

3. **Desembaraça de parênteses** e calcula:

$$\begin{aligned}
 4 - \left[1 - \left(\frac{1}{4} - 5 \right) \right] + \left(-\frac{1}{2} + 2 \right) &= 4 - \left(1 - \frac{1}{4} + 5 \right) - \frac{1}{2} + 2 \\
 &= \cancel{4} - \cancel{1} + \frac{1}{4} - \cancel{5} - \frac{1}{2} + \cancel{2} \\
 &= \frac{1}{4} - \frac{2}{4} \\
 &= -\frac{1}{4}
 \end{aligned}$$

4. Determina o valor das expressões seguintes:

a) **desembaraçando de parênteses**

$$\begin{aligned}
 -6 \times \left(\frac{2}{3} - 1 - \frac{1}{4} \right) &= \cancel{-6} \times \frac{2}{\cancel{3}} - \cancel{6} \times (-1) - \cancel{6} \times \left(-\frac{1}{\cancel{4}} \right) \\
 &= -4 + 6 + \frac{3}{2} \\
 &= \frac{4}{2} + \frac{3}{2} \\
 &= \frac{7}{2}
 \end{aligned}$$

b)

$$\begin{aligned}
 -\frac{3}{7} \div \left(-\frac{3}{2} \right) \div \frac{2}{5} - 1 &= \cancel{-\frac{3}{7}} \times \left(-\frac{2}{\cancel{3}} \right) \div \frac{2}{5} - 1 \\
 &= \frac{\cancel{2}}{7} \times \frac{5}{\cancel{2}} - 1 \\
 &= \frac{5}{7} - \frac{7}{7} \\
 &= -\frac{2}{7}
 \end{aligned}$$

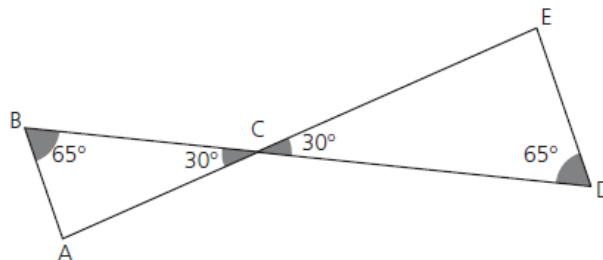
5. Calcula **usando**, sempre que possível, **as regras operatórias das potências**:

$$\begin{aligned}
 2^3 - \frac{(3^3)^5 \div \left[6^4 \times \left(\frac{1}{2} \right)^4 \right]}{((-3)^4)^2} &= 2^3 - \frac{3^{15} \div 3^4}{(-3)^8} \\
 &= 2^3 - \frac{3^{11}}{3^8} \\
 &= 2^3 - 3^3 \\
 &= 8 - 27 \\
 &= -19
 \end{aligned}$$

6. Observa a figura e os dados nela indicados.

a) Justifica que os triângulos [ABC] e [CDE] são semelhantes.

Os triângulos são semelhantes, pois, de um para o outro, possuem dois ângulos geometricamente iguais, cada um a cada um, visto $\widehat{ACB} = \widehat{DCE} = 30^\circ$ e $\widehat{ABC} = \widehat{CDE} = 65^\circ$.



b) Sabendo que $\overline{AB} = 8\text{ cm}$, $\overline{DE} = 11\text{ cm}$ e $\overline{CE} = 20\text{ cm}$, determina \overline{AC} , com aproximação ao milímetro.

Como os triângulos são semelhantes, os comprimentos dos lados correspondentes são directamente proporcionais: $\frac{\overline{AB}}{\overline{DE}} = \frac{\overline{AC}}{\overline{CE}} = \frac{\overline{BC}}{\overline{CD}}$. Assim, temos:

$$\frac{8}{11} = \frac{\overline{AC}}{20}$$

$$\overline{AC} = \frac{8 \times 20}{11}$$

$$\overline{AC} \approx 14,5$$

Portanto, $\overline{AC} \approx 14,5\text{ cm}$.

7. A Ana vai fazer puré de batata instantâneo.

As instruções dizem que se deve ferver 0,5 l de leite por cada 125 g de flocos.

a) Que quantidade de leite é necessária para um pacote de 200 g de flocos?

$$\begin{array}{r} 0,5 \text{ ----- } 125 \\ x \text{ ----- } 200 \\ x = \frac{0,5 \times 200}{125} \\ x = 0,8 \end{array}$$

Para um pacote de 200 g de flocos é necessário 0,8 l de leite.

b) Como tem visitas, a Ana vai ter de preparar 3 pacotes de 200 g de flocos. No entanto, receia que os 2 l de leite que tem não sejam suficientes. Que te parece? Poderá a Ana fazer o puré de acordo com as instruções? Justifica a resposta.

Nota: Caso não tenhas resolvido a alínea a), considera que é necessário 0,75 l de leite para um pacote de 200 g de flocos.

Para efectuar o puré de acordo com as instruções, a Ana necessita de 0,8 l de leite por cada pacote de 200 g de flocos. Logo, necessitará de $3 \times 0,8 = 2,4$ litros de leite para preparar os três pacotes de flocos. Por isso, a Ana não poderá fazer o puré de acordo com as instruções.

8. Considera os seguintes mealheiros (A, B, C e D), semelhantes entre si. Completa, de forma a obteres afirmações verdadeiras:

A é uma redução de C.

D é uma ampliação de B.



A razão de semelhança de B para C é: $\frac{1}{2}$.

A razão de semelhança de B para D é: $\frac{1}{2} \times 3 = \frac{3}{2}$.

FIM