

## RADICALES 3º E.S.O. ACADÉMICAS

1.- Transforma los siguientes radicales en otros equivalentes:

a.  $\sqrt[4]{25 \cdot 7^2}$

b.  $\sqrt[6]{8 \cdot 5^3 \cdot 7^2}$

c.  $\sqrt[12]{\frac{16 \cdot 7^2}{81 \cdot 5^4}}$

2.- Efectúa los productos siguientes:

a.  $\sqrt{2} \cdot \sqrt{3} \cdot \sqrt{5}$

b.  $\sqrt{\frac{5}{2}} \cdot \sqrt{\frac{2^2}{5}}$

c.  $\sqrt[3]{3} \cdot \sqrt{3 \cdot 11} \cdot \sqrt[3]{3^2 \cdot 11}$

d.  $(\sqrt{2} : \sqrt[3]{2}) \cdot \sqrt[3]{7^2}$

3.- Extrae factores de los siguientes radicales:

a.  $\sqrt[4]{3^{17} \cdot 4^{20}}$

b.  $\sqrt{2^{20} \cdot 5^2 \cdot 13^{18}}$

c.  $\sqrt{\frac{2^9 \cdot 7^{30}}{3^3 \cdot 5^{28}}}$

4.- Introduce los factores dentro de los radicales:

a.  $2\sqrt{2}$

b.  $3 \cdot 7^2 \cdot 5 \sqrt{5 \cdot 3^3}$

c.  $3 \sqrt[3]{12}$

d.  $5^2 \cdot 6^4 \cdot 7^3 \sqrt[5]{5^2 \cdot 6 \cdot 7^4}$

e.  $\frac{3 \cdot 6}{2^5 \cdot 5^4} \sqrt[7]{\frac{2^3 \cdot 3^4 \cdot 5^2}{3 \cdot 6^2}}$

5.- Realiza las siguientes operaciones extrayendo factores del radical:

a.  $\sqrt{50} - \sqrt{162} + \sqrt{512}$

b.  $\sqrt{648} + \sqrt{72} - \sqrt{1250}$

c.  $\sqrt{75} + 5\sqrt{27} - 2\sqrt{125}$

d.  $\sqrt[3]{81} + 2 \sqrt[3]{24} - \frac{5}{2} \sqrt[3]{192}$

e.  $\sqrt{500} + 3\sqrt{20} - 5\sqrt{12} + 7\sqrt{75}$

f.  $11 \sqrt[3]{5} + 3 \sqrt[3]{625} + 5 \sqrt[9]{5^3} - \sqrt[3]{5} - \sqrt{\sqrt[3]{5^2}}$

6.- Simplifica los siguientes radicales:

a.  $\sqrt[4]{25 \cdot 49 \cdot 2^6}$

b.  $\sqrt[10]{2^{15} \cdot 5^{25} \cdot 2^5}$

c.  $\sqrt[8]{81 \cdot 5^6 \cdot 10^{10} \cdot 2^{14}}$

7.- Calcular:

a.  $(\sqrt[3]{4^6})^5$

b.  $\sqrt{\sqrt[3]{5}}$

c.  $\sqrt[4]{\sqrt[3]{27}}$

d.  $\frac{\sqrt[4]{7}}{\sqrt[3]{7}} : \sqrt{7}$

e.  $\frac{\sqrt[6]{7}}{\sqrt[8]{7}} : \sqrt[12]{7}$

f.  $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt[3]{4}} : \sqrt[4]{8}$

g.  $\frac{\sqrt[6]{32}}{\sqrt[8]{128}} \cdot \sqrt[5]{16}$

8.- Calcula las siguientes potencias:

a.  $(5\sqrt{4})^2$

b.  $(5 \sqrt[3]{6})^4$

c.  $(3 \sqrt[3]{50})^3$

d.  $(2\sqrt{21})^4$

e.  $(\sqrt[4]{\sqrt[5]{32}})^5$

f.  $\sqrt[3]{\frac{11}{2}} \sqrt{\frac{2}{11}}$

g.  $\sqrt[3]{\frac{\sqrt{13}}{4}}$

h.  $(4 \sqrt[3]{7+5})^6$

## **SOLUCIONES**

**1.- Transforma los siguientes radicales en otros equivalentes:**

- a.  $\sqrt{35}$
- b.  $\sqrt{10} \cdot \sqrt[3]{7}$
- c.  $\sqrt[6]{\frac{2^2 \cdot 7}{3^2 \cdot 5^2}}$

**2.- Efectúa los productos siguientes:**

- a.  $\sqrt{30}$
- b.  $\sqrt{2}$
- c.  $3 \sqrt[6]{11^5 \cdot 3^3}$
- d.  $\sqrt[6]{2 \cdot 7^4}$

**3.- Extrae factores de los siguientes radicales:**

- a.  $3^4 \cdot 4^5 \cdot \sqrt[4]{3}$
- b.  $2^{10} \cdot 5 \cdot 13^9$
- c.  $\frac{2^4 \cdot 7^{15}}{3 \cdot 5^{14}} \sqrt{\frac{2}{3}}$

**4.- Introduce los factores dentro de los radicales:**

- a.  $\sqrt{2^3}$
- b.  $\sqrt{5^3 \cdot 3^5 \cdot 7^4}$
- c.  $\sqrt[3]{4 \cdot 3^4}$
- d.  $\sqrt[5]{5^{12} \cdot 6^{21} \cdot 7^{19}}$
- e.  $\sqrt[7]{\frac{3^{10} \cdot 6^5}{2^{32} \cdot 5^{24}}}$

**5.- Realiza las siguientes operaciones extrayendo factores del radical:**

- a.  $12\sqrt{2}$
- b.  $-\sqrt{2}$
- c.  $30\sqrt{3} - 10\sqrt{5}$
- d.  $-3\sqrt[3]{3}$
- e.  $16\sqrt{5} + 25\sqrt{3}$

f.  $29 \sqrt[3]{5}$

**6.- Simplifica los siguientes radicales:**

- a.  $2 \sqrt{70}$
- b.  $100 \sqrt{5}$
- c.  $200 \sqrt{3}$

**7.- Calcular:**

- a.  $4^{10}$
- b.  $\sqrt[6]{5}$
- c.  $\sqrt[4]{3}$
- d.  $\frac{1}{\sqrt[24]{7^{13}}}$
- e.  $\frac{1}{2 \sqrt[40]{2^{27}}}$

**8.- Calcula las siguientes potencias:**

- a. 100
- b.  $3750 \sqrt[3]{6}$
- c. 1350
- d. 7056
- e.  $2 \sqrt[4]{2}$
- f.  $\sqrt[6]{\frac{11}{2}}$
- g.  $\sqrt[6]{\frac{13}{16}}$
- h.  $4^8 \cdot 3^2 = 589824$