

Nome do aluno

Nº

Data

/ / 20

Expressões numéricas

1. Calcula o valor das seguintes expressões numéricas:

1.1. $16 - 2 \times 5 + 2$

1.2. $3 + 5 \times 4 \div 2$

1.3. $0,5 \times 20 - 4,8 \div 2$

1.4. $0,1 + \left(\frac{1}{5} + \frac{5}{2}\right)$

1.5. $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} - \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$

1.6. $\frac{6}{5} \div \frac{2}{5} + \frac{15}{3}$

1.7. $\left(\frac{4}{3} - \frac{6}{5}\right) \div \frac{6}{15}$

1.8. $\left(\frac{2}{3} + \frac{1}{6}\right) \div \frac{4}{5}$

2. Calcula o valor numérico das seguintes expressões. Apresenta o resultado na forma de fração irredutível.

2.1. $\frac{1}{3} + \frac{5}{6} \div \frac{2}{3} - \frac{3}{4}$

2.2. $\frac{2}{3} + \frac{1}{6} \div \left(\frac{1}{4} \times \frac{1}{4}\right)$

2.3. $8 - \frac{5}{4} \times 6 + \frac{1}{3}$

2.4. $\frac{7}{3} + \frac{8}{5} \times \frac{10}{3} - 2$

3. O Álvaro comprou uma televisão por 700 euros. Pagou 25% do valor de entrada e o restante em 10 prestações sem juros.

3.1. Diz o que representam as expressões:

3.1.1. $0,25 \times 700$

3.1.2. $700 - 0,25 \times 700$

3.1.3. $0,75 \times 700 \div 10$

3.2. Quanto pagou o Álvaro em cada prestação?



4. Considera o problema seguinte:

“O Mário tinha nove berlines de coleção e no fim de semana conseguiu mais três, tendo-os arrumado em quatro caixas com o mesmo número de berlines. Quantos berlines estão em cada caixa?”

Qual das expressões seguintes traduz o problema?

Explica o teu raciocínio:

Expressão A: $(9 + 3) \div 4$

Expressão B: $9 + 3 \div 4$

5. O José é jardineiro e foi contratado para fazer um jardim. Decidiu plantar $\frac{1}{3}$ com gerberas, $\frac{1}{4}$ com rosas e $\frac{1}{2}$ com margaridas.
Achas possível? Explica porquê (podes utilizar palavras, esquemas ou cálculos).



6. O Manuel tem $2\frac{1}{2}$ kg de gomas para fazer sacos de $\frac{1}{4}$ kg para vender nas festas da aldeia.
Quantos sacos consegue fazer o Manuel?

Soluções

1.

1.1.

$$16 - 2 \times 5 + 2 = 16 - 10 + 2 = 6 + 2 = 8$$

1.2.

$$3 + 5 \times 4 \div 2 = 3 + 20 \div 2 = 3 + 10 = 13$$

1.3.

$$0,5 \times 20 - 4,8 \div 2 = 10 - 2,4 = 7,6$$

1.4.

$$0,1 + \left(\frac{1}{5} + \frac{5}{2}\right) = \frac{1}{10} + \left(\frac{2}{10} + \frac{25}{10}\right) = \frac{1}{10} + \frac{27}{10} = \frac{28}{10} = \frac{14}{5} = 2,8$$

1.5.

$$\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} - \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{6}{12} - \frac{1}{4} = \frac{6}{12} - \frac{3}{12} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$$

1.6.

$$\frac{6}{5} \div \frac{2}{5} + \frac{15}{3} = \frac{6}{5} \times \frac{5}{2} + \frac{15}{3} = \frac{30}{10} + \frac{15}{3} = \frac{90}{30} + \frac{150}{30} = \frac{240}{30} = 8$$

1.7.

$$\left(\frac{4}{3} - \frac{6}{5}\right) \div \frac{6}{15} = \left(\frac{20}{15} - \frac{18}{15}\right) \div \frac{6}{15} = \frac{2}{15} \div \frac{6}{15} = \frac{2}{15} \times \frac{15}{6} = \frac{30}{90} = \frac{1}{3}$$

1.8.

$$\frac{\frac{2}{3} + \frac{1}{6}}{\frac{4}{5}} = \frac{\frac{4}{6} + \frac{1}{6}}{\frac{4}{5}} = \frac{\frac{5}{6}}{\frac{4}{5}} = \frac{5 \times 5}{6 \times 4} = \frac{25}{24}$$

2.

2.1.

$$\begin{aligned} \frac{1}{3} + \frac{5}{6} \div \frac{2}{3} - \frac{3}{4} &= \frac{1}{3} + \frac{5}{6} \times \frac{3}{2} - \frac{3}{4} = \frac{1}{3} + \frac{15}{12} - \frac{3}{4} = \\ &= \frac{4}{12} + \frac{15}{12} - \frac{9}{12} = \frac{19}{12} - \frac{9}{12} = \frac{10}{12} = \frac{5}{6} \end{aligned}$$

2.2.

$$\begin{aligned} \frac{2}{3} + \frac{1}{6} \div \left(\frac{1}{4} \times \frac{1}{4}\right) &= \frac{2}{3} + \frac{1}{6} \div \frac{1}{6} = \frac{2}{3} + \frac{1}{6} \times \frac{16}{1} = \frac{2}{3} + \frac{16}{6} = \\ &= \frac{4}{6} + \frac{16}{6} = \frac{20}{6} = \frac{10}{3} \end{aligned}$$

2.3.

$$\begin{aligned} 8 - \frac{5}{4} \times 6 + \frac{1}{3} &= 8 - \frac{30}{4} + \frac{1}{3} = \frac{96}{12} - \frac{90}{12} + \frac{4}{12} = \frac{6}{12} + \frac{4}{12} = \\ &= \frac{10}{12} = \frac{5}{6} \end{aligned}$$

2.4.

$$\begin{aligned} \frac{7}{3} + \frac{8}{5} \times \frac{10}{3} - 2 &= \frac{7}{3} + \frac{80}{15} - 2 = \frac{35}{15} + \frac{80}{15} - \frac{30}{15} = \\ &= \frac{115}{15} - \frac{30}{15} = \frac{85}{15} = \frac{17}{3} \end{aligned}$$

3.

3.1.

3.1.1. A expressão representa a quantia de dinheiro que o Álvaro deu de entrada.

3.1.2. A expressão representa a quantia de dinheiro que o Álvaro deve após ter dado 25% do valor de entrada.

3.1.3. A expressão representa a quantia de dinheiro de cada prestação.

3.2. O Álvaro pagou 52,50 euros em cada prestação.

$$0,75 \times 700 \div 10 = 525 \div 10 = 52,5$$

4. Expressão A. Porque são $9 + 3 = 12$ berlindes divididos igualmente por quatro caixas.

5. Não é possível porque $\frac{13}{12} > 1$.

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{2} = \frac{4}{12} + \frac{3}{12} + \frac{6}{12} = \frac{13}{12}$$

6. O Manuel consegue fazer 10 sacos.

$$\frac{21}{2} \div \frac{1}{4} = \frac{5}{2} \div \frac{1}{4} = \frac{5}{2} \times \frac{4}{1} = \frac{20}{2} = 10$$