Matemática 3° año - 2016

Trabajo Práctico N° 3: Operaciones con radicales

1) Extraigan todos los factores posibles del radical.

a) $\sqrt{32} =$

b) $\sqrt[3]{0{,}125} =$

c) $\sqrt{64a^3} =$

d) $\sqrt[3]{2401b^5c} =$

e) $\sqrt[4]{234a^3b^7} =$

f) $\sqrt{\frac{27c^5}{343}} =$

g) $\sqrt[4]{\frac{81a^4b^8c^{12}}{2401c^4}} =$

h) $\sqrt[5]{\frac{32a^6b^8}{729b^3c^3}} =$

i) $\sqrt{\frac{128a^5b^9c^{10}}{9bc^{11}}} =$

j) $\sqrt[3]{\frac{512a^2b^3c^4}{125d^5}} =$

2) Marquen las opciones correctas.
¿Cuáles de los siguientes radicales son semejantes a $\sqrt[3]{2}$?

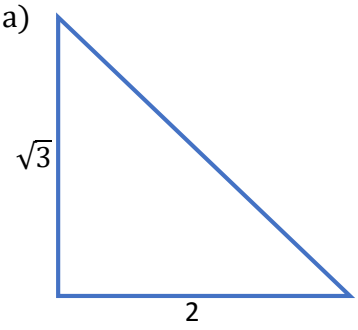
$\sqrt[3]{-2}$	$5.\sqrt[3]{64}$	$-2.\sqrt[3]{128}$	$3.\sqrt[6]{2^2}$

3) Resuelvan las siguientes sumas algebraicas, extrayendo todos los factores posibles.

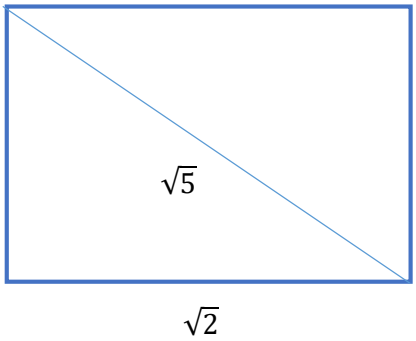
a) $-3.\sqrt{5} - 7.\sqrt{5} + 2.\sqrt{5} =$
b) $2.\sqrt{2} + 5.\sqrt{2} - \sqrt{2} =$
c) $-\sqrt{3} + \sqrt{3} - 5.\sqrt{3} =$
d) $\sqrt{90} - \sqrt{40} =$
e) $\sqrt{80} - 3.\sqrt{5} =$
f) $\sqrt{18} + \sqrt{32} =$
g) $\sqrt[3]{135} + 6.\sqrt[3]{40} =$
h) $\sqrt[5]{64} + \sqrt[5]{2} =$
i) $\sqrt{\frac{128}{125}} + \sqrt{\frac{2}{5}} =$
j) $\sqrt{\frac{324}{245}} - 2\sqrt{\frac{1}{5}} =$
k) $\frac{1}{2}\sqrt{12} + 4\sqrt{75} - \frac{1}{3}\sqrt{108} =$
l) $\frac{1}{2}\sqrt[3]{16} + 2\sqrt[3]{2} - 3\sqrt[3]{\frac{2}{27}} =$

4) Calculen el área y el perímetro de las siguientes figuras.

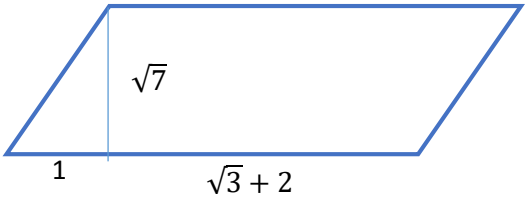
a)



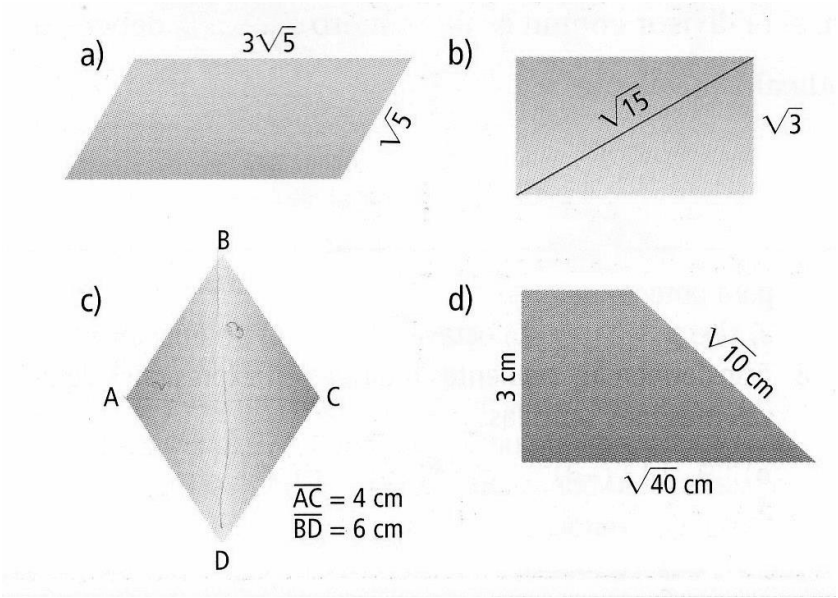
c)



b)



5) Hallen el perímetro de las siguientes figuras.



