

Control del Tema 1

Números reales | 4º ESO (B) | Curso 2019-2020

NOMBRE:

Fecha:

1. Intervalos:

a) Dados los intervalos $A = [-6, 0)$, $B = [0, 4]$, $C = (-\infty, 0)$ y $D = [0, +\infty)$; escríbelos por comprensión y represéntalos sobre la recta real.

b) Expresa en forma abreviada estos intervalos y represéntalos sobre la recta:

$$E = \{x \in \mathbb{R} / -4 < x < 0\} \qquad F = \{x \in \mathbb{R} / x \geq 4\}$$

c) Expresa por extensión el intervalo $G = \{x \in \mathbb{Z} / -2 < x \leq 2\}$

3,5 puntos

2. Con los intervalos del ejercicios anterior calcula:

a) $A \cup B$

c) $C \cup D$

e) $A \cap B$

g) $B \cap F$

b) $A \cup D$

d) $A \cup F$

f) $A \cap E$

h) $C \cap G$

2 puntos

3. Opera y simplifica lo máximo posible:

a) $\left[\frac{1}{2} + \left(\frac{2}{3} \right)^{-1} \right]^5 \cdot \left(\frac{1}{\frac{5}{2} - 1} \right)^5 \cdot \left(1 - \frac{1}{4} \right)^5$

b) $\sqrt[3]{\frac{b^2}{c}} \cdot \sqrt[4]{\frac{c}{b}} \cdot \sqrt{\frac{b}{c^3}} : \sqrt[6]{\frac{b}{c^2}}$

c) $\frac{b^2\sqrt{a} - \sqrt{a^5}}{\sqrt{ab^2} - \sqrt{a^3}}$

d) $3\sqrt[3]{24} + \sqrt[6]{81} + 7\sqrt[9]{3}$

e) $\sqrt{\sqrt[4]{x^2} \cdot \sqrt[3]{x^2}}$

5 puntos

4. Racionaliza y simplifica:

a) $\frac{1 + \sqrt{6}}{2\sqrt{3}}$

b) $\frac{2 - \sqrt[3]{2}}{\sqrt[3]{2}}$

c) $\frac{3\sqrt{6} + 2\sqrt{2}}{3\sqrt{3} + 2}$

d) $\frac{4\sqrt{15} - 2\sqrt{21}}{2\sqrt{5} - \sqrt{7}}$

4 puntos

Nota: Detalle los pasos dados en la realización de los ejercicios. Se ruega limpieza y orden en la resolución de la prueba. Se puede realizar a lápiz siempre y cuando la solución final se escriba a **bolígrafo**. INDICAR CLARAMENTE LA SOLUCIÓN. ¡MUCHA SUERTE!



5. Tomado $\log 2 = 0,2$ y $\log 3 = 0,3$, calcula:

a) $\log 24$

b) $\log \frac{64}{216}$

c) $\log_4 36$

d) $\log 225$

4 puntos

6. Calcula:

a) $\log_7 \left(\sqrt[4]{7^2} \cdot \sqrt[3]{7} \cdot \sqrt[4]{7} \right)^5$

b) $\log_{\frac{1}{5}} \left(\frac{5^4 \cdot \sqrt[4]{25^2}}{\sqrt[5]{125} \cdot \sqrt[3]{5}} \right)$

3 puntos

7. Reduce a un solo logaritmo y calcula:

$$\frac{\log_2 8 + \log_2 \frac{2}{25}}{\log_2 40 - \log_2 10} - \frac{\log_2 \frac{1}{5} - \log_2 \frac{25}{8}}{\log_2 2 + \log_2 4} =$$

1,5 puntos