

## CONTROL DE TEMA 1 DE 4º DE E.S.O. MATEMÁTICAS

**GRUPO:** B **FECHA:** 4/10/2013 **ALUMNO:** \_\_\_\_\_

1. Clasifica los números de la siguiente lista en naturales, enteros, racionales o irracionales:

$$\frac{8}{4} \quad \sqrt[3]{-7} \quad \sqrt[3]{-8} \quad 0,10\overline{2} \quad 1122333444455555\dots$$

*N* *R-Q* *Z* *Q* *R-Q*

$$3\pi \quad \pi-3 \quad -\sqrt[4]{16} \quad 0,10\overline{2} \quad \frac{\sqrt{5}+1}{2}$$

*R-Q* *R-Q* *Z* *Q* *R-Q*

2. Escribe en forma de intervalo y representa en la recta real los siguientes conjuntos de números reales

a)  $x \leq 0$   $(-\infty, 0]$



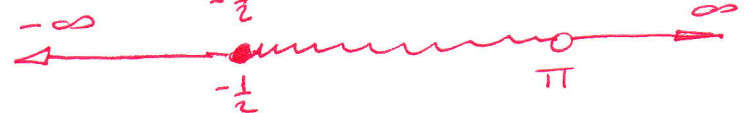
b)  $0 < x$   $(0, \infty)$



c)  $-\frac{1}{2} < x \leq \pi$   $(-\frac{1}{2}, \pi]$



d)  $-\frac{1}{2} \leq x < \pi$   $[-\frac{1}{2}, \pi)$



3. Escribe como una sola potencia cada una de las siguientes expresiones

a)  $(x \cdot \sqrt[3]{x})^2 = (x \cdot x^{\frac{1}{3}})^2 = (x^{1+\frac{1}{3}})^2 = (x^{\frac{4}{3}})^2 = x^{\frac{4}{3} \cdot 2} = x^{\frac{8}{3}}$

b)  $\sqrt{x^2 \sqrt[3]{\frac{x}{\sqrt{x}}}} = \sqrt{x^2 \sqrt[3]{\frac{x}{x^{\frac{1}{2}}}}} = \sqrt{x^2 \sqrt[3]{x^{1-\frac{1}{2}}}} = \sqrt{x^2 \sqrt[3]{x^{\frac{1}{2}}}} = \sqrt{x^2 x^{\frac{1}{6}}} = \sqrt{x^{2+\frac{1}{6}}} = \sqrt{x^{\frac{13}{6}}} = (x^{\frac{13}{6}})^{\frac{1}{2}} = x^{\frac{13}{12}}$

4. Racionaliza y simplifica, cuando sea posible, las siguientes expresiones

a)  $\frac{2}{\sqrt[3]{2^3}} = \frac{2 \sqrt[5]{2^2}}{\sqrt[5]{2^3} \sqrt[5]{2^2}} = \frac{2 \sqrt[5]{4}}{\sqrt[5]{2^5}} = \frac{2 \sqrt[5]{4}}{2} = \sqrt[5]{4}$

b)  $\frac{6}{1+\sqrt{5}} = \frac{6(1-\sqrt{5})}{(1+\sqrt{5})(1-\sqrt{5})} = \frac{6(1-\sqrt{5})}{1^2 - \sqrt{5}^2} = \frac{6(1-\sqrt{5})}{1-5} = \frac{6(1-\sqrt{5})}{-4} = \frac{-3(1-\sqrt{5})}{2} = \frac{-3(\sqrt{5}-1)}{2}$

5. Realiza las siguientes operaciones, y expresa el resultado en notación científica

a)  $25^{\frac{5}{2}} = \sqrt{25^5} = 5^5 = 3125 = 3,125 \cdot 10^3$

b)  $-0,000005 \cdot 200000 = -5,0 \cdot 10^{-6} \cdot 2,0 \cdot 10^5 = -10 \cdot 10^{-6} \cdot 10^5 = -10^0 = -1 = -1,0 \cdot 10^0$

c)  $10^0 + GUGOL^0 = 1 + 1 = 2 = 2,0 \cdot 10^0$

d)  $\sqrt[10]{0,0000001024} = \sqrt[10]{1024 \cdot 10^{-10}} = \sqrt[10]{1024} \cdot 10^{-\frac{10}{10}} = \sqrt[10]{1024} \cdot 10^{-1} = 10 \sqrt[10]{1024} \cdot 10^{-1} = 10 \cdot 2 \cdot 10^{-1} = 2,0 \cdot 10^0$