

EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA - Números y álgebra

I. Objetivo

La siguiente evaluación tiene como objetivo medir el dominio de contenidos y habilidades de cada estudiante, para poder diseñar un plan de estudio acorde de las necesidades del grupo curso.

Particularmente, se medirá:

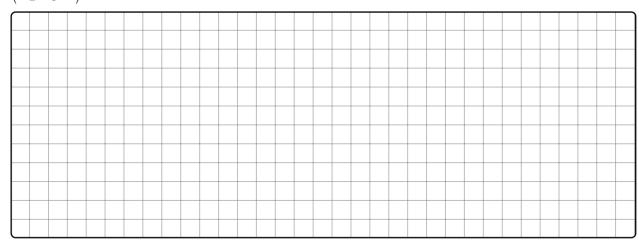
- Propiedades aritméticas de potencias, raíces y logaritmos.
- Solucionar ecuaciones cuadráticas.
- Plantear y resolver problemáticas usando lenguaje algebraico.

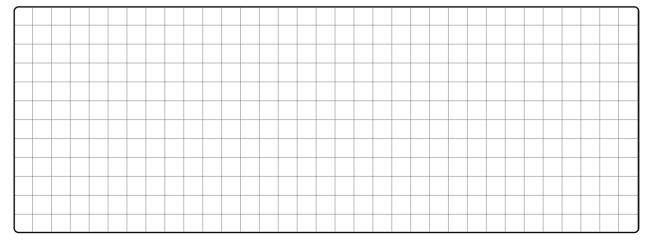
La nota es solo referencial y no afecta el promedio del estudiante de ninguna manera. Cada pregunta tiene un punto.

II. Operatoria de números

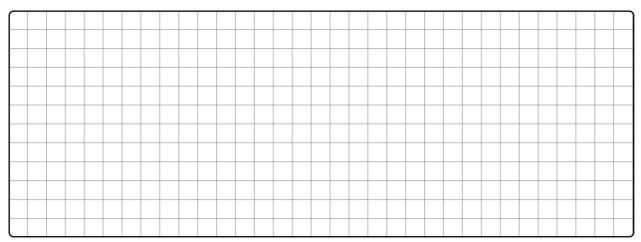
Determine el valor de cada una de las siguientes expresiones.

$$\left(\frac{2^2 \cdot 3^5 \cdot 4^2}{2^4 \cdot 3^2}\right)^2 =$$

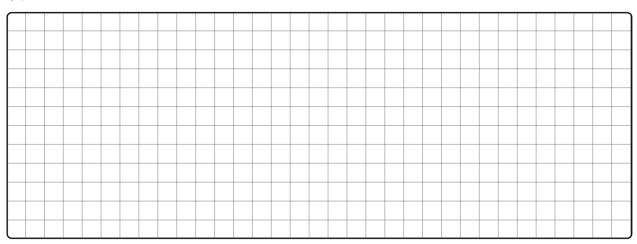




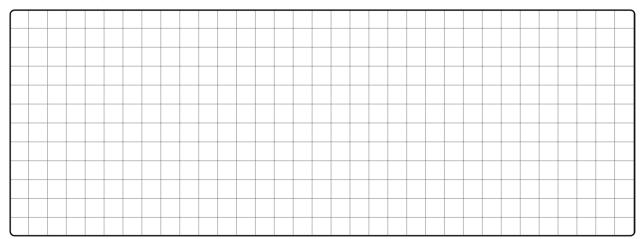
 $\sqrt[5]{2^{10} \cdot 5^{10}} =$



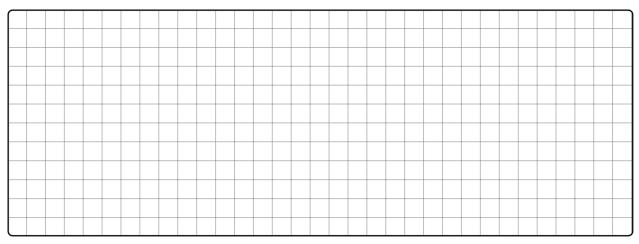
 $4 \qquad \sqrt[4]{256} =$



Si log(5) = 0.69 y log(7) = 0.84, encontrar el valor de log(35).



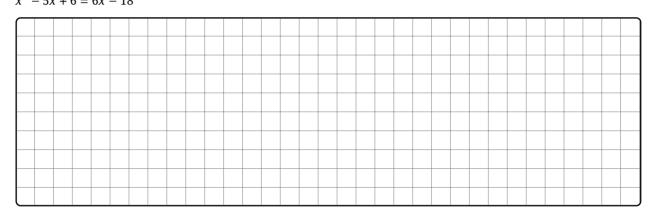
Halla el resultado de $log(\sqrt{2.5})$ si log(2) = 0.30 y log(5) = 0.69.



