

Exámen Matemáticas 4º E.S.O. 20-10-2010 1º Control

1) Simplifica:

$$\text{a) } \frac{6^4 \cdot 3^{-2} \cdot 7^{-3}}{14^{-3} \cdot 3^2 \cdot 10^7} \quad \text{b) } \frac{(a \cdot b)^2 \cdot (a^{-3} \cdot b^3)^3}{(a \cdot b^2 \cdot c^3)^{-5}}$$

2) Realiza las siguientes operaciones utilizando las reglas de cálculo con potencias y radicales:

$$\text{a) } \frac{\sqrt[4]{3^3} \cdot \sqrt[6]{6}}{\sqrt{3}} \quad \text{b) } \sqrt{5\sqrt{5} \cdot \sqrt[3]{5^6}} \quad \text{c) } \frac{\sqrt{3} \cdot \sqrt[3]{2}}{\sqrt[6]{9}} \quad \text{d) } \sqrt[4]{4} \cdot \sqrt[6]{8} \cdot \sqrt[8]{81}$$

3) Calcula las siguientes expresiones con radicales:

$$\text{a) } 3\sqrt{8} - 5\sqrt{72} + \sqrt{50} + 4\sqrt{18}$$

$$\text{b) } (2 - 2\sqrt{3})^2 - 2\sqrt{48}$$

4) Simplificar:

$$\frac{(\sqrt{5} + 1)^2}{\sqrt{5} - 1} - 3\sqrt{5}$$

5) Calcula utilizando la notación científica. Expresa el resultado con 3 cifras significativas:

$$\text{a) } \frac{0,00015 - 0,00003}{2700000 - 13000000} \quad \text{b) } (0,0073)^{-2} \cdot (0,0003)^{-2}$$

6) Representa  $\sqrt{6}$  y  $\frac{30}{7}$  en la recta real.

7) Opera y simplifica:

$$3x \cdot (2x - 1) - (x - 3) \cdot (x + 3) + (3x - 2)^2$$