

Nombre:

Fecha:

1. (1p) Escribe si las siguientes afirmaciones son verdaderas (V) o falsas (F). Cada dos fallos resta un acierto.

Todos los números $\mathbb{N}$ son $\mathbb{Q}$

☐

Todos los números $\mathbb{Q}$ son $\mathbb{N}$

☐

Todos los números $\mathbb{Z}$ son $\mathbb{N}$

☐

Algunos números $\mathbb{Z}$ son $\mathbb{N}$

☐

Algunos números $\mathbb{Q}$ son $\mathbb{R}$

☐

Todos los números $\mathbb{R}$ son $\mathbb{Q}$

☐

Algunos números $\mathbb{R}$ son $\overline{\mathbb{Q}}$

☐

Todos los números $\overline{\mathbb{Q}}$ son $\mathbb{R}$

☐

2. (1p) Clasifica los siguientes números reales en racionales e irracionales y halla su fracción generatriz cuando sea posible:

a) 3,0123 b) 3,0123... c) 3,012 $\widehat{3}$ d) 3 e) 1, $\widehat{9}$ f) $\sqrt{3}$ g) 3π h) 0,12525...

3. (1p) En ambos casos: Representa gráficamente, indica el tipo de intervalo y

a) Escribe simbólicamente el conjunto $\{x \in \mathbb{R} : -3 \leq x < 7\}$

b) Escribe como conjunto el intervalo $(-\infty, 2]$

4. (1p) Racionaliza y simplifica: a) $\frac{12}{\sqrt{3}}$ b) $\frac{2\sqrt{5}}{\sqrt{6}}$ c) $\frac{2}{\sqrt[3]{10}}$ d) $\frac{4}{\sqrt{5} + \sqrt{3}}$

5. (1,5p) Aproxima el número $13/6$ mediante redondeo a las centésimas. Calcula el error absoluto y relativo de la aproximación. Expresa el error relativo en tanto por ciento con tres cifras significativas.

6. (1p) La distancia mínima entre Júpiter y el Sol es de aproximadamente $7,409 \cdot 10^8 \text{ km}$. ¿Cuál es la cota de error absoluto de la medida? ¿y la de error relativo? Expresa la cota de error relativo en tanto por ciento con tres cifras significativas.

*. (1p) Halla el valor de x : a) $\log_x 64 = 3$ b) $\log_2 x = 5$ c) $\log_x 128 = 7$ d) $\log_3 x = -2$

1. (1p) De izquierda a derecha y de arriba a abajo: V, F, F, V, F, F, V, V

2. (1p) a) $\mathbb{Q}, \frac{30123}{10000}$ b) $\overline{\mathbb{Q}}$ c) $\mathbb{Q}, \frac{9037}{3000}$ d) $\mathbb{Q}, \frac{3}{1}$ e) $\mathbb{Q}, \frac{2}{1}$ f) $\overline{\mathbb{Q}}$ g) $\overline{\mathbb{Q}}$ h) $\mathbb{Q}, \frac{62}{495}$

3. (1p) a) $[-3, 7)$



b) $\{x \in \mathbb{R} : x \leq 2\}$



4. (1p) a) $4\sqrt{3}$ b) $\frac{\sqrt{30}}{3}$ c) $\frac{\sqrt[3]{100}}{5}$ d) $2(\sqrt{5} - \sqrt{3})$

5. (1,5p) $\frac{13}{6} \approx 2,17 \Rightarrow 2,17 = \frac{217}{100} \Rightarrow \varepsilon_a = \left| \frac{13}{6} - \frac{217}{100} \right| = \frac{1}{300}$

$$\varepsilon_r = \left| \frac{1/300}{13/6} \right| = \frac{1}{650} \Rightarrow \varepsilon_r = \frac{2}{13} \% \approx 0,154 \%$$

6. (1p) $\varepsilon_a < 5 \cdot 10^4 \text{ km} \Rightarrow \varepsilon_r = \left| \frac{5 \cdot 10^4}{7,409 \cdot 10^8} \right| \approx 6,75 \cdot 10^{-5} = 6,75 \cdot 10^{-3} \%$

*. (1p) a) $x^3 = 64 \Rightarrow x = 4$ b) $2^5 = x \Rightarrow x = 32$ c) $x^7 = 128 \Rightarrow x = 2$

$$d) 3^{-2} = x \Rightarrow x = \frac{1}{9}$$