



10. Calcula el valor de las siguientes raíces:

a)  $\sqrt[3]{-125 \cdot x^3 \cdot y^9}$       b)  $\sqrt[6]{\frac{a^{13} \cdot b^{12} \cdot c^6}{a \cdot c^{12}}}$       c)  $\sqrt[5]{\frac{x^5 \cdot y^{20}}{5 \cdot 625 \cdot a^{20}}}$

11. Efectúa los siguientes productos de radicales y simplifica si es posible:

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

12. Efectúa los siguientes cocientes de radicales:

a)  $\frac{\sqrt[4]{4a^6}}{\sqrt{8a}}$       b)  $\frac{\sqrt[3]{ax}}{\sqrt{xy}}$       c)  $\sqrt{\frac{2xy}{3z}} \div \sqrt[5]{\frac{4x^2y}{9z}}$

13. Calcula las siguientes potencias de radicales y simplifica si es posible:

a)  $(\sqrt[5]{16})^4$       b)  $(\sqrt[3]{9x^2y^2})^4$       c)  $(\sqrt[6]{8})^4$

14. Introduce bajo un solo signo radical los siguientes radicales y simplifica si es posible:

a)  $\sqrt[3]{\sqrt{64}}$       b)  $\sqrt[3]{\sqrt[4]{512}}$       c)  $\sqrt{\sqrt[3]{\sqrt[4]{256}}}$       d)  $\sqrt[3]{9 \cdot \sqrt{72a^2}}$

15. Extrae factores fuera del signo radical:

a)  $\sqrt[4]{243}$       b)  $\sqrt[3]{\frac{16}{125}}$       c)  $\sqrt[4]{27a^5b^8c^6}$       d)  $\sqrt[3]{\frac{81a^5}{b^4c^9}}$

16. Introduce factores dentro de la raíz:

a)  $5\sqrt{3}$       b)  $3\sqrt[3]{3}$       c)  $a\sqrt[3]{4a}$       d)  $a^2\sqrt{\frac{2b}{a^3}}$

17. Efectúa las siguientes sumas:

a)  $2\sqrt{98} - \sqrt{50} - \sqrt{242}$       b)  $\sqrt[3]{16} + 2\sqrt[3]{2} - \sqrt[3]{54}$       c)  $\sqrt{2} + \sqrt{8} + \sqrt{18} - \sqrt{32}$   
 d)  $\sqrt{5} + \sqrt{45} + \sqrt{180} - \sqrt{80}$       e)  $3\sqrt{40} - 7\sqrt{90} + \sqrt{250}$       f)  $\sqrt{32} - \sqrt[4]{432}$

18. Efectúa las siguientes operaciones:

a)  $(3\sqrt{2} - 2\sqrt{3}) \cdot (4 - \sqrt{3})$       b)  $(2\sqrt{5} + \sqrt{3}) \cdot (\sqrt{3} - 3\sqrt{5})$       c)  $(\sqrt{2} + \sqrt{6})^2$

19. Racionaliza:

a)  $\frac{2}{\sqrt{3}}$       b)  $\frac{2}{3\sqrt{6}}$       c)  $\sqrt{\frac{2}{5}}$       d)  $\frac{2x}{\sqrt{6x}}$       e)  $\frac{5}{\sqrt{80}}$   
 f)  $\frac{6}{\sqrt{5} - \sqrt{2}}$       g)  $\frac{1 + \sqrt{2}}{\sqrt{2} - 1}$       h)  $\frac{2 - \sqrt{3}}{1 + \sqrt{3}}$       i)  $\frac{\sqrt{3}}{2\sqrt[3]{6}}$       j)  $\frac{a}{3 \cdot \sqrt[5]{a^3}}$