MATEMÁTICAS 4º ESO
Boletín 1

Departamento de Matemáticas
Colegio Sagrado Corazón de Jesús
Pontevedra

1. Efectúa.

$$a)\ \frac{150^4\cdot(-30)^{-3}}{54^3\cdot 375^{-1}} \qquad b)\left(\frac{-3}{5}\right)^{-2}-2\cdot 5^{-1}+(-5)^0\cdot 15^{-1}-\frac{-2^{-2}}{3}$$

2. Racionaliza y simplifica todo lo posible

$$\frac{-5}{\sqrt{125}};\quad \frac{10}{\sqrt[3]{16}};\quad \frac{12}{\sqrt[3]{25}};\quad \frac{1}{\sqrt[4]{2}};\quad \frac{3}{\sqrt{5}-\sqrt{3}};\quad \frac{2+\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}};\quad \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{7}-3};\quad \frac{\sqrt{2}-\sqrt{3}}{\sqrt{15}-\sqrt{10}}$$

3. Realiza las siguientes operaciones:

$$a)\ \frac{2}{3}\sqrt{75}-2\sqrt{50}+\frac{3}{5}\sqrt{12}+5\sqrt{\frac{147}{25}} \qquad d)\ 3\sqrt{18}-10\sqrt{108}+4\sqrt{32}+\sqrt{162}$$

$$b)\ \frac{\sqrt{120}\cdot\sqrt[3]{10}}{\sqrt[4]{18}} \qquad e)\ \frac{-2}{\sqrt{3}}+7\sqrt{27}-\frac{2}{3}\sqrt{75}$$

$$c)\ \frac{18}{\sqrt{2}}+\frac{1}{3}\sqrt{18}-\frac{2}{3}\sqrt{32} \qquad f)\ \frac{\sqrt[5]{200}\cdot\sqrt{144}}{\sqrt[3]{100}\cdot\sqrt[15]{1000}}$$

4. Calcula x utilizando la definición de logaritmo:

$$a)\ \log_x 125=3 \qquad b)\ \log_8\sqrt[3]{2}=x \qquad c)\ \log_2\frac{\sqrt[4]{32}\cdot 16}{\sqrt[5]{8}}=x$$

$$d)\ \log_5 125=x \qquad e)\ \log_4\sqrt[3]{2}=x \qquad f)\ \log_3\frac{\sqrt[4]{27}\cdot}{9}=x$$

$$g)\ \log_5 X=-3 \qquad h)\ \log_4\sqrt[3]{2}=x \qquad i)\ \log_3\frac{\sqrt[3]{9}}{81}=x$$

5. Transforma las expresiones algebraicas en logarítmicas y viceversa:

$$A=\frac{0{,}1\cdot\sqrt[3]{x}\cdot y^3}{t^{-3}\cdot\sqrt[4]{z^3}} \qquad \log B = \frac{-2}{5}\log x+3\log y-\frac{1}{3}\log z+1$$

$$C=\frac{0{,}01\cdot\sqrt[3]{x^2}\cdot y^{-1}}{t^2\cdot\sqrt[4]{z^3}} \qquad \log D = \frac{-1}{3}\log x-\log y+\frac{2}{3}\log z+2$$

$$E=\frac{100\cdot\sqrt[3]{x}\cdot y^{-2}}{t^{-2}\cdot\sqrt[4]{z^3}} \qquad \log F = \log x+3\log y-1+\frac{2}{3}\log z$$

6. Sabiendo que log a = 3 y log b = -5 calcula el valor de:

$$a)\ \log\frac{100\cdot a^3}{b^4} \qquad b)\ \log\frac{\sqrt{b^{-1}}}{0.01\cdot a^{-2}} \qquad c)\ \log\frac{10\cdot a^{-3}}{\left(\sqrt[5]{b^3}\right)} \qquad d)\ \log\frac{b^2}{0{,}1\cdot\sqrt{a^{-1}}}$$