



Prueba de Unidad Unidad 2: Potencias, raíces y logaritmos

II° Año Medio

Nombre del alumno:	
Curso:	Fecha de aplicación:

I. Preguntas de selección única:

En cada ejercicio determina la alternativa correcta
(1 punto cada pregunta)

- Al transformar la potencia $5^{\frac{4}{3}}$ a raíz, resulta:
 - $\sqrt[3]{5}$
 - $\sqrt[4]{5}$
 - $\sqrt[3]{5^4}$
 - $\sqrt[4]{5^3}$
- Al transformar la raíz $\sqrt[18]{12^6}$ a potencia, resulta: (simplifica si es necesario)
 - $2^{\frac{3}{1}}$
 - $12^{\frac{3}{1}}$
 - $12^{\frac{1}{3}}$
 - $2^{\frac{1}{3}}$
- Al racionalizar $\frac{6}{\sqrt[4]{3}}$ se obtiene:
 - $\frac{\sqrt[4]{27}}{3}$
 - $2^4\sqrt[3]{3}$
 - $2^4\sqrt{3}$
 - $6^4\sqrt[3]{3}$

4. Al racionalizar $\frac{5}{4+\sqrt{3}}$ se obtiene:

A. $\frac{5(4-\sqrt{3})}{13}$

B. $\frac{5(4+\sqrt{3})}{7}$

C. $5(4 - \sqrt{3})$

D. $\frac{5(4-\sqrt{3})}{19}$

5. ¿Cuál es el valor de $\log_2 32$?

A. 4

B. 5

C. 16

D. 64

6. Si $\log_4 0,25 = x$, entonces el valor de x es:

A. 1

B. -1

C. -5

D. 5

7. Si $\log_{0,64} X = \frac{1}{2}$, entonces el valor de x es:

A. 8

B. 0,4

C. $\frac{8}{10}$

D. 4

8. ¿Cuál de las siguientes alternativas es falsa?

A. $\log_b a = \frac{\log_c a}{\log_c b}$

B. $\log_b(a \cdot c) = \log_b a \cdot \log_b c$

C. $\log_b a^n = n \cdot \log_b a$

D. $\log_b \left(\frac{a}{c}\right) = \log_b a - \log_b c$

9. ¿Cuál de las siguientes expresiones es equivalente a la expresión $\frac{1}{2}\log a + \log b$?

- A. $\log a\sqrt{b}$
- B. $\log b\sqrt{a}$
- C. $\log\sqrt{a+b}$
- D. $\log\sqrt{ab}$

10. ¿Cuál es el resultado de $\log_2 24 - \log_2 3$?

- A. 3
- B. 4
- C. 8
- D. 21

11. ¿Cuál es el resultado del siguiente cálculo?

$$\log 0,001 + \log_{\frac{1}{2}} 8 - \log 0,0001$$

- A. -10
- B. 10
- C. 2
- D. -2

12. ¿Cuál es el resultado de $\log_8 16 + \log_{343}\sqrt{7}$?

- A. $\frac{1}{6}$
- B. $\frac{7}{4}$
- C. $\frac{3}{2}$
- D. $\frac{4}{3}$

13. ¿Cuál es el resultado del siguiente ejercicio $\frac{\log_4 \frac{1}{256} - \log_3 27}{\log_2 128}$?

- A. 1
- B. $\frac{12}{7}$
- C. -1
- D. $-\frac{2}{7}$

II. Preguntas de desarrollo:

Lee cada situación y resuelve según corresponda, registra tu desarrollo y escribe la respuesta (3 puntos la pregunta 14a, 14b y 15 y 2 puntos la pregunta 16)

14.

María quiere abrir un fondo bancario en el cual le ofrecen como ganancia un 20% de interés anual, aplicando la siguiente fórmula:

$$M = C \cdot (1 + i)^n$$

M: monto final **C:** monto inicial
i: porcentaje de ganancia **n:** años de inversión.

Si deposita un monto inicial de \$ 5.000.000.

- a) ¿Cuántos años serán necesario mantener el fondo bancario para que el monto final sea de \$ 6.000.000?

Desarrollo (2 puntos):

Respuesta (1 punto): _____

- b) Si en 2 años, el monto final es de \$ 11.250.000, ¿cuál es el interés anual aplicado?

Desarrollo (2 puntos):

Respuesta (1 punto): _____

15. La siguiente fórmula calcula la cantidad de energía liberada por un sismo en la escala de Richter:

$$\mathbf{Log E = 1,5 \cdot R + 11,8}$$

Donde,

E: energía liberada (medida en ergios)

R: magnitud del sismo (en grados de la escala de Richter).

