

## TALLER RADICALES GRADO 9°

Presentación taller 50%

Sustentación 50%

FECHA: \_\_\_\_\_ NOMBRES COMPLETOS: \_\_\_\_\_

**I. Resolver las Raíces.** Utilizando las propiedades y comprobar los resultados SIN USAR CALCULADORA

- 1)  $\sqrt{48}$  2)  $\sqrt{12}$  3)  $\sqrt{16}$  4)  $\sqrt{20}$  7)  $\sqrt{28}$  8)  $\sqrt{45}$  9)  $\sqrt{120}$  10)  $\sqrt{0,5}$   
 11)  $\sqrt{0,25}$  12)  $\sqrt{\frac{5}{16}}$  13)  $\sqrt{0,125}$  14)  $\sqrt{0,8}$  15)  $\sqrt{196}$

**II. Calcula las siguientes raíces de números positivos y negativos, sin calculadora.**

- 1)  $\sqrt[3]{216}$  2)  $\sqrt[3]{\frac{64}{27}}$  3)  $\sqrt[3]{\frac{729}{1000}}$  4)  $\sqrt[7]{\frac{1}{128}}$  5)  $\sqrt[3]{\frac{512}{8}}$  6)  $\sqrt[5]{\frac{1}{243}}$  7)  $\sqrt[4]{\frac{1}{81}}$   
 8)  $\sqrt[6]{\frac{64}{729}}$  9)  $\sqrt[3]{-27}$  10)  $\sqrt[5]{-32}$  11)  $\sqrt[5]{-0,00032}$  12)  $\sqrt[3]{-\frac{125}{216}}$   
 13)  $\sqrt[3]{-0,064}$  14)  $\sqrt[5]{-\frac{1}{3125}}$

**III. Aplica las propiedades de las raíces y potencias para reducir las expresiones, no estimes:**

- 1)  $\sqrt{3} \cdot \sqrt{5}$  2)  $2a\sqrt{a^m} \cdot 3b\sqrt{a^{1-m}}$  3)  $\sqrt{a} \cdot \sqrt{5b}$  4)  $\sqrt[5]{3} \cdot \sqrt[5]{-27}$  5)  $\sqrt{\frac{4}{3}} \cdot \sqrt{\frac{1}{2}}$   
 6)  $\sqrt{2+\sqrt{2}} \cdot \sqrt{2-\sqrt{2}}$  7)  $\sqrt{m^2-n^2} \cdot \sqrt{\frac{1}{m-n}}$  8)  $(\sqrt{x}-y)^2$  9)  $(6-\sqrt{2x+1})^2$   
 10)  $(\sqrt{x+2}-\sqrt{x-2})^2$  11)  $2\sqrt{\frac{a^x}{3}} \cdot \sqrt{\frac{a^{x-3}}{2}}$  12)  $2\sqrt{5}(\sqrt{5}-\sqrt{3}-1)$   
 13)  $3\sqrt{a^{3x-1}} \cdot 2\sqrt{a^{1-3x}}$  14)  $\sqrt[7]{\frac{-2a}{m}} \cdot \sqrt[7]{\frac{m}{2a}}$  15)  $(2+\sqrt{3}-\sqrt{2})^2$

**III.- Efectúa las siguientes operaciones:**

$$1) \frac{4}{5} \left( 2 - \frac{3}{4} - \frac{7}{12} \right) - \sqrt[3]{1 - \frac{7}{8}}$$

$$2) \frac{6 - \frac{2}{5}}{\frac{2}{3} - \frac{5}{3} \cdot \frac{4}{15}} + \frac{1}{2} \sqrt{\frac{\frac{2}{3} - \frac{7}{5} + 1}{\frac{2}{3} + 1}}$$

$$3) \sqrt[3]{-1} \cdot (-1)^3 + -2 \cdot (-3)^3 - \sqrt{1+\sqrt{9}} + (-3)^2 : \sqrt[3]{-27}$$

$$4) \sqrt{\sqrt{25} + \sqrt{121}} - \sqrt[3]{2 - \sqrt[3]{3 \cdot \sqrt{81}}} + \sqrt[5]{\sqrt[3]{-8} \cdot \sqrt{\sqrt{16} \cdot \sqrt{64}}}$$

**TALLER RADICALES GRADO 9°**

Presentacion taller 50%

Sustentacion 50%

FECHA: \_\_\_\_\_ NOMBRES COMPLETOS: \_\_\_\_\_

**IV.- Expresa las siguientes potencias en forma de raíz y calcula la raíz (si se puede)**

$$1) 121^{\frac{1}{2}} \quad 2) (-27)^{\frac{1}{3}} \quad 3) (0,125)^{\frac{-1}{3}} \quad 4) \left(\frac{144}{169}\right)^{\frac{1}{2}} \quad 5) 81^{\frac{3}{4}}$$

$$6) 32^{0,4} \quad 7) 0,25^{0,5} \quad 8) \left(2^{\frac{3}{4}}\right)^{\frac{1}{2}} \quad 9) a^{\frac{2}{5}} \quad 10) (x+3)^{\frac{3}{4}}$$

