Tableau donnant en fonction de a *et de* b *les valeurs de:*

$$N_{(a,b,c)}\,[A>B>C]$$

pour $c=3$ dans ce cas particulier la formule

$$N_{(a,b,c)}\,[A>B>C]=$$

$$=\frac{a-b}{a+b}\cdot\frac{a-c}{a+c}\cdot\frac{b-c}{b+c}\,\frac{(a+b+c)!}{a!\,b!\,c!}$$

devient:

$$N_{(a,b,3)}\,[A>B>C]=$$

$$=\frac{a-b}{a+b}\cdot\frac{a-3}{a+3}\cdot\frac{b-3}{b+3}\,\frac{(a+b+3)!}{a!\,b!\,3!}$$

9										
8										370.500
7									63.648	277.134
6								9.856	44.200	136.136
5							1.274	6.006	18.900	48.620
4						110	572	1.872	4.875	11.000
3										
2										
1										
0										
b/a	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

A teoria das distribuições

«Há mais de 50 anos que o engenheiro Heaviside estabeleceu as suas regras de cálculo simbólico, numa audaciosa memória onde cálculos matemáticos, deficientemente justificados, são utilizados para a solução de problemas de física. Este cálculo simbólico, ou operacional, não deixou de se desenvolver desde então e serve de base aos estudos teóricos dos electricistas. Os engenheiros utilizam-no sistemàticamente, cada um dentro da sua concepção pessoal, com a consciência mais ou menos tranquila; tornou-se uma técnica «que não é rigorosa mas que dá bons resultados». Depois da introdução por Dirac da famosa função $\delta(x)$, que seria nula em todos os pontos, excepto para $x=0$, e seria infinita para $x=0$, por forma que $\int_{-\infty}^{+\infty}\delta(x)\,dx=+1$, as fórmulas de cálculo simbólico tornaram-se ainda mais inaceitáveis para o espírito de rigor dos matemáticos. Escrever que a função de Heaviside $Y(x)$, igual a 0 para $x<0$ e a 1 para $x\geq 0$, tem por derivada a função de Dirac $\delta(x)$ cuja própria definição é matemàticamente contraditória, e falar de derivadas $\delta'(x), \delta''(x), \cdots$ desta função destituída de existência real, é ultrapassar os limites que nos são permitidos. Como explicar o sucesso destes métodos? Quando uma tal situação contraditória se apresenta, é bem raro que dela não resulte uma nova teoria matemática que justifique, sob forma modificada, a línguagem dos físicos; há nessa mesma situação, uma fonte importante de progresso das matemáticas e da física...

Generalizámos a noção de função, primeiramente pela noção de medida, depois pela de distribuição. δ será uma medida e não uma função, δ' uma distribuição e não uma medida. Há já mesmo muito tempo que os teóricos do potencial magnético utilizam os *doublets* ou dípolos, os folhetos ou dupla camada, etc...; mas são todos seres diferentes, de definição aliás duvidosa, sem ligação alguma com as do cálculo simbólico dos electricistas...».

Assim inicia LAURENT SCHWARTZ, um dos mais jovens e valorosos matemáticos da actualidade, a sua bela obra em dois volumes, *Théorie des Distributions* (1).

A Redacção da G. M., interessada, ao máximo, em dar realização ao seu objectivo fundamental, ser efectivamente um «jornal dos estudantes de matemática das escolas superiores», «convertendo-se num instrumento de trabalho de reconhecida utilidade», pretende apresentar brevemente aos seus Leitores uma série de artigos de introdução à Teoria das Distribuições.

Tais artigos *devem dirigir-se ao tipo médio de estudante dos dois últimos anos das nossas Universidades,* isto é, *devem pressupor da parte dos seus leitores apenas conhecimentos rudimentares de Análise infinitésimal.* Um problema grave do nosso ensino reside na existência de uma juventude estudiosa que, salvo raríssimas excepções, se encontra a dois passos da vida prática, apenas com as perspectivas adquiridas através duma «sebenta», ou, mais discretamente, de «folhas».

Regosijar-nos-íamos se, como complemento do estudo de tal série de artigos, alguns dos nossos jovens universitários sentissem interesse no prosseguimento e aplicações dum tão recente ramo das matemáticas como o da Teoria das Distribuições.

J. G. T.

(1) Hermann & Cie., Editeurs, Paris