



## Atividade: Cálculos com régua

### Habilidades

**EM13MAT305** Resolver e elaborar problemas com funções logarítmicas nos quais seja necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como os de abalos sísmicos, pH, radioatividade, Matemática Financeira, entre outros.

### Para o professor

#### Objetivos específicos

OE1 Desenvolver operações de multiplicação e divisão utilizando a soma de logaritmos.

OE2 Efetuar cálculos de multiplicação e divisão utilizando a régua de cálculo.

#### Observações e recomendações

■ Recomenda-se que se destaque um problema na utilização da régua em base dois: os números crescem rápido demais. Aqui seria possível questionar aos alunos como esse problema poderia ser resolvido, antes de apresentar a resposta: tomar uma base menor (mas que ainda precisará ser maior do que 1, caso contrário teríamos uma escala decrescente na régua).

Recomenda-se então que os estudantes utilizem, em grupos, as réguas disponíveis com o material para efetuar as operações indicadas. O/A professor/a pode tirar cópias das réguas no anexo, recortá-las e entregar aos alunos para que não sejam removidas do material.

### Atividade

Em pequenos grupos, vamos utilizar as réguas de cálculo para efetuar os seguintes cálculos:

- |                       |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| a) $9 \times 7$ .     | h) $78326 \times 648$ . |
| b) $3,5 \times 4$ .   | i) $56 \div 7$ .        |
| c) $2,8 \times 2,5$ . | j) $58 \div 4$ .        |
| d) $28 \times 25$ .   | k) $93 \div 5$ .        |
| e) $3,2 \times 3,1$ . | l) $476 \div 93$ .      |
| f) $5,8 \times 9,3$ . | m) $7345 \div 57$ .     |
| g) $583 \times 93$ .  |                         |

**Solução:**

Nessas atividades basta deslizar a metade superior de modo que o número 1 esteja sobre o primeiro dos fatores e observar a resposta abaixo do segundo fator na régua superior.

- a)  $9 \times 7 = 63$ .
- b)  $3,5 \times 4 = 14$ .
- c)  $2,8 \times 2,5 = 7$ .
- d)  $28 \times 25 = 700$ . Apesar dos números 28 e 25 estarem nas duas metades da régua, a posição onde estaria a resposta fica além do comprimento da régua, mas podemos realizar esse cálculo lembrando que  $28 \times 25 = 2,8 \times 2,5 \times 10^2 = 7 \times 10^2 = 700$ .
- e)  $3,2 \times 3,1 \approx 9,9$ . Ao aplicarmos o procedimento a resposta parece dar 9,9. Isso ocorre pois há um limite para a escala de graduações escrita na régua, que tem precisão máxima de uma casa decimal para números menores do que 10 e precisão apenas da parte inteira para números maiores do que 10. A resposta exata seria 9,92 e a resposta 9,9 é uma aproximação para ela.
- f)  $5,8 \times 9,3 \approx 54$ . A régua mostra a aproximação 54, que está bastante próxima da resposta exata 53,94.
- g)  $583 \times 93 \approx 54000$ .  $583 \times 93 = 5,83 \times 9,3 \times 10^3 \approx 54 \times 10^3 = 54000$ , que é uma aproximação para a resposta exata 54219.
- h)  $78326 \times 648 \approx 51000000$ .  $78326 \times 648 = 7,8326 \times 6,48 \times 10^6 \approx 51 \times 10^6 = 51000000$ , que é uma aproximação para a resposta exata 50755248.
- i)  $56 \div 7 = 8$ .
- j)  $58 \div 4 = 14,5$ . A régua mostra um valor entre 14 e 15, nesses casos podemos tomar a média entre eles, 14,5, que, por acaso, acaba coincidindo com a resposta exata.
- k)  $93 \div 5 \approx 18,6$ . A régua mostra um valor entre 18 e 19, nesses casos podemos tomar a média entre eles, 18,5, que aproxima resposta exata 18,6.
- l)  $476 \div 93 \approx 5,1$ .  $476 \div 93 = 47,6 \div 9,3 \approx 5,1$ , que é uma aproximação para a resposta dada pela calculadora 5,11827957 (que é apenas uma aproximação...).
- m)  $7345 \div 57 \approx 125$ .  $7345 \div 57 = 73,45 \div 5,7 \times 10 \approx 12,5 \times 10 = 125$ , que é uma aproximação para a resposta dada pela calculadora 128,859649123 (que é apenas uma aproximação...).