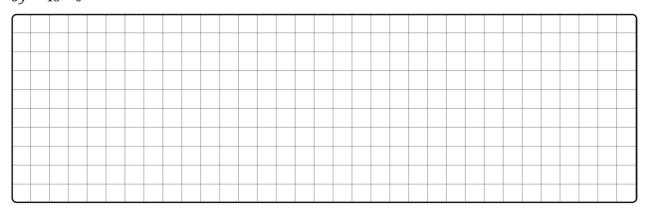
III. Álgebra

Encuentre las soluciones de cada ecuación.

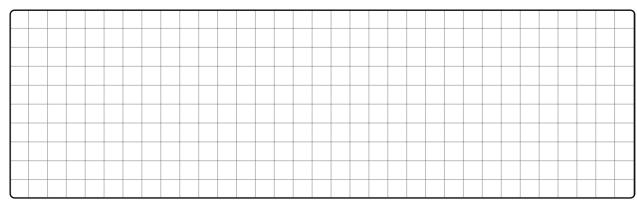
 $x^2 - 5x + 6 = 6x - 18$



 $3y^2 - 18 = 0$

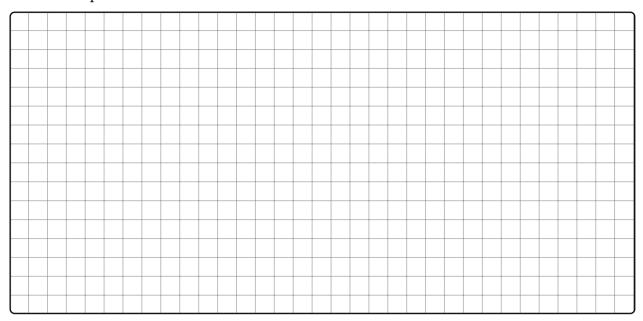


 $(y+4)^2 = 36$

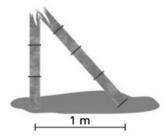


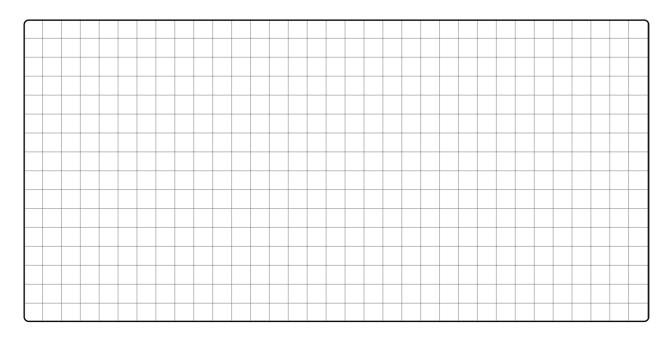
Plantee y resuelva las siguientes problemáticas.

Los físicos han encontrado que un objeto que se lanza verticalmente hacia arriba con una rapidez de v_0 [m/s] alcanzará una altura de $h=-16t^2+v_0\cdot t$ metros, después de t segundos. Supón que una pelota se lanza hacia arriba, con una rapidez inicial de 256 [m/s]. ¿Qué altura máxima alcanzará la pelota?



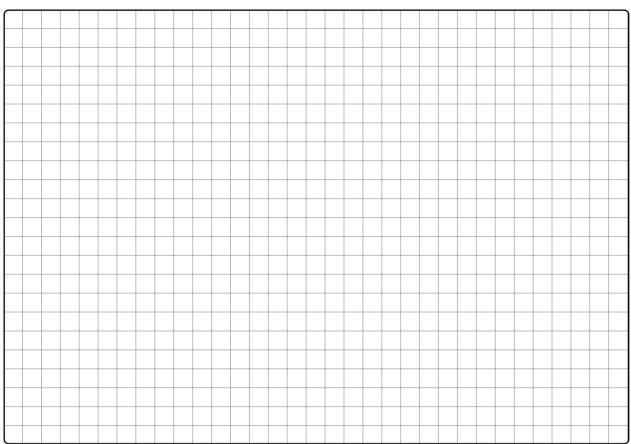
Un vástago de bambú de 3 metros de largo se rompe de forma tal que su punta toca el suelo a 1 metro de la base, como se muestra en la figura. ¿Cuál es la altura a la que se rompió el vástago?





IV. Desafíos

Hallar el valor numérico de: $x^{x^{1+2x^{1+x}-x^{x+1}}$, siendo $x^{x}=2$



Halle la raíz de la ecuación: $\frac{1}{(x-1)^2} - \frac{3}{2x-2} - \frac{3}{2x+2} = 0$

