

CUARTO AÑO DE SECUNDARIO

- Números irracionales y reales. Operaciones con radicales y reales. Ecuaciones. Ecuaciones e inecuaciones con módulo. Ecuaciones cuadráticas.
- Función cuadrática. Puntos notables. Análisis de la función.
- Polinomios. Concepto. Operatoria. Factorización: factor común, trinomio cuadrado perfecto, diferencia de cuadrados, fórmula resolvente. Teorema de Gauss.
- Trigonometría. Resolución de triángulos oblicuángulos.
- Sucesiones aritméticas.

Modelo de examen previo 4º año

• NÚMEROS REALES. RADICALES:

1) Resuelve las siguientes operaciones con radicales:

a) $2 \cdot x \cdot \sqrt{8} - 5 \cdot \sqrt{32 \cdot x^2} =$ b) $\frac{\sqrt{12} \cdot \sqrt[3]{10}}{\sqrt[3]{12} \cdot \sqrt{10}} =$ c) $\frac{\sqrt{15}}{\sqrt{5} + \sqrt{3}} =$

• ECUACIONES E INECUACIONES, CON MÓDULO Y CUADRÁTICAS:

2) Resuelve las siguientes ecuaciones e inecuaciones:

a) $|5 - x| = 3,2$ b) $\frac{1}{2} \cdot \left| x - \frac{1}{2} \right| + \frac{1}{4} \leq \frac{1}{2}$ c) $-3x^2 + \frac{1}{3} = 0$

• FUNCIÓN CUADRÁTICA:

3) Una empresa lanza la venta un nuevo producto. De inmediato, la competencia hace lo mismo con un producto de las mismas características. Esta situación hace que la primera empresa, estratégicamente, debe disminuir progresivamente el precio de venta, hasta reposicionar el producto en el mercado. Si el precio P del producto durante el primer año sigue el modelo $P(x) = 50 - 10x + x^2$, donde X indica el tiempo en meses:

- Representa gráficamente. Hallar raíces, vértice y ordenada al origen.
- Indica el precio del producto en el momento del lanzamiento.
- Indica cuál había sido el porcentaje de rebaja a los 5 meses.
- Compara el precio del producto en el momento que se puso a la venta con su precio a los 10 meses.

• POLINOMIOS OPERACIONES:

4) Consideren los polinomios los siguientes polinomios y realicen las operaciones indicadas:

$A(x) = 2x - x^3 + 1$; $B(x) = x - 1$; $C(x) = -2x + x^3 - 1$; $D(x) = -x^3 + 6x^2 + 1$

Resuelve: a) $A(x) \cdot B(x)$ b) $[A(x) - D(x)] + B(x)$ c) $C(x) \div B(x)$

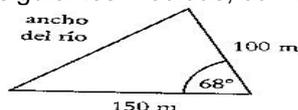
• FACTORIZACIÓN DE POLINOMIOS:

5) Factoriza los siguientes polinomios y exprésalos como producto de sus raíces:

a) $P(x) = 20x^3 - 60x^2 + 45x$ b) $P(x) = x^4 - x^2$ c) $P(x) = x^3 - 3x + 2$

• TRIGONOMETRÍA. TRIÁNGULOS OBLICUÁNGULOS:

6) 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?



• SUCESIONES ARITMÉTICAS:

7) Dados $a_1=3$ y $r=5$. Hallar:

- 10 primeros términos de la sucesión aritmética.
- El término general a_n .
- La suma de los 20 primeros términos.