Si un terremoto tiene una magnitud de 7,6 grados en la escala de Richter, ¿cuánto es la energía liberada?

Desarrollo (2 puntos):

Respuesta (1 punto): _____

16. ¿Estás de acuerdo con la siguiente afirmación?

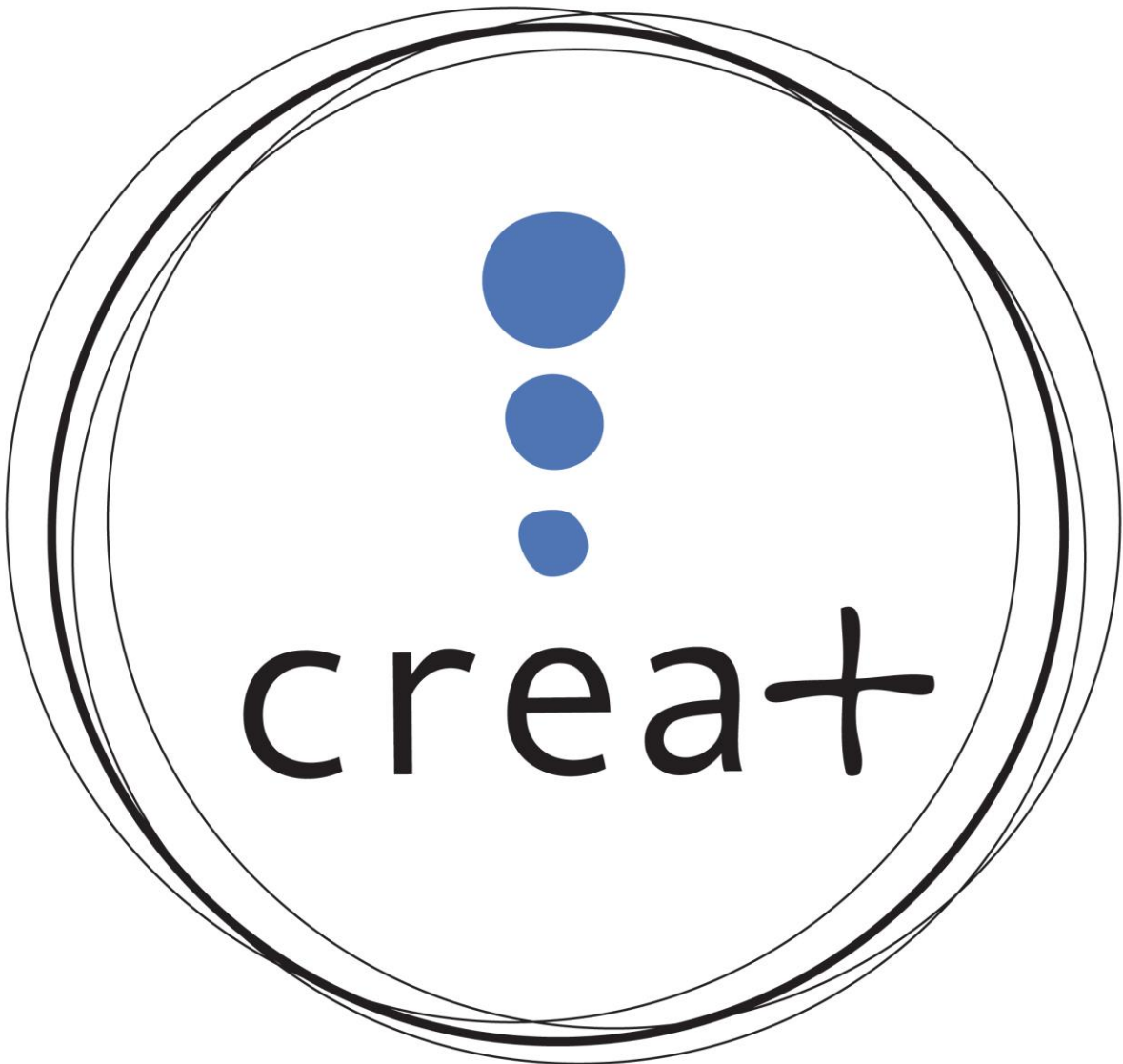
Si $\log_a b = 0$, entonces $b = 1$ para cualquier valor de a mayor que cero y distinto de 1

SI

NO

Justifica matemáticamente tu respuesta: (2 puntos)





Programa de Matemática

www.creamas.cl

Hendaya #378, Las Condes