MATEMÁTICA UNIVERSITÁRIA
n$^{\underline{o}}$31 – dezembro 2001 – pp. 163

Errata

Carlos Gustavo Moreira

No artigo "Propriedades estatísticas de frações contínuas e aproximações diofantinas: O Teorema de Khintchine" publicado na RMU No. 29, pág. 133, fazemos a seguinte afirmação:

Se $q_0 \leq q < s$, estimamos o número de soluções de $|r_i q - p_i s| < 2sg_i(q)$ com $0 \leq p_i < q$, $0 \leq r_i < s$ e $\mathrm{mdc}(r_i, s) = 1$ por $4sg_i(q)$.

O argumento apresentado, entretanto, só está correto se $\mathrm{mdc}(q, s) = 1$. Um argumento correto é, por exemplo, o seguinte:

De fato, nessas condições $r_i q - p_i s$ não se anula, senão teríamos $\frac{p_i}{q} = \frac{r_i}{s}$, que é uma fração irredutível de denominador $s > q$, absurdo. Seja $d = \mathrm{mdc}(s, q)$. Dado $k \in \mathbb{Z}$, a equação diofantina $rq - ps = k$ só tem solução de $d|k$, quando tem d soluções com $0 \leq r < s$. Portanto, $0 < rq - ps < x$ (resp. $-x < rq - ps < 0$) tem no máximo $d\lfloor\frac{x}{d}\rfloor \leq x$ soluções (p, r) com $0 \leq r < s$, o que claramente implica a afirmação.