POTENCIAS Y RAÍCES

1. Simplifica las siguientes expresiones.

a) $a^{7} \cdot a^{-5} \cdot a^{-2} \cdot a^{3} \cdot a \cdot a^{2} \cdot a^{-3} \cdot a^{5} =$

b) $a^{2} \cdot a^{-5} \cdot a^{-7} \cdot a^{3} \cdot a^{5} \cdot a^{-3} =$

c) $a^{-2} \cdot a^{-3} =$

d) $a^{-7} \cdot a^{-3} =$

e) $a^{-5} \cdot a^{2} \cdot a^{3} =$

f) $2^{8} : 2^{3} =$

g) $4^{9} : 4 =$

h) $5 : 5^{0} =$

i) $3^{12} : 3^{10} : 3 =$

j) $7^{8} : 7^{5} : 7^{2} =$

k) $10^{4} : 10 : 10^{2} =$

l) $a^{2} \cdot a^{-1/2} \cdot a^{-3} \cdot a^{1/4} =$

m) $a^{1/2} \cdot a^{2/3} \cdot a^{3/4} \cdot a^{5/6} =$

n) $a^{-3/2} \cdot a^{1/2} \cdot a^{-1/4} \cdot a^{1/8} =$

o) $a^{3/5} \cdot b^{5/3} \cdot a^{3/2} \cdot b^{3/4} \cdot a^{-8/5} \cdot b^{-1/12} =$

2. Extrae factores de un radical.

a) $\sqrt{(3^{4} \cdot 5^{7})} =$

b) $\sqrt[5]{(25^{4} \cdot 81^{3})} =$

c) $\sqrt[4]{(6^{7} \cdot 3^{9})} =$

d) $\sqrt[4]{(11^{5} \cdot 7^{7})} =$

e) $\sqrt{(3087)} =$

f) $\sqrt[6]{(15.625)} =$

g) $\sqrt[3]{(a^{11} \cdot b^{16} \cdot c^{21})} =$

3. Introduce factores de un radical.

a) $a^{3}\sqrt{(a)} =$

b) $a^{2} \cdot \sqrt[3]{(a)} =$

c) $a^{2} \cdot b^{3} \cdot \sqrt[4]{(a)} =$

d) $\sqrt{(a \cdot \sqrt[3]{(a)})} =$

e) $\sqrt{(2^{3} \cdot \sqrt[4]{(2^{-2} \cdot \sqrt{(2^{4})})})} =$

4. Calcula las siguientes operaciones con radicales.

Ejemplo: $5^{3}\sqrt{3} = \sqrt[3]{(5^{3} \cdot 2)}$

a) $2 \cdot a^{3} \cdot b \cdot c \cdot \sqrt[2]{(3ac)} =$

b) $2 \cdot a^{2} \cdot b \cdot c^{3} \cdot \sqrt[3]{(5ac^{2})} =$

c) $3 \cdot a^{2} \cdot b^{4} \cdot c \cdot \sqrt[2]{(2bc)} =$

d) $\sqrt{(12)} - \sqrt{(75)} - \sqrt{(18)} =$

e) $4\sqrt{(75)} - 3\sqrt{(48)} - 2\sqrt{(27)} =$

f) $2\sqrt{(32)} - 4\sqrt{(50)} + 3\sqrt{(72)} =$

g) $5\sqrt{(12)} + 3\sqrt{(27)} - \sqrt{(75)} =$

h) $6\sqrt{(8)} - 2\sqrt{(18)} + 4\sqrt{(27)} =$

5. Calcula las siguientes sumas y restas de radicales.

a) $\sqrt{(32)} - \sqrt{(8)} + 3\sqrt{(72)} - 3\sqrt{(200)} =$

b) $5\sqrt{(8)} - \sqrt{(32)} + 3\sqrt{(18)} =$

c) $\sqrt{(27)} - \sqrt{(12)} + \sqrt{(75)} =$

d) $7^{3}\sqrt{(81)} + 5^{3}\sqrt{(24)} - 2^{3}\sqrt{(375)} =$

e) $2\sqrt{(24)} - 5\sqrt{(24)} + 12\sqrt{(600)} =$

f) $4\sqrt{(27)} - 7\sqrt{(12)} - 2\sqrt{(75)} =$

g) $3\sqrt{(2)} - 3\sqrt{(8)} + 3\sqrt{(18)} =$

h) $6\sqrt{(10)} + 5\sqrt{(90)} - 3\sqrt{(10)} =$

LIVEWORKSHEETS

6. Expresa en notación científica.

a) 600.000 =

b) 6.453.280.000 =

c) 23.478.990.000.000 =

d) 0,00000021 =

e) 0,0000000023 =

f) 0,0987 =

g) 7.000.000.000 =

h) 3.456.231.480.000 =

i) 23.461.000.000.000.000.000.000 =

j) 0,0000000034567 =

k) 0,000000000045333 =

l) 0,00000000000009999 =

7. Resuelve las siguientes operaciones con notación científica.

a) $3{,}87 \cdot 10^{-10} \cdot 5{,}96 \cdot 10^{-9} =$

b) $0{,}2 \cdot 10^{-3} : 0{,}5 \cdot 10^{-10} =$

c) $(12{,}5 \cdot 10^{7} \cdot 8 \cdot 10^{9}) : 9{,}2 \cdot 10^{6} =$

d) $2{,}35 \cdot 10^{23} \cdot 6{,}43 \cdot 10^{26} =$

e) $2{,}35 \cdot 10^{23} : 6{,}43 \cdot 10^{26} =$

f) $2{,}35 \cdot 10^{-7} \cdot 3{,}7 \cdot 10^{12} =$

g) $5{,}4 \cdot 10^{15} : 6{,}25 \cdot 10^{12} =$

h) $4{,}7 \cdot 10^{20} : 3{,}3 \cdot 10^{23} =$

LIVEWORKSHEETS