Arithmétique de M. Bertrand. Rectifications

Nouvelles annales de mathématiques 1re série, tome 9 (1850), p. 140-141

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1850_1_9__140_1>

ARITHMÉTIQUE DE M. BERTRAND. RECTIFICATIONS (*).

(Extrait d'une Lettre anonyme.)

En parcourant les Exercices, très-bien choisis d'ailleurs, qui se trouvent énoncés dans l'*Arithmétique* de M. Bertrand, j'ai rencontré plusieurs inexactitudes, entre autres les deux suivantes :

1°. Erreur typographique. *De combien de manières peut-on décomposer un nombre en deux facteurs premiers entre eux? Prouver que ce nombre de manières est $2^n - 1$, n étant le nombre de facteurs premiers distincts qui divisent le nombre proposé.* (Exercice XII, page 84.)

Il faut lire 2^{n-1}. En effet, soit P_n le nombre de manières lorsqu'il y a n facteurs premiers distincts; avec un facteur

(*) Cet excellent ouvrage aura plusieurs éditions; il est utile d'en signaler d'avance les erreurs, la plupart purement *typographiques*. TM.

nouveau k, chacune des P_n manières, par exemple $abc\ldots \times def\ldots$, fournira deux facteurs distincts, savoir: $kab\ldots \times def\ldots$, et $ab\ldots \times kdef\ldots$; on aura donc $P_{n+1} = P_n$. Or, avec deux facteurs, il y a deux manières, $1 \times ab$ et $a \times b$; donc $P_n = 2^{n-1}$.

Observation. Le même raisonnement donne le nombre de manières de décomposer un nombre en trois facteurs premiers entre eux.

2°. Énoncé inexact. *Si une fraction irréductible a pour dénominateur un nombre premier, et que la période de la fraction décimale, à laquelle elle donne naissance, ait un nombre pair de chiffres, le premier et le dernier de ces chiffres, le deuxième et l'avant-dernier, et en général deux chiffres quelconques également distants des extrêmes, donnent une somme égale à* 9. (Exercice III, page 127.)

Il faut lire : Si l'on partage la période en deux moitiés qui aient le même nombre de chiffres, la somme des chiffres de même rang, dans chaque moitié, est toujours égale à 9. (Voir *Nouvelles Annales,* t. V, p. 397; 1846.)