

# Actividades

**1** Expresa en notación científica los siguientes números:

- a)  $5237 =$
- b)  $1\,400\,000\,000\,000\,000\,000 =$
- c)  $0,008 =$
- d)  $0,000\,000\,000\,92 =$
- e)  $3\,000\,000\,000 =$
- f)  $0,000\,006\,49 =$

**2** Expresa en forma de potencia los siguientes radicales:

- a)  $\sqrt[3]{2} =$
- b)  $\sqrt{7} =$
- c)  $\sqrt[5]{9^4} =$
- d)  $\sqrt[7]{5^2} =$
- e)  $\sqrt[5]{6^3} =$
- f)  $\sqrt[7]{4^3} =$

**3** Expresa en forma de radical estas potencias:

- a)  $4^{3/7} =$
- b)  $5^{1/2} =$
- c)  $6^{2/3} =$
- d)  $8^{5/6} =$
- e)  $2^{3/5} =$
- f)  $9^{1/5} =$

**4** Simplifica el índice de los siguientes radicales:

- a)  $\sqrt[4]{225} =$
- b)  $\sqrt[10]{784} =$
- c)  $\sqrt[6]{216} =$
- d)  $\sqrt[15]{3^5} =$
- e)  $\sqrt[26]{9^{13}} =$
- f)  $\sqrt[36]{13^{60}} =$

**5** Introduce los factores dentro del radical:

- a)  $3\sqrt{2} =$
- b)  $2\sqrt[3]{9} =$
- c)  $3\sqrt[3]{5} =$
- d)  $5\sqrt{7} =$
- e)  $2\sqrt[3]{5} =$

**6** Opera:

- a)  $5\sqrt{7} - 2\sqrt{7} + 3\sqrt{7} =$
- b)  $\frac{5}{4\sqrt{2}} + \frac{\sqrt{2}}{3} - \frac{7\sqrt{2}}{2} =$
- c)  $\sqrt{3} + \frac{\sqrt{3}}{2} - 6\sqrt{3} =$

d)  $\sqrt{2} \cdot \sqrt{3} \cdot \sqrt{7} =$

e)  $\sqrt{11} \cdot 2\sqrt{5} : \sqrt{2} =$

**7** Racionaliza y simplifica:

a)  $\frac{4}{\sqrt{2}} =$

b)  $\frac{1}{\sqrt{7}} =$

c)  $\frac{1}{\sqrt[5]{3^4}} =$

d)  $\frac{2}{\sqrt{5} - \sqrt{3}} =$

e)  $\frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} =$

## Solución de las actividades

- 1** a)  $5237 = 5,237 \cdot 10^3$   
 b)  $1\,400\,000\,000\,000\,000\,000 = 1,4 \cdot 10^{18}$   
 c)  $0,008 = 8 \cdot 10^{-3}$   
 d)  $0,000\,000\,000\,92 = 9,2 \cdot 10^{-10}$   
 e)  $3\,000\,000\,000 = 3 \cdot 10^9$   
 f)  $0,000\,006\,49 = 6,49 \cdot 10^{-6}$

- 2** a)  $\sqrt[3]{2} = 2^{1/3}$   
 b)  $\sqrt{7} = 7^{1/2}$   
 c)  $\sqrt[5]{9^4} = 9^{4/5}$   
 d)  $\sqrt[7]{5^2} = 5^{2/7}$   
 e)  $\sqrt[5]{6^3} = 6^{3/5}$   
 f)  $\sqrt[7]{4^3} = 4^{3/7}$

- 3** a)  $4^{3/7} = \sqrt[7]{4^3}$   
 b)  $5^{1/2} = \sqrt{5}$   
 c)  $6^{2/3} = \sqrt[3]{6^2}$   
 d)  $8^{5/6} = \sqrt[6]{8^5}$   
 e)  $2^{3/5} = \sqrt[5]{2^3}$   
 f)  $9^{1/5} = \sqrt[5]{9}$

