

## NUMEROS REALES

1- Dados los siguientes números:

$$* 0,35647829824..... * -540 * 0,29647439726749..... * 0,5833333333....$$

$$* 0,987398543..... * 0,75 * 0,9234343434..... * 1,6666666666..... * 45672$$

se pide :

- a) Dí a qué conjunto pertenece cada uno.
- b) De los racionales dados en forma decimal dí de qué tipo son y halla su fracción generatriz **simplificándola** al máximo.

2 – Expresa los números dados en notación científica (normal) en notación normal (científica):

$$* 123000000000 * 4,56 \cdot 10^{13} * 5,42 \cdot 10^{-8} * 0,0000000000068$$

3 - Realiza las siguientes operaciones dando el resultado en notación científica:

$$a) \frac{10^4 \cdot (0,00001)}{(100000) \cdot (0,00000001)} \quad b) \frac{1,2 \cdot 10^4 + 250.000 - 8 \cdot 10^3}{0,000005 + 6 \cdot 10^{-6}}$$

4- Un señor pregunta a qué distancia se encuentra una ciudad y le responden que a 15 millas aproximadamente. Con el cuenta kilómetros del coche ve que la distancia exacta son 24 Kms. ¿Con qué error le dieron la información?

**NOTA:** 1 milla = 1609,34 mtrs

5- ¿Cuánto pesa (en Kgs) un litro de oxígeno que contiene  $2,69 \cdot 10^{22}$  moléculas (Peso de una molécula de oxígeno =  $5,35 \cdot 10^{-23}$  grs)

6- Dadas los siguientes números , indica a qué conjunto pertenecen. En el caso de números racionales, halla la fracción generatriz **simplificándola al máximo**

$$* 0,355555..... * 0,65892113..... * 0,342 * \frac{11}{4} * \sqrt[3]{34} * 0,2134343434..... * -654$$

7- Pasa a forma de intervalo (desigualdad) las siguientes desigualdades (intervalos ) y represéntalos sobre la recta real:

$$* |x| \leq 3 * -3 < x \leq \frac{7}{3} * |x| > \frac{4}{3} * \left[ \frac{-1}{2}, 3 \right) * (-\infty, -2)$$

$$* |2x - 3| \leq 5 * x < -\frac{8}{3} * |4x + 5| \geq 9 * \left[ -\frac{5}{2}, 4 \right)$$

8 – Da el error (en porcentaje) cometido en la aproximación por redondeo hasta las centésimas de 1,4579

9- a) Halla las siguientes raíces:

a)  $\sqrt[3]{-343}$     b)  $\sqrt[5]{-\frac{3125}{32}}$     c)  $\sqrt[4]{\frac{81}{625}}$

b) Simplifica las raíces y escríbelas en forma de potencia:

a)  $a\sqrt[4]{a^2}$     b)  $\sqrt[6]{a\sqrt{a^3}}$

10 - Expresa como una única raíz simplificando al máximo:

a)  $\frac{\sqrt{8\sqrt[3]{4\sqrt{32}}}}{\sqrt[3]{2}\sqrt[2]{2}\sqrt[6]{4}}$     b)  $\sqrt{\frac{8a}{b}}\sqrt[3]{2a^3b}\sqrt[4]{\frac{a^5b^3}{2}}\sqrt[3]{\sqrt{2a^2b}}$     c)  $\frac{\sqrt[20]{x^3}\sqrt[3]{\sqrt{x^2}\sqrt[5]{x^3}}}{x^{-2}\sqrt[4]{x}}$     d)  $\frac{\sqrt{3}\sqrt[4]{27}\sqrt[6]{81}}{\sqrt{27}\sqrt[3]{9}}$

11- a) Extrae factores de la raíz:  $\sqrt[3]{\frac{27a^6b^2c^4}{8a^3c^7}}$

b) Introduce factores en la raíz y simplifica  $\frac{2}{3c}ab^2\sqrt[3]{ba^2c^5}$

12-Halla , **simplificando al máximo** :

$$\frac{4}{3}\sqrt{12} - 3\sqrt{\frac{3}{25}} + \sqrt{\frac{27}{4}} - \sqrt[4]{\frac{9}{16}} + \sqrt[6]{\frac{27}{64}}$$

13-Racionaliza las siguientes expresiones **simplificando al máximo**

a)  $\frac{2}{\sqrt{5}}$     b)  $\frac{2}{\sqrt[3]{4}}$     c)  $\frac{2\sqrt{5}-\sqrt{3}}{\sqrt{3}+\sqrt{5}}$     d)  $\frac{2\sqrt{6}-\sqrt{3}+2\sqrt{2}}{\sqrt{3}-2\sqrt{2}}$     e)  $\frac{3\sqrt{2}+\sqrt{32}-\sqrt{50}+\sqrt{18}}{3-\sqrt{2}}$

14-Opera **simplificando al máximo** las siguientes expresiones :

a)  $\frac{6\cdot 10^4 - 35\cdot 000 + 500\cdot 000\cdot 10^{-3}}{25\cdot 10^{-5} + 0,000005}$

b)  $\sqrt[4]{\frac{25}{16}} - \sqrt{45} + \sqrt[5]{125} + \sqrt{\frac{20}{49}}$

c)  $\frac{a+b}{a-b}\sqrt{\frac{a^2-b^2}{(a+b)^3}}$