

### C) Radicales

- Calcular por descomposición factorial las siguientes raíces:  
a.  $\sqrt{62500}$  b.  $\sqrt{360000}$  c.  $\sqrt{2025}$  d.  $\sqrt{122500}$  e.  $\sqrt{5625}$
- Calcular las siguientes raíces:  
a.  $\sqrt[5]{1}$  b.  $\sqrt[4]{81}$  c.  $\sqrt[3]{-27}$  d.  $\sqrt[3]{-6^6}$  e.  $\sqrt[4]{16a^4b^8}$
- Escribir sin exponentes fraccionarios ni negativos las siguientes potencias:  
a.  $3^{1/2}$  b.  $2^{3/5}$  c.  $2^{-2/3}$  d.  $\left(\frac{3}{5}\right)^{\frac{1}{3}}$  e.  $\left(\frac{1}{2}\right)^{-\frac{1}{2}}$  f.  $\left(\frac{3}{2}\right)^{-\frac{2}{3}}$
- Escribir con exponente fraccionario los siguientes radicales:  
a.  $\sqrt{7}$  b.  $\sqrt{\frac{1}{2}}$  c.  $\sqrt[5]{a^2}$  d.  $\sqrt[3]{\sqrt{2^5}}$  e.  $(\sqrt[4]{5})^7$  f.  $\sqrt{1+a}$
- Aplicando la raíz de un producto (o cociente), calcular las raíces:  
a.  $\sqrt{49 \cdot 36 \cdot 100}$  b.  $\sqrt{16:121}$  c.  $\sqrt{\frac{81 \cdot 4 \cdot 25}{9 \cdot 169}}$  d.  $\sqrt{4 \cdot 36 \cdot a^2 \cdot b^4}$
- Realizar las siguientes operaciones:  
a.  $\sqrt{125} : \sqrt{5}$  b.  $\sqrt[3]{30} \cdot \sqrt[3]{36} \cdot \sqrt[3]{25}$  c.  $\sqrt{3a^2} \cdot \sqrt{3}$  d.  $\sqrt{a^2b} \cdot \sqrt{b^3}$
- Extraer todos los factores posibles, previa descomposición en factores primos:  
a.  $\sqrt{72}$  b.  $\sqrt{2250}$  c.  $\sqrt[3]{256}$  d.  $\sqrt{432}$  e.  $\sqrt[3]{192}$  f.  $\sqrt[5]{128}$   
g.  $\sqrt{1350}$  h.  $\sqrt[3]{3^2 \cdot 2^4 \cdot 5}$  i.  $\sqrt[4]{3^6 \cdot 2^4 \cdot 5^5}$  j.  $\sqrt{a^2 \cdot b^3 \cdot c}$
- Introducir en el radical los factores que aparecen fuera de él:  
a.  $2 \cdot \sqrt{5}$  b.  $2\sqrt[3]{3}$  c.  $2 \cdot 3 \cdot \sqrt[4]{3}$  d.  $2 \cdot 3^2 \cdot \sqrt[5]{2^2 \cdot 3^2}$  e.  $3ab^2 \sqrt{2a^2b}$
- Hallar el valor de las letras en las siguientes igualdades:  
a.  $\sqrt{a} = 15$  b.  $\sqrt[3]{27a} = 3$  c.  $\sqrt[4]{27x} = 3$  d.  $\sqrt{20x} = 10$
- Simplificar las siguientes expresiones:  
a.  $(\sqrt[5]{3})^5$  b.  $(\sqrt[6]{2^4})^3$  c.  $(\sqrt{3} \cdot \sqrt{2})^2$  d.  $(\sqrt[3]{2} \cdot \sqrt{2})^6$  e.  $(\sqrt{3} \cdot \sqrt[4]{2})^4$   
f.  $3\sqrt[3]{2} + 4\sqrt[3]{2} - 2\sqrt[3]{2}$  g.  $\sqrt{50} - \sqrt{72} - 2\sqrt{2}$  h.  $\sqrt{8} - 3\sqrt{2} + 4\sqrt{18} + \sqrt{50}$   
i.  $\sqrt{3} - 3\sqrt{12} + 5\sqrt{27}$  j.  $\sqrt{45} - \sqrt{20} + \sqrt{80} - \sqrt{5}$   
k.  $\frac{1}{2}\sqrt{27} - \frac{3}{5}\sqrt{12} - 3\sqrt{75} + \frac{2}{3}\sqrt{3}$  l.  $2\sqrt[3]{16} - 4\sqrt[3]{54} + 6\sqrt[3]{250}$   
m.  $2\sqrt{8} + 3\sqrt{27} + 5\sqrt{28} - 2\sqrt{45}$  n.  $\sqrt{2\sqrt{3}}$  ñ.  $\sqrt{2\sqrt[3]{512}}$   
o.  $\sqrt{1 + \sqrt{6 + \sqrt{5 + \sqrt{16}}}}$  p.  $(2 + \sqrt{3}) \cdot (2 - \sqrt{3})$  q.  $(3 + \sqrt{2}) \cdot (3 + \sqrt{2})$   
r.  $(2\sqrt{8} + 3) \cdot (3\sqrt{2} - 1)$  s.  $(\sqrt{2} + \sqrt{8}) \cdot (2\sqrt{2} - \sqrt{8})$  t.  $(3\sqrt{2} - 2\sqrt{3})^2 \cdot (\sqrt{2} - 1)$

11. Racionalizar :

a.  $\frac{1}{\sqrt{2}}$    b.  $\frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$    c.  $\frac{2-\sqrt{2}}{3\sqrt{6}}$    d.  $\frac{\sqrt{2}+\sqrt{3}}{\sqrt{2}-\sqrt{3}}$    e.  $\frac{2\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}}$    f.  $\frac{\sqrt{8}-1}{2\sqrt{2}}$

g.  $\frac{2\sqrt{3}-3\sqrt{2}}{3\sqrt{2}+2\sqrt{3}}$    h.  $\frac{3\sqrt{32}-2\sqrt{8}}{\sqrt{8}}$    i.  $\frac{\sqrt{8}-\sqrt{32}+3\sqrt{72}}{\sqrt{2}}$