

Nombre y apellidos:

Fecha:

1. Efectúa las operaciones siguientes **potencias y raíces de radicales** y simplifica las expresiones resultantes:

a)  $(\sqrt[3]{25})^4$    b)  $(\sqrt{8})^3$    c)  $(\sqrt[3]{x^5})^6$    d)  $(\sqrt[3]{x^2})^9$    e)  $(\sqrt[3]{27a^4})^2$    f)  $\sqrt{\sqrt{3}}$    g)  $\sqrt[3]{\sqrt{5}}$    h)  $\sqrt{\sqrt{\sqrt{8}}}$

i)  $\sqrt{2\sqrt{2\sqrt{2}}}$    j)  $\sqrt[4]{\frac{25}{9}}\sqrt[3]{\frac{9}{25}}$    k)  $\left(\sqrt[3]{\sqrt[7]{\sqrt{8x^3}}}\right)^7$    l)  $\sqrt{\frac{x}{y}}\sqrt[3]{\frac{y}{x}}$

2. Reduce a **índice común** los siguientes radicales:

a)  $\sqrt{a}; \sqrt[3]{b}; \sqrt[6]{c}$    b)  $\sqrt[4]{6}; \sqrt[3]{6}; \sqrt[6]{40}$    c)  $\sqrt[4]{6}; \sqrt[6]{4}$    d)  $\sqrt[5]{140}; \sqrt[10]{12000}$

3. Realiza los siguientes **productos y cocientes de radicales**:

a)  $5\sqrt{27} \cdot 4\sqrt{6}$    b)  $\sqrt{72} \cdot 3\sqrt{8}$    c)  $5\sqrt{\frac{3}{4}} \cdot \sqrt{\frac{8}{27}}$    d)  $\sqrt{x} \cdot \sqrt[4]{x^3} \cdot \sqrt[8]{x^7}$    e)  $\sqrt{x} \cdot \sqrt[3]{x^2y^4}$

f)  $\sqrt[5]{\frac{x^2y^2}{z^2}} : \sqrt{\frac{xy}{z}}$    g)  $\frac{\sqrt[9]{64a^3b^6}}{\sqrt[3]{4a}}$    e)  $\frac{\sqrt[4]{x}\sqrt{\frac{x}{y}} : \sqrt[8]{x}\sqrt{\frac{y}{x}}}{\sqrt[4]{xy}}$    f)  $\sqrt{2\sqrt{2\sqrt{2\sqrt{2}}}} \cdot 2^{\frac{1}{16}}$

4. Realiza las siguientes **sumas y restas de radicales** y simplifica al máximo los resultados:

a)  $5\sqrt{2} - 11\sqrt{2} + 4\sqrt{5} - 13\sqrt{5} + 4\sqrt{2} + \sqrt{5}$

b)  $5\sqrt{2} - \sqrt{18} + 3\sqrt{72} + 11\sqrt{8} - 3\sqrt{50}$

c)  $3\sqrt{12} - 11\sqrt{2} + 8\sqrt{3} - 32 + 2\sqrt{75}$

d)  $4\sqrt{20} - 3\sqrt{45} + 11\sqrt{125} - 20\sqrt{5}$

e)  $5\sqrt{\frac{3}{4}} + \sqrt{27} - 4\sqrt{3} - \sqrt{300}$

f)  $5\sqrt[3]{16} + 3\sqrt[3]{250} + 2\sqrt[3]{54} - 4\sqrt[3]{2}$

g)  $5\sqrt[4]{2} + 7\sqrt{2} - 6\sqrt[4]{32} + 13\sqrt[4]{64} - \sqrt[4]{1250}$

h)  $\sqrt{\frac{2}{5}} + 4\sqrt{\frac{18}{125}} + \frac{1}{3}\sqrt{\frac{8}{45}} + \sqrt{\frac{5}{2}}$

i)  $3\sqrt[3]{81ab^6} + 5\sqrt[3]{3a^4b^3} - 11\sqrt[3]{24a^7}$