

Porquê $(-1)(-1) = +1$?

No século XVII a inclusão dos números negativos no conjunto dos números reais colocou o problema do produto de dois números negativos.

Para o resolver, talvez se haja começado por considerar

$$(-1)(-1) = x$$

Era então operação corrente adicionar a mesma quantidade aos dois termos de uma igualdade. Usando tal regra nesta situação, ter-se-ia adicionado (-1) aos dois membros ficando

$$(-1)(-1) + (-1) = x + (-1)$$

A propriedade distributiva do produto já existia pelo que aplicada à expressão anterior conduziu a

$$(-1) [(-1) + 1] = x + (-1)$$

O posicionamento dos números positivos e negativos ao longo de uma recta foi feito por forma a que a soma de dois números simétricos fosse zero.

Para observar esta regra, a expressão anterior teria ficado

$$(-1) [0] = x + (-1)$$

Ao tempo já o número zero era elemento absorvente do produto. Para manter tal regra, então

$$(-1)[0] = 0$$

Para que $x + (-1) = 0$ era necessário que “x” fosse simétrico de (-1) ou seja $x = +1$.

Cauchy (1789-1857) apresentou a seguinte demonstração das Regras dos Sinais para a multiplicação:

Considere-se:

1) $a = +A$	3) $+a = +A$	5) $-a = -A$
2) $b = -A$	4) $+b = -A$	6) $-b = +A$

Substituindo 1) em 3) temos:

$+(+A) = +A$: conclui-se que o produto de dois valores positivos é um valor positivo

Substituindo 2) em 4) temos:

$+(-A) = -A$: conclui-se que o produto de um valor positivo por um valor negativo, é um valor negativo

Substituindo 1) em 5) temos:

$-(+A) = -A$: conclui-se que o produto de um valor negativo por um valor positivo, é um valor negativo

Substituindo 2) em 6) temos:

$-(-A) = +A$: conclui-se que o produto de dois valores negativos é um valor positivo

Laplace (1749-1827) disse sobre a Regra de Sinais:

"É difícil conceber que um produto de $(-a)$ por $(-b)$ é o mesmo que (a) por (b) ".