Actividades

1 Expresa en notación científica los siguientes números:

a) $5\,237 =$

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) $\dfrac{5}{4\sqrt{2}} + \dfrac{\sqrt{2}}{3} - \dfrac{7\sqrt{2}}{2} =$

c) $\sqrt{3} + \dfrac{\sqrt{3}}{2} - 6\sqrt{3} =$

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

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

7 Racionaliza y simplifica:

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

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

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

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

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

Solución de las actividades

1 *a)* $5\,237 = 5{,}237 \cdot 10^3$

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) $2\sqrt[3]{5} = \sqrt[3]{5 \cdot 2^3} = \sqrt{40}$

6 *a)* $5\sqrt{7} - 2\sqrt{7} + 3\sqrt{7} = (5 - 2 + 3)\sqrt{7} = 6\sqrt{7}$

b) $\dfrac{5}{4\sqrt{2}} + \dfrac{\sqrt{2}}{3} - \dfrac{7\sqrt{2}}{2} = \dfrac{5\sqrt{2}}{8} + \dfrac{\sqrt{2}}{3} - \dfrac{7\sqrt{2}}{2} =$

$= \left(\dfrac{5}{8} + \dfrac{1}{3} - \dfrac{7}{2}\right)\sqrt{2} = \dfrac{-61\sqrt{2}}{24}$

c) $\sqrt{3} + \dfrac{\sqrt{3}}{2} - 6\sqrt{3} = \dfrac{2\sqrt{3}}{2} + \dfrac{\sqrt{3}}{2} - \dfrac{12\sqrt{3}}{2} =$

$= \dfrac{(2 + 1 - 12)\sqrt{3}}{2} = \dfrac{-9\sqrt{3}}{2}$

d) $\sqrt{2} \cdot \sqrt{3} \cdot \sqrt{7} = \sqrt{2 \cdot 3 \cdot 7} = \sqrt{42}$

e) $\sqrt{11} \cdot 2\sqrt{5} : \sqrt{2} = \sqrt{\dfrac{11 \cdot 2^2 \cdot 5}{2}} = \sqrt{110}$

7 *a)* $\dfrac{4}{\sqrt{2}} = \dfrac{4\sqrt{2}}{\sqrt{2} \cdot \sqrt{2}} = \dfrac{4\sqrt{2}}{2} = 2\sqrt{2}$

b) $\dfrac{1}{\sqrt{7}} = \dfrac{\sqrt{7}}{\sqrt{7} \cdot \sqrt{7}} = \dfrac{\sqrt{7}}{7}$

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

d) $\dfrac{2}{\sqrt{5} - \sqrt{3}} = \dfrac{2(\sqrt{5} + \sqrt{3})}{(\sqrt{5} - \sqrt{3}) \cdot (\sqrt{5} + \sqrt{3})} =$

$= \dfrac{2(\sqrt{5} + \sqrt{3})}{5 - 3} = \dfrac{2(\sqrt{5} + \sqrt{3})}{2} = \sqrt{5} + \sqrt{3}$

e) $\dfrac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} = \dfrac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{(\sqrt{3} + \sqrt{2}) \cdot (\sqrt{3} - \sqrt{2})} =$

$= \dfrac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{3 - 2} = \sqrt{3} - \sqrt{2}$