

De acordo com o que foi visto nos slides da nossa última aula, vamos iniciar a resolução de exercícios. Inicialmente, antes de realizarmos exercícios para o cálculo do erro relativo e absoluto, realizem as operações da seguinte questão:

1) Apresentar o arredondamento e o truncamento para representação com 4 dígitos das seguintes operações, considerando que $a = 0,9287 \cdot 10^5$, $b = 0,1254 \cdot 10^{-4}$ e $c = 0,6595$ estão exatamente representados.

a) $a + b + c$

$$a = 0,9287 \cdot 10^5$$

$$b = 0,0000000001254 \cdot 10^5$$

$$c = 0,000006595 \cdot 10^5$$

$$0,9287000000000 \cdot 10^5$$

$$+ 0,0000000001254 \cdot 10^5$$

$$+ 0,0000065950000 \cdot 10^5$$

$$0,9287065951254 \cdot 10^5$$

● **Soma:** $0,9287065951254 \cdot 10^5$

● **Arredondamento:**

$$0,9287 \cdot 10^5$$

● **Truncamento:**

$$0,9287 \cdot 10^5$$

b) $a - b - c$

$$a = 0,9287 \cdot 10^5$$

$$b = 0,0000000001254 \cdot 10^5$$

$$c = 0,000006595 \cdot 10^5$$

$$0,9287000000000 \cdot 10^5$$

$$- 0,0000000001254 \cdot 10^5$$

$$- 0,0000065950000 \cdot 10^5$$

$$0,9286934048746 \cdot 10^5$$

● **Subtração:**

$$0,9286934048746 \cdot 10^5$$

● **Arredondamento:**

$$0,9287 \cdot 10^5$$

● **Truncamento:**

$$0,9286 \cdot 10^5$$

c) $a \cdot (b/c)$

$$a = 0,9287 \cdot 10^5$$

$$b = 1254 \cdot 10^{-8}$$

$$c = 6595 \cdot 10^{-4}$$

$$\diamond \diamond . \left(\frac{1254 \cdot 10}{-8} \right)$$

$$\begin{array}{r} 6595 \cdot 10^{-4} \quad \rightarrow \\ (928700000 \cdot 10^{-4}) \cdot (0,1901440485216073 \cdot 10^{-4}) \end{array}$$

$$10^{-4}) 0,1765867778620167 \cdot 10^5$$

● **Resultado da operação:**

$$0,1765867778620167 \cdot 10^5$$

● **Arredondamento:**

$$0,1766 \cdot 10^5$$

● **Truncamento:**

$$0,1765 \cdot 10^5$$

d) (a-c)/b

$$a = 0,9287 \cdot 10^5$$

$$b = 0,0000000001254 \cdot 10^5$$

$$c = 0,000006595 \cdot 10^5$$

$$\frac{(0,9287 \cdot 10^5) - (0,000006595 \cdot 10^5)}{0,0000000001254 \cdot 10^5}$$

$$\frac{0,928693405 \cdot 10^5}{0,0000000001254 \cdot 10^5}$$

$$7405848524,720893 \cdot 10^5$$

● **Resultado da operação:**

$$0,7405848524720893 \cdot 10^{15}$$

- **Arredondamento:**

$$0,7406 \cdot 10^{15}$$

- **Truncamento:**

$$0,7405 \cdot 10^{15}$$

e) $a \cdot (b/c)$

$$a = 0,9287 \cdot 10^5$$

$$b = 1254 \cdot 10^{-8}$$

$$c = 6595 \cdot 10^{-4}$$

$$\diamond \diamond \cdot \left(\frac{1254 \cdot 10^{-8}}{6595 \cdot 10^{-4}} \right)$$

$$(928700000 \cdot 10^{-4}) \cdot (0,1901440485216073 \cdot 10^{-4}) \cdot 0,1765867778620167 \cdot 10^5$$

- **Resultado da operação:**

$$0,1765867778620167 \cdot 10^5$$

- **Arredondamento:**

$$0,1766 \cdot 10^5$$

- **Truncamento:**

$$0,1765 \cdot 10^5$$

f) $a/(b \cdot c)$

$$a = 0,9287 \cdot 10^5$$

$$b = 1254 \cdot 10^{-8}$$

$$c = 6595 \cdot 10^{-4}$$

$$\frac{0,9287 \cdot 10^5}{(1254 \cdot 10^8) \cdot (6595 \cdot 10^{-4})}$$

$$\frac{0,9287 \cdot 10^5}{0,827013 \cdot 10^{-5}}$$

$$0,1122956954727435 \cdot 10^{11}$$

● **Resultado da operação:**

$$0,1122956954727435 \cdot 10^{11}$$

● **Arredondamento:**

$$0,1123 \cdot 10^{11}$$

● **Truncamento:**

$$0,1122 \cdot 10^{11}$$