{A+B}{2}$.
Si nous additionnons nous obtenons
$54 + 41 = A + B + \frac{B+C+A+C}{2}$ ou $A+B + \frac{A+B}{2} + C = 95$
$54 + 45 = A + C + \frac{B+C+A+B}{2}$ ou $A+C + \frac{A+C}{2} + B = 99$
$41 + 45 = B + C + \frac{A+C+A+B}{2}$ ou $B+C + \frac{B+C}{2} + A = 86$.
Nous avons :
$A + \frac{B+C}{2} = 54$
$B + \frac{A+C}{2} = 41$
$C + \frac{A+B}{2} = 45$.
Nous avons que
$A + B = 95 - 45 = 50$.
$A + C = 99 - 41 = 58$.
$B + C = 86 - 54 = 32$.