

1)

Simplifica las siguientes expresiones.

$$\begin{array}{ll} \text{a) } \sqrt[3]{\sqrt{\frac{a^{12}}{a^{18}}}} & \text{d) } \frac{-\sqrt[3]{8a^3b^5c^{-2}}}{\sqrt[3]{-32a^6b^4}} \\ \text{b) } \sqrt[4]{32a^5b^{-8}c^{-12}} & \text{e) } \sqrt[4]{729a^7b^{-12}} \\ \text{c) } \sqrt[3]{\frac{8a^4}{81b^3}} & \text{f) } \left(\frac{a^{\frac{1}{2}}}{a^{\frac{3}{2}}}\right)^{-\frac{1}{2}} \end{array}$$

2)

Realiza las siguientes sumas y restas de radicales.

$$\begin{array}{l} \text{a) } \sqrt{32} - \sqrt{8} + \sqrt{98} \\ \text{b) } 5\sqrt[3]{81} + 4\sqrt[3]{108} \\ \text{c) } \sqrt{6} + 7\sqrt{24} - \frac{2}{3}\sqrt{54} - \sqrt{18} \\ \text{d) } \sqrt{75} - 2\sqrt{12} - \sqrt{363} + 4\sqrt{3} \end{array}$$

3)

Realiza las siguientes operaciones y simplifica.

$$\begin{array}{ll} \text{a) } (5\sqrt{2} + 3) \cdot (2 + \sqrt{2}) & \text{d) } (\sqrt{2} + 2\sqrt{3}) \cdot (3 - \sqrt{2}) \\ \text{b) } (1 - 2\sqrt{5}) \cdot (3 + \sqrt{2}) & \text{e) } (\sqrt{2} - 5) \cdot (4\sqrt{2} - 3) \\ \text{c) } (-\sqrt{3} + 5) \cdot (5 - 2\sqrt{3}) & \text{f) } (-2\sqrt{7} - 5) \cdot (\sqrt{7} - 3\sqrt{5}) \end{array}$$

4)

Expresa el resultado de las siguientes operaciones mediante un solo radical.

$$\begin{array}{l} \text{a) } \sqrt[4]{5^3} \cdot \sqrt[5]{5^3} \cdot \sqrt{5^3} \\ \text{b) } (\sqrt[3]{7^2 \cdot 8} \cdot \sqrt[4]{8^5}) : \sqrt{7 \cdot 8^3} \\ \text{c) } \sqrt{3 \cdot 4 \cdot 5} \cdot \sqrt[4]{2 \cdot 4^2} \cdot \sqrt[3]{4^3 \cdot 5^3} \\ \text{d) } \sqrt[3]{2 \cdot 3 \cdot 5} : (\sqrt{2 \cdot 3} \cdot \sqrt[3]{2 \cdot 3}) \end{array}$$

5)

Realiza las siguientes operaciones con radicales.

$$\begin{array}{ll} \text{a) } \sqrt[4]{a^3} \cdot \sqrt[3]{a^5} \cdot \sqrt[6]{a^4} & \text{c) } \sqrt[5]{2a^3b^4} : \sqrt[3]{4ab^2} \\ \text{b) } \sqrt[3]{3a^2b} \cdot \sqrt{2ab^3} & \text{d) } \sqrt[3]{\sqrt{ab}} \cdot \sqrt{a^3\sqrt{b}} \end{array}$$