CORRESPONDANCE

Une annotation à l'algèbre d'Euler.

Dans son Algèbre, Euler termine le chapitre des fractions décimales périodiques en se proposant de calculer 1 : 10 !. Pour cela, il se met à calculer 1 : 2 !, 1 : 3 !, etc., enfin à agir comme on fait quand le but est de trouver la valeur du nombre e, et en effet on n'a guère besoin de connaître 1 : 10 ! qu'en sa qualité de terme de cette suite. Mais si on voulait connaître 1 : 10 ! pour lui-même et indépendamment de e, il y aurait une façon de calculer plus rapide, plus *tachistarithmétique*. Qu'on nous permette ce néologisme exprimant une idée analogue à la *géométrographie* de M. Lemoine (qui aurait peut-être été mieux dénommée *tachistographie*).

Décomposons **10** en ses facteurs premiers

2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	.	2^2	.	2	.	2^3	.	2
	3		.	3	.		3^2	.
			5		.		.	5
					7			

Il est facile de voir que $10 ! = 100 \times 81 \times 64 \times 7$.

Or la division par 100 se fait par un déplacement de virgule ; de plus $\frac{1}{81}$ est un quotient des plus connus, de sorte qu'il ne reste à faire que les divisions par 7 et 64 ; ou bien, ce que je préfère, par 7, par 8 et encore par 8.

Tableau des opérations

Division par	100	de	1,000				
	81	de	0,010	000			
	7	de		123	456	790	12
	8	de		17	636	684	30
	8	de		2	204	585	54
Donc 1 : 10 ! =			0,000	000	275	557	19

Cet exemple montre comment il faut varier les procédés de calcul suivant qu'on poursuit un résultat isolé, ou bien un ensemble de résultats devant mener à un but donné.

Ch. Berdellé, Rioz (Haute-Saône).

Le problème du veilleur de nuit.

Quelle heure sonne-t-il ? — Qu'on en additionne
Les moitié, tiers et quart, le total donnera
En même temps la somme et de l'heure qui sonne
Et de celle qui dans une heure sonnera (¹).

Ce problème se résoud à première vue par la considération que le plus grand nombre d'heures est justement le plus petit commun multiple de 2, 3 et 4.

Mais il est intéressant de résoudre ce problème enfantin par une méthode générale. Or ici les équations ordinaires ne sont pas de mise et il y a lieu de recourir à l'emploi des congruences, module 12. Au lieu de rendre cette idée par M.12 ne vaudrait-il pas mieux la rendre par $12 \equiv 0$. ?

Voici le calcul :

$$12 \equiv 0, \quad \frac{x}{2} + \frac{x}{3} + \frac{x}{4} \equiv x + (x+1)$$

$$\frac{13}{12}x \equiv 2x + 1$$

$$13x \equiv 24x + 12$$

$$x \equiv 0 \equiv 12$$

C'est-à-dire qu'il a sonné minuit et que dans une heure il sonnera une heure.

Cela prouve qu'il y a certains calculs inventés pour résoudre des questions très élevées, qui peuvent servir à en résoudre de très simples, même d'enfantines.

N'y aurait-il pas lieu de parler des congruences, dès le chapitre des équations algébriques du 1^er^ degré ?

Ch. Berdellé, Rioz (Haute-Saône).

A propos du récent article de M. Combebiac.

Pour établir de claire façon que le postulat classique des parallèles est indémontrable, M. Combebiac (*L'Ens. math.*, 1903, p. 162) a simplement recours à l'habituel *argument de non-contradiction.*

Cet argument ou plutôt ce sophisme me paraît avoir été réfuté dans cette Revue (t. IV, 1902, p. 330-333).

C. Vidal (Paris).

(¹) Imité de l'allemand, de Hebel (Œuvres, édition en 3 volumes, Karlsruhe, 1847, IIIe vol., p. 153).