- 4** a)  $\sqrt[4]{225} = \sqrt[4]{15^2} = 15^{2/4} = 15^{1/2} = \sqrt{15}$   
 b)  $\sqrt[10]{784} = \sqrt[10]{28^2} = 28^{2/10} = 28^{1/5} = \sqrt[5]{28}$   
 c)  $\sqrt[6]{216} = \sqrt[6]{6^3} = 6^{3/6} = 6^{1/2} = \sqrt{6}$   
 d)  $\sqrt[15]{3^5} = 3^{5/15} = 3^{1/3} = \sqrt[3]{3}$   
 e)  $\sqrt[26]{9^{13}} = \sqrt[26]{(3^2)^{13}} = \sqrt[26]{3^{26}} = 3$   
 f)  $\sqrt[36]{13^{60}} = 13^{60/36} = 13^{5/3} = \sqrt[3]{13^5}$

- 5** a)  $3\sqrt{2} = \sqrt{2 \cdot 3^2} = \sqrt{18}$   
 b)  $2\sqrt[3]{9} = \sqrt[3]{9 \cdot 2^3} = \sqrt[3]{72}$   
 c)  $3\sqrt[3]{5} = \sqrt[3]{5 \cdot 3^3} = \sqrt[3]{135}$   
 d)  $5\sqrt{7} = \sqrt{7 \cdot 5^2} = \sqrt{175}$   
 e)  $2\sqrt[3]{5} = \sqrt[3]{5 \cdot 2^3} = \sqrt[3]{40}$

- 6** a)  $5\sqrt{7} - 2\sqrt{7} + 3\sqrt{7} = (5 - 2 + 3)\sqrt{7} = 6\sqrt{7}$   
 b)  $\frac{5}{4\sqrt{2}} + \frac{\sqrt{2}}{3} - \frac{7\sqrt{2}}{2} = \frac{5\sqrt{2}}{8} + \frac{\sqrt{2}}{3} - \frac{7\sqrt{2}}{2} =$   
 $= \left(\frac{5}{8} + \frac{1}{3} - \frac{7}{2}\right)\sqrt{2} = \frac{-61\sqrt{2}}{24}$   
 c)  $\sqrt{3} + \frac{\sqrt{3}}{2} - 6\sqrt{3} = \frac{2\sqrt{3}}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{12\sqrt{3}}{2} =$   
 $= \frac{(2 + 1 - 12)\sqrt{3}}{2} = \frac{-9\sqrt{3}}{2}$   
 d)  $\sqrt{2} \cdot \sqrt{3} \cdot \sqrt{7} = \sqrt{2 \cdot 3 \cdot 7} = \sqrt{42}$   
 e)  $\sqrt{11} \cdot 2\sqrt{5} : \sqrt{2} = \sqrt{\frac{11 \cdot 2^2 \cdot 5}{2}} = \sqrt{110}$

- 7** a)  $\frac{4}{\sqrt{2}} = \frac{4\sqrt{2}}{\sqrt{2} \cdot \sqrt{2}} = \frac{4\sqrt{2}}{2} = 2\sqrt{2}$   
 b)  $\frac{1}{\sqrt{7}} = \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{7} \cdot \sqrt{7}} = \frac{\sqrt{7}}{7}$   
 c)  $\frac{1}{\sqrt[5]{3^4}} = \frac{\sqrt[5]{3}}{\sqrt[5]{3} \cdot \sqrt[5]{3^4}} = \frac{\sqrt[5]{3}}{\sqrt[5]{3^5}} = \frac{\sqrt[5]{3}}{3}$   
 d)  $\frac{2}{\sqrt{5} - \sqrt{3}} = \frac{2(\sqrt{5} + \sqrt{3})}{(\sqrt{5} - \sqrt{3}) \cdot (\sqrt{5} + \sqrt{3})} =$   
 $= \frac{2(\sqrt{5} + \sqrt{3})}{5 - 3} = \frac{2(\sqrt{5} + \sqrt{3})}{2} = \sqrt{5} + \sqrt{3}$   
 e)  $\frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} = \frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{(\sqrt{3} + \sqrt{2}) \cdot (\sqrt{3} - \sqrt{2})} =$   
 $= \frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{3 - 2} = \sqrt{3} - \sqrt{2}$