

EXAMEN FINAL

1. Haz un esquema de la clasificación de los números reales hasta llegar a los naturales e indica, en los que lo tengan, el símbolo correspondiente (\mathbb{Q} , \mathbb{Z} , etc).

2. Dado un rectángulo de lados 5 cm y 3 cm, calcula el perímetro de un cuadrado cuyo lado coincide con la diagonal del rectángulo. Da el resultado con error menor de media milésima.

3. Aplicando propiedades de las potencias y radicales, y **SIN UTILIZAR LA CALCULADORA**, simplifica lo más posible:

$$\frac{\sqrt{3^3} \cdot \sqrt[4]{5^5}}{\sqrt{3} \cdot \sqrt[5]{2^3} \cdot \sqrt[5]{2^2} \cdot \sqrt[4]{5}}$$

4. Si $\log 2 = 0'3010$ y $\log 5 = 0'6990$ determina, **SIN UTILIZAR LA CALCULADORA**, los valores de: a) $\log 200$ y b) $\log \sqrt{125}$

5. Efectúa, simplificando lo más posible, la siguiente resta:

$$\frac{x+3}{x^2-x-2} - \frac{2x}{x^2-3x+2}$$

6. Sin aplicar fórmulas, resuelve las ecuaciones: a) $10x^2 + 6x = -5x^2 + 6x$ y b) $5x^2 - 5 = 0$

7. Resuelve el sistema:
$$\left. \begin{array}{l} x + y = 1 \\ x^2 + y^2 = 13 \end{array} \right\}$$

8. Para construir una pirámide regular, de base cuadrada y 30 m de altura, se han necesitado 2250 m³ de piedra. Halla el lado de la base de la pirámide. (Recuerda $V_{pirámide} = \frac{1}{3} A_{base} \cdot h$).

9. Resuelve la siguiente inecuación: $\frac{x-5}{2} + 4(2-x) < -\frac{5x}{3}$

10. Resuelve gráficamente la inecuación: $5x - y < 4$