

1. Calcula les següents potències, deixant el **resultat en forma d'enter o fracció irreductible**:

$$a) (-2)^4 =$$

$$b) -3^2 =$$

$$c) \left(\frac{4}{5}\right)^4 = \text{---}$$

$$d) \left(\frac{-1}{2}\right)^0 =$$

$$e) \left(\frac{-2}{8}\right)^{-3} =$$

2. Redueix, simplificant el resultat a una sola potència d'exponent positiu:

$$a) \frac{3^4 \cdot 3^5}{3^2 \cdot 3^7} = \frac{3}{3} = 3$$

$$b) (3^5)^4 : (3^2 \cdot 3^3)^{-2} =$$

$$c) (2^3 : 2^{-2})^{-3} = (\text{---})$$

$$d) \left(\left(\frac{3}{4} \right)^3 \cdot \left(\frac{3}{4} \right)^{-2} \right)^{-1} = \left((\text{---}) \right)^{-1} = \text{---}$$

$$e) \frac{x^7 \cdot x^2}{x^4 : x^3} = \frac{x}{x} =$$

$$f) a^{10} : (a^5)^2 = a^{10} : a =$$

3. Redueix a potències de nombres primers i simplifica

$$\frac{4^3 \cdot 3^{-1}}{6^2 \cdot 15^{-3} \cdot 16} = \frac{(\quad)^3 \cdot 3^{-1}}{2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2} = \frac{2 \cdot 3^{-1}}{2 \cdot 3 \cdot 5} = \frac{1}{\quad}$$

4. Escriu en notació científica les quantitats següents:

$$a) 6220000000000 = \quad \cdot 10$$

$$b) 0,00000000000074 = \quad \cdot 10$$

5. Escriu amb totes les xifres els següents nombres:

$$a) 2,3 \cdot 10^5 =$$

$$b) 2,8 \cdot 10^{-4} =$$

6. Calcula:

$$a) 1,23 \cdot 10^4 - 2,03 \cdot 10^3 + 8,05 \cdot 10^5 =$$

$$b) \frac{3,214 \cdot 10^{-5} \cdot 2,3 \cdot 10^2}{7,2 \cdot 10^{15}} =$$

7. Calcula:

$$a) \sqrt{49} =$$

$$b) \sqrt{36} =$$

$$c) \sqrt[3]{216} =$$

$$d) \sqrt[3]{\frac{1331}{216}} = \text{---}$$

$$f) \sqrt[4]{\frac{81}{625}} = \text{---}$$

8. La massa de la Lluna és $7,35 \cdot 10^{22} \text{ kg}$, la de Mart, $6,42 \cdot 10^{23} \text{ kg}$ i la de la Terra, $5,98 \cdot 10^{24} \text{ kg}$. Troba la diferència entre les masses de la Terra i de Mart.