6) Calculen los siguientes productos.

a) $\sqrt[3]{2}.\sqrt[3]{4} =$

b) $\sqrt[4]{9}.\sqrt[4]{27} =$

c) $\sqrt{5}.\sqrt[3]{5}.\sqrt[6]{5} =$

d) $\sqrt[3]{5}.\sqrt[6]{25} =$

e) $\sqrt[5]{b}.\sqrt[3]{b^2} =$

f) $-2\sqrt{3}.(-3\sqrt{2})(-4\sqrt[3]{6}) =$

7) Calculen aplicando la propiedad distributiva:

a) $\sqrt{5}.(\sqrt{5}+\sqrt{3}) =$
b) $(\sqrt{3}+1)(2\sqrt{3}-1) =$
c) $(4\sqrt{3}-3\sqrt{2}).(4\sqrt{3}+3\sqrt{2}) =$
d) $(\sqrt{3}+\sqrt{2})^2 =$
e) $(3\sqrt{5}-4)^2 =$
f) $(\sqrt{3}+1)^2 - 2\sqrt{3} =$
g) $(2-\sqrt{25})^2 + 5\sqrt{5} - 10 =$
h) $(\sqrt{45}-\sqrt{180}):(-2\sqrt{5}) =$
i) $(\sqrt{27}+\sqrt{12}):(\sqrt{300}-\sqrt{1875}) =$

8) Apliquen propiedades para reducir al máximo las siguientes divisiones con radicales.

a) $(\frac{4}{3}.\sqrt[5]{\frac{a^3}{b}}) : (\frac{16}{3}.\sqrt[4]{\frac{a}{b^3}}) =$

b) $\frac{2}{5}.(\frac{a.b}{c})^{1/2} : \frac{2}{3}.(\frac{a^2.b}{c})^{3/5} =$

c) $\sqrt[5]{\frac{a.b^3}{2}} : (\frac{4}{5}.\sqrt{\frac{a.b}{2}}) =$

d) $\sqrt[3]{\frac{3x}{y^2}} : (2.\sqrt{\frac{3^3.x^2}{y^3}}) =$

Continuamos ejercitando

9) Resuelvan las siguientes sumas algebraicas.

a) $\sqrt{5}+\sqrt{8}-\sqrt{32} =$

b) $3.\sqrt{7}-3.\sqrt{28}+\sqrt{63} =$

c) $-4.\sqrt{\frac{1}{27}}+\sqrt{\frac{1}{3}}-2.\sqrt{\frac{1}{243}} =$

d) $\sqrt{20}+3.\sqrt{8}-5.\sqrt{5} =$

10) Resuelvan las siguientes operaciones.

a) $\sqrt{3}.(\sqrt{5}+2.\sqrt{5}) =$

b) $\sqrt{2}.(\sqrt{32}-\sqrt{128}) =$

c) $(\sqrt{7}-\sqrt{3})^2 =$

d) $(\sqrt{5}+\sqrt{27}).(\sqrt{5}-\sqrt{27}) =$

e) $(\sqrt{7}+\sqrt{8}) : \sqrt{3} =$

f) $(\sqrt{a^5b}-\sqrt{ab^3}) : \sqrt{a} =$

11) Resuelvan las siguientes operaciones combinadas.

a) $\left(\sqrt{448}+\sqrt{125}\right).\sqrt{7}=$

b) $\sqrt{3}.\left(\sqrt{176}-\sqrt{27}\right)=$

c) $\left(\sqrt{6}-5.\sqrt{3}\right).\sqrt{3}+\sqrt{50}=$

d) $\sqrt[4]{6}.\left(\sqrt[4]{32}-\sqrt[4]{243}\right)=$

e) $\sqrt{2}.\sqrt{8}-\left(7.\sqrt{5}-2.\sqrt{3}\right):\left(4.\sqrt{3}\right)=$

f) $\sqrt{3}.\left(\sqrt{5}-2.\sqrt{3}\right)+\left(5.\sqrt{3}+\sqrt{5}\right).\sqrt{5}=$

g) $\sqrt{72}-\sqrt{98}+\sqrt{2.\sqrt{32}}-\frac{\sqrt{2}.\sqrt[4]{128}}{\sqrt[3]{64}}=$

h) $\frac{1+\sqrt{3}}{6}+\left(1+\sqrt{3}\right)^2-\frac{\sqrt{675}}{\sqrt{3}.\sqrt{12}}=$

i) $\left(2+5.\sqrt{3}\right).\left(1-\sqrt{3}\right)-\frac{\sqrt{27}.\sqrt{3}}{\sqrt[4]{9}}+\left(\sqrt{3}+\sqrt{7}\right)^2=$

j) $\frac{1}{3}.\sqrt{\frac{9}{25}+\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}-\sqrt{3}}-\sqrt{8}.\sqrt{16}}=$