

MAT1514 - A Matemática na Educação Básica

Um algoritmo para a Multiplicação

Na Europa Medieval, a multiplicação era feita como ilustrado no exemplo abaixo:

$$\begin{array}{r} 184 \\ 92 \\ 46 \\ 23 \\ 11 \\ 5 \\ 2 \\ 1 \end{array} \begin{array}{r} 97 \\ 194 \\ 388 \\ 776 \\ 1.552 \\ 3.104 \\ 6.208 \\ 12.416 \end{array} \begin{array}{r} * \\ * \\ * \\ * \\ * \\ * \\ * \\ * \end{array} \begin{array}{r} 776 \\ 1.552 \\ 3.104 \\ \\ \\ \\ 12.416 \\ \hline 17.848 \end{array}$$

- Você consegue explicar por que o método funciona?
- O que significa o sinal * usado neste método?
- O que significa a soma que aparece na última coluna?

Vejam linha por linha o que está acontecendo:

- a) Complete o desenvolvimento abaixo até chegar no resultado, usando a propriedade associativa da multiplicação e a propriedade distributiva, quando necessário:

$$\begin{aligned} 184 \times 97 &= (92 \times 2) \times 97 = 92 \times (2 \times 97) = 92 \times 194 \\ 92 \times 194 &= \dots \\ 46 \times 388 &= \dots \\ 23 \times 776 &= \dots \end{aligned}$$

- b) Efetue 52×27 usando o método usado na Europa Medieval.