

Nombre y apellidos:

Curso de matemáticas:

Fecha:

## Radicals

1. Expressa les arrels en forma exponencial i simplifica **(1 punt)**:

a.  $(\sqrt[6]{25})^3$

b.  $\sqrt{\sqrt[5]{81}}$

Sol. a) 5; b)  $\sqrt[5]{3^2}$

2. Posa les potències en forma d'arrel **(1 punt)**:

a.  $3^{2/5}$

b.  $2^{-3/4}$

Sol. a)  $\sqrt[5]{9}$ ; b)  $\frac{1}{\sqrt[4]{8}}$

3. Extrau del radical els factors que siga possible **(2 punt)**:

a.  $\sqrt{28}$

b.  $\sqrt[3]{320 \cdot n^3 \cdot m^5}$

c.  $\sqrt[4]{\frac{27}{32}}$

d.  $\sqrt{\frac{12 \cdot a^3}{45 \cdot b^2}}$

Sol. a)  $2\sqrt{7}$ ; b)  $4nm\sqrt[3]{5m^2}$ ; c)  $\frac{1}{2}\sqrt[4]{\frac{27}{2}}$ ; d)  $\frac{2a}{3b}\sqrt{\frac{3a}{5}}$

4. Multiplica/divideix les arrels i simplifica'n els resultats **(2 punts)**

a.  $\sqrt[4]{25 \cdot x^2 \cdot y^3} \cdot \sqrt[6]{125 \cdot x^5}$

b.  $\frac{\sqrt[3]{8 \cdot a^3 \cdot b}}{\sqrt[4]{4a^2}}$

c.  $\sqrt{4 \cdot m^3} \cdot \sqrt[12]{18 \cdot n^5} \cdot \sqrt[3]{10 \cdot n^3 \cdot m}$

d.  $\frac{\sqrt[3]{12 \cdot x^3 \cdot y^3}}{\sqrt{9 \cdot x^2 \cdot y}}$

*Sol.* a)  $5x^{12}\sqrt{x^4y^9}$ ; b)  $\sqrt[3]{2^3a^3b}$ ; c)  $2mn^{12}\sqrt{2^6 \cdot 5^4 \cdot 3m^{10}n^5}$ ; d)  $\sqrt[6]{\frac{2^4y^3}{3^4}}$

**5. Efectua les operacions (2.5 punts):**

a.  $2\sqrt{45} - \sqrt{125} - 3\sqrt{20}$

b.  $\sqrt{\frac{12}{81}} + \sqrt{\frac{75}{100}} - \sqrt{\frac{27}{36}}$

c.  $2\sqrt{12} - 3\sqrt{75} + \sqrt{27}$

d.  $\sqrt[3]{54} - \sqrt[3]{16} + \sqrt[3]{250}$

e.  $\sqrt{\frac{8}{9}} + \sqrt{\frac{18}{25}} - \sqrt{\frac{32}{100}}$

*Sol.* a)  $-5\sqrt{5}$ ; b)  $\frac{2}{9}\sqrt{3}$ ; c)  $-8\sqrt{3}$ ; d)  $6\sqrt[3]{2}$ ; e)  $\frac{13}{15}\sqrt{2}$

**6. Racionalitza (1.5 punts):**

a.  $\frac{5}{2 \cdot \sqrt[5]{3^3}}$

b.  $\frac{-3}{2 + \sqrt{7}}$

c.  $\frac{5}{4\sqrt{3}}$

*Sol.* a)  $\frac{5\sqrt[5]{3^2}}{6}$ ; b)  $2 - \sqrt{7}$ ; c)  $\frac{5\sqrt{3}}{12}$