Bulletin de la S. M. F.

Ervin Feldheim

Rectification à la note «Un problème de la théorie élémentaire des nombres»

Bulletin de la S. M. F., tome 67 (1939), p. 100-101.

<http://www.numdam.org/item?id=BSMF_1939__67__100_0>

RECTIFICATION A LA NOTE « UN PROBLÈME DE LA THÉORIE ÉLÉMENTAIRE DES NOMBRES »;

Par M. Ervin Feldheim.

Cette Note, parue au Bulletin de la Société (t. LXVI, fasc. I-II, 1938, p. 1-7), contient à la page 2 le passage suivant :

« Le nombre $2x^2+1$ sera un carré parfait si l'on prend

$$x^2 = u^2 + (u+1)^2.$$

Alors

$$2x^2+1 = (2u+1)^2 \quad \text{et} \quad v = 2u+1-x \text{ »},$$

ce qui est inexact comme l'on s'en aperçoit immédiatement (1). De même pour l'affirmation analogue du cas (b), au bas de la page 2.

Pour corriger cette erreur, nous n'avons qu'à résoudre l'équation

$$x^2 - y^2 + 1 = 2xy$$

par rapport à x, au lieu de la résoudre par rapport à y. Nous aurons alors

$$x = y + \sqrt{2y^2-1} \qquad (y > 1),$$

de sorte que si l'on fait

$$y^2 = v^2 + (v+1)^2,$$

il vient

$$2y^2 - 1 = (2v+1)^2, \qquad x = y + 2v + 1,$$

et

$$c = x^2 + y^2 = x^2 + (v+1)^2 + (y+2v+1)^2,$$

résultat identique à celui du cas (b).

De même pour le cas (b), on résout l'équation $x^2 - y^2 - 1 = 2xy$

(1) Cette indication a été donnée à M. Feldheim par M. Gumbel, et à la Rédaction par M. Émile Weill.

par rapport à y, et l'on trouve

$$y = -x + \sqrt{2x^2 - 1} = 2u + 1 - x, \qquad x^2 = u^2 + (u+1)^2,$$

c'est-à-dire le résultat du cas (a).

Nous n'avons, en somme, qu'à échanger dans les deux cas les lettres x et y, ce qui, étant donné leur rôle analogue, ne change en rien les conclusions et résultats ultérieurs, qui demeurent par suite exacts et inchangés ([1]).

([1]) *Cf.* R. Feldheim, *Un problème de la théorie des nombres rattaché aux polynomes de Tchebycheff* (Note ajoutée à la correction des épreuves).