

## MODELO DE EXAMEN PREVIOS 4to AÑO

### CONTENIDOS:

- Números irracionales y reales. operaciones con radicales y reales.
- Ecuaciones e inecuaciones con módulo. Ecuaciones cuadráticas.
- Función Cuadrática. Gráfica. Elementos de la parábola. Análisis de la función.
- Polinomios. Operaciones. Regla de Ruffini.
- Factorización de Polinomios. Factor común, trinomio cuadrado perfecto, diferencia de cuadrados, fórmula resolvente y Teorema de Gauss.
- Trigonometría. Triángulos oblicuángulos. Teorema de Seno y del Coseno.
- Sucesiones aritméticas.

1. Racionalizar los denominadores:

a)  $\frac{1}{\sqrt[3]{x}} =$                       b)  $\frac{\sqrt{6}}{\sqrt[3]{3^2}} =$

c)  $\frac{\sqrt{15}}{\sqrt{5}+\sqrt{3}} =$

2. Resuelve los siguientes cálculos con radicales:

a)  $2 \cdot x \cdot \sqrt{8} - 5 \cdot \sqrt{32 \cdot x^2} =$                       b)  $\frac{\sqrt{12} \cdot \sqrt[3]{10}}{\sqrt[3]{12} \cdot \sqrt{10}} =$

3. Hallar el valor de x:

a)  $|3 - x| : 2 + 1 = 9$                       b)  $-3x^2 + \frac{1}{3} = 0$

4. Resuelve la siguientes inecuaciones:

a)  $|x + 3| < 7$                       b)  $2|x + 5| - 1 \geq 3$

5. Realiza el gráfico y análisis de la siguiente parábola (hallar raíces, vértice, eje de simetría, ordenada al origen)  $y = x^2 - 4x - 5$

6. Resuelve las siguientes operaciones:  $(3x^2 - 2x + 1) \cdot (5x - 2) - (3x + 2x^2 - 4x^3 - 5)$

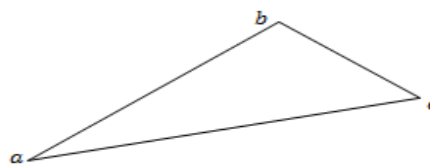
7. Factoriza:

a)  $P(x) = 24x^5 + 18x^3 - 12x^4$                       b)  $P(x) = 2x^3 + 6x^2 + 5x + 15$

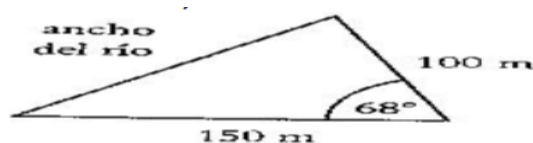
8. Hallar el valor de x en el siguiente triángulo oblicuángulo:

a)

$$\begin{aligned} \overline{ab} &= 5,62 \text{ cm} \\ \hat{b} &= 102^\circ 35' 41'' \\ \hat{c} &= 33^\circ 20' 14'' \\ \overline{ac} &= x \text{ cm} \end{aligned}$$



b) Se necesita construir un túnel para cruzar un río. el ingeniero parado en una de las orillas, toma las siguientes medidas, como se muestra en la figura. ¿Cuál es la longitud del túnel?



9. Encuentra la expresión del Término General de la Sucesión: 1, 3, 5, 7, 9.....