



HOJA DE EJERCICIOS N°1. POTENCIAS Y RAÍCES

POTENCIAS

1. Transforma las siguientes potencias en potencias con exponentes y bases positivas

a) $(-3)^5$ b) $(-2)^4$ c) $(-2)^7$ d) 3^{-5}
e) 2^{-7} f) 5^{-1} g) $(-3)^{-4}$ h) $(-3)^{-5}$

2. Aplica las propiedades de las potencias

a) $3^{-7} : 3^5$ b) $3^{-4} : 3^{-5}$ c) $3^{-4} \cdot 3^{-5}$ d) $3^{-1} \cdot 3^4$
e) $(3^{-4} \cdot 3)^2$ f) $(3^{-2} : 3^3)^4$ g) $(5^{-1} : 5^{-2})^{-3}$ h) $[(-5)^3]^{-2}$
i) $3^{-4} \cdot 3^{-2} : 3^5 \cdot (3^4)^2 : 3^6$

3. Calcula el valor de las siguiente raíces

a) $\sqrt{81}$ b) $\sqrt{16}$ c) $\sqrt[3]{27}$ d) $\sqrt[3]{125}$

4. Transforma el valor de las siguientes raíces

a) $\sqrt{5^3}$ b) $\sqrt[3]{7}$ c) $\sqrt[5]{4^3}$ d) $\sqrt[11]{8}$ e) $\sqrt[3]{5}$ f) $\sqrt{7}$

5. Extrae del interior de las raíces

a) $\sqrt{5^7}$ b) $\sqrt[3]{5^4}$ c) $\sqrt[3]{5^5}$ d) $\sqrt[3]{7^8}$ e) $\sqrt[4]{5^{23}}$ f) $\sqrt[5]{7^{43}}$

6. Introduce dentro de las raíces

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

7. Simplifica aplicando las propiedades de las raíces

a) $\sqrt{3} \cdot \sqrt{5}$ b) $\sqrt[3]{7} \cdot \sqrt[3]{4}$ c) $\sqrt[3]{5^2} \cdot \sqrt[3]{5^4}$ d) $\frac{\sqrt[4]{18}}{\sqrt[4]{3}}$
e) $\frac{\sqrt[4]{3^7}}{\sqrt[4]{3^2}}$ f) $\frac{\sqrt[3]{625}}{\sqrt[3]{5}}$ g) $\sqrt[5]{\sqrt{8}}$ h) $\sqrt[4]{\sqrt[3]{2^{15}}}$
i) $2\sqrt{3} + 5\sqrt{3} - \sqrt{3}$ j) $\sqrt[3]{7} + 3\sqrt[3]{7} - 5\sqrt[3]{7}$ k) $2\sqrt[3]{3} + 5\sqrt{5} - 4\sqrt{5} + 4\sqrt[3]{3}$

8. Racionaliza los siguientes resultados

a) $\frac{5}{\sqrt{3}}$ b) $\frac{4}{\sqrt{2}}$ c) $\frac{3\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$ d) $\frac{4\sqrt{5}}{\sqrt{3}}$ e) $\frac{2 + \sqrt{5}}{\sqrt{3}}$