

 Departamento de Ciencias Curso 2026-2027	Matemáticas 1 (1º C)		
	1ª Evaluación	Tema 1	7 de OCTUBRE de 2026
	NOMBRE:		

ACLARACIONES PREVIAS: No se evaluará nada escrito en esta hoja. Poner el nombre en cada una de las hojas. Numerar las hojas. El examen debe hacerse a bolígrafo negro o azul, no evaluándose nada escrito a lápiz. Se permite la calculadora.

PUNTUACIÓN: Todos los problemas valen un punto excepto el 6 que vale 2 puntos

1-- Expresa de todas las formas que conozcas:

a) $(-2, 1]$

b) “El conjunto de todos los números reales menores o iguales que -2

2—Expresa de todas las formas que conozcas:

a) $|x + 5| \leq 2$

b) $|x - 1| \geq -1$

3-- Efectúa y simplifica:

$$\frac{\sqrt{3} - 2}{2 + \sqrt{3}} - \frac{\sqrt{3} + 2}{\sqrt{3} - 2}$$

4-- Realiza la siguiente suma de radicales:

$$\sqrt[3]{16} - 3\sqrt[3]{54} + \sqrt[3]{250}$$

5—Racionaliza:

$$\frac{\sqrt{2} + 2}{2 - \sqrt{2}}$$

$$\frac{2}{\sqrt[6]{3^5}}$$

6—Expresa como una potencia:

$$\frac{3^5 \sqrt[5]{27^3 \sqrt[3]{9\sqrt{3}}}}{\sqrt[5]{3\sqrt{3}}}$$

7—Sabiendo que $\log 2 = 0,301030$, calcula:

$$\log \sqrt{8^4 \sqrt{16^2}}$$

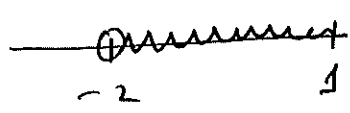
8-Sabiendo que $\log 2 = 0,301030$, calcula $\log 2\sqrt{5}$

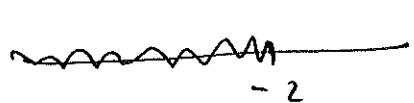
9-Calcula (sin calculadora):

a) $\log_8 16$

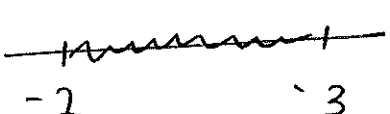
b) $\log_3 9$

RESOLUCION

① a) $(-2, 1]$  $\{x \in \mathbb{R} / -2 < x \leq 1\}$

b)  $\{x \in \mathbb{R} / x \leq -2\}$ $(-\infty, -2]$

② a) $|x+5| \leq 2 \Rightarrow -2 \leq x+5 \leq 2 \Rightarrow -7 \leq x \leq -3$

 $[-7, -3]$

b) $|x-1| \geq -1 \rightarrow (-\infty, +\infty)$

(El valor absoluto es siempre ≥ 0 , luego cualquier n : lo cumple).

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

$$= \frac{-4\sqrt{3}-4\sqrt{3}}{-1} = -\frac{8\sqrt{3}}{-1} = \boxed{8\sqrt{3}}$$

④
$$\sqrt[3]{16} - 3\sqrt[3]{54} + \sqrt[3]{250} = \sqrt[3]{2 \cdot 2^3} - 3\sqrt[3]{2 \cdot 3^3} + \sqrt[3]{2 \cdot 5^3} =$$

$$2\sqrt[3]{2} - 9\sqrt[3]{2} + 5\sqrt[3]{2} = \boxed{-2\sqrt[3]{2}}$$

$$\begin{array}{l} 16 = 2^4 = 2 \cdot 2^3 \\ 54 = 2 \cdot 3^3 \\ 250 = 2 \cdot 5^3 \end{array}$$



$$(5) a) \sqrt{\frac{2+2}{2-\sqrt{2}}} \cdot \frac{2+\sqrt{2}}{2+\sqrt{2}} = \frac{(\sqrt{2+2})^2}{4-2} = \frac{2+4+4\sqrt{2}}{2} = \frac{6+4\sqrt{2}}{2} = \boxed{3+2\sqrt{2}}$$

$$b) \frac{2}{\sqrt[6]{3^5}} \cdot \frac{\sqrt[6]{3}}{\sqrt[6]{3}} = \boxed{\frac{2\sqrt[6]{3}}{3}}$$

$$(6) \frac{3 \cdot (3^3)^{1/5} \cdot ((3^2)^{1/3})^{1/5} \cdot ((3^{1/2})^{1/3})^{1/5}}{3^{4/5} \cdot (3^{1/2})^{1/5}} = \frac{3^{3/5} \cdot 3^{2/5} \cdot 3^{1/10} \cdot 3^{1/30}}{3^{4/5} \cdot 3^{1/10}} = 3^{22/15} = \boxed{\sqrt[15]{3^{22}}}$$

$$(7) \log \sqrt[4]{8 \sqrt[4]{16^2}} = \log 2^{3/2} \cdot ((2^4)^2)^{1/4} = \log 2^{3/2} \cdot 2 = \log 2^{5/2} = \frac{5}{2} \log 2 = \frac{5}{2} \cdot 0.301030 = \boxed{0.752575}$$

$$(8) \log 2\sqrt{5} = \log 2\sqrt{\frac{10}{2}} = \log 2 + \log \left(\frac{10}{2}\right)^{1/2} = \log 2 + \frac{1}{2} \log \left(\frac{10}{2}\right) = \log 2 + \frac{1}{2} (\log 10 - \log 2) = \log 2 + \frac{1}{2} (1 - \log 2) = \boxed{0.850915}$$

$$(9) a) \log_8 16 = \frac{\log_2 16}{\log_2 8} = \boxed{\frac{4}{3}}$$

$$b) \log_3 9 = \boxed{2}$$