**V.- Escribe las raíces en forma de potencias:**

$$1) \sqrt{169} \quad 2) \sqrt[3]{8} \quad 3) \sqrt[3]{0,064} \quad 4) \sqrt[5]{32^3} \quad 5) \sqrt[7]{4}$$

$$6) \sqrt[6]{(3x+4)^5} \quad 7) \sqrt[7]{2x^4} \quad 8) \sqrt[n]{b^{x-1}} \quad 9) \sqrt[4]{\frac{1}{81}} \quad 10) \sqrt[m]{a^{x+2}}$$

**VI.- Resolver** 1) Calcula:

$$a) \left(\sqrt[15]{-2 + \sqrt{100}}\right)^5 - (-1 - \sqrt[3]{-27})^2 + \sqrt{\sqrt{256}}$$

$$b) \frac{\sqrt{\sqrt{(-2)^5 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{-1}} + \frac{\left(2 - \frac{1}{2}\right)^{-2}}{\left(\frac{3}{4}\right)^{-1}} + \sqrt{\frac{\frac{1}{2} + \left(-\frac{1}{2}\right)^{-2} \cdot \left(\frac{1}{10}\right)^{-1}}{2}}}{\sqrt{\frac{\left(-1 + \frac{2}{5}\right)^{-2} \cdot \frac{1}{3}}{1 - \frac{1}{4}} \cdot \left(-\frac{1}{36}\right) \cdot \left(-\frac{6}{5}\right)^{-1}}}$$

Resp.  $\frac{9}{5}$ 

2) Efectúa los siguientes productos; deja el resultado simplificado

$$a) (\sqrt{2} + \sqrt{18})^2 \quad b) (3\sqrt{2} + 2\sqrt{3})^2 \quad c) \sqrt{\sqrt{32} + \sqrt{7}} \cdot \sqrt{\sqrt{32} - \sqrt{7}}$$

$$d) \sqrt[n]{\frac{m^x}{2}} \cdot \sqrt[n]{6m^{x-1}} \cdot \sqrt[n]{\frac{m^{5x}}{3}} \quad e) \sqrt{7-4\sqrt{3}} + \sqrt{7+4\sqrt{3}} \quad f) (3+\sqrt{2})\sqrt{11-6\sqrt{2}}$$

**TALLER RADICALES GRADO 9°**

Presentacion taller 50%

Sustentacion 50%

FECHA: \_\_\_\_\_ NOMBRES COMPLETOS: \_\_\_\_\_

OPERACIONES CON RAICES.

Racionaliza.

a)  $\frac{2}{\sqrt{7}}$

b)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$

c)  $\frac{2a}{\sqrt{2ax}}$

d)  $\frac{1}{\sqrt[3]{x^3}}$

Racionaliza.

a)  $\frac{2}{\sqrt{3}-1}$

b)  $\frac{3+\sqrt{5}}{3-\sqrt{5}}$

c)  $\frac{5}{4-\sqrt{11}}$

d)  $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}+1}$

Calcular la suma:

Suma los siguientes radicales indicados.

a)  $\sqrt{45} - \sqrt{125} - \sqrt{20}$

b)  $\sqrt{75} - \sqrt{147} + \sqrt{675} - \sqrt{12}$

c)  $\sqrt{175} + \sqrt{63} - 2\sqrt{28}$

d)  $\sqrt{20} + \frac{1}{3}\sqrt{45} + 2\sqrt{125}$

Multiplica los siguientes radicales

a)  $\sqrt{3}\cdot\sqrt{6}$

b)  $5\sqrt{2}\cdot 3\sqrt{5}$

c)  $\sqrt[3]{12}\cdot\sqrt[3]{9}$

d)  $\sqrt{x}\cdot\sqrt[3]{2x^2}$

e)  $\sqrt{2ab}\cdot\sqrt[4]{8a^3}$

f)  $\sqrt[4]{2x^2y^3}\cdot\sqrt[6]{5x^2}$

Divide los siguientes radicales

a)  $\frac{\sqrt{6x}}{\sqrt{3x}}$

b)  $\frac{\sqrt{75x^2y^3}}{5\sqrt{3xy}}$

c)  $\frac{\sqrt{9x}}{\sqrt[3]{3x}}$

d)  $\frac{\sqrt[3]{8a^3b}}{\sqrt[4]{4a^2}}$

e)  $\frac{\sqrt[3]{9}}{\sqrt[2]{3}}$

f)  $\frac{\sqrt[6]{x^5}}{\sqrt[8]{x^3}}$