



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, INGENIERÍA Y AGRIMENSURA  
2º EXAMEN CURSO INTRODUCTORIO DE MATEMÁTICA

---

Apellido y Nombre: ..... E-mail.....

Carrera: ..... Comisión: ..... Docente: .....

---

**TEMARIO A1**

1) Mario compró dos objetos cuyos costos son tales que su suma es igual a los  $11/2$  de su diferencia. Por otra parte, el más caro cuesta \$20 menos que el doble del otro ¿Cuánto le costó cada objeto?

2) Comprobar la siguiente identidad trigonométrica:

$$\frac{\sec x}{\operatorname{tg} x + \operatorname{ctg} x} = \operatorname{sen} x$$

3) Sabiendo que  $\operatorname{sen} \alpha = \frac{3}{4}$ ,  $\alpha \in IIc$ ; hallar  $\cos(-\alpha)$ ;  $\operatorname{tg} \alpha$  y  $\operatorname{cosec} \alpha$  (sin averiguar el ángulo  $\alpha$ )

4) Si el área lateral de una pirámide cuadrangular recta es  $104 \text{ cm}^2$  y la arista de la base mide 4 cm ¿Cuál es la apotema de la pirámide y su altura?

1

5) Responder las siguientes preguntas, **justificando** tus respuestas:

a) ¿Para qué valores de A y B resulta  $p(x) = 3x^3 + Ax^2 + 10x - B$  igual a  $(x^2 - 5x) \cdot (3x - 2)$ ?

b) ¿Cuál es la forma factorizada del polinomio  $q(x) = 2x^3 - 6x^2 - 2x + 6$ ?

c) ¿Es verdadera la siguiente igualdad  $\frac{x^2+x}{x^2-1} : \frac{x-7}{7x^2-343} = \frac{x-1}{7}$ ? ¿Vale  $\forall x \in \mathbb{R}$ ?

d) Sabemos que un polinomio P(x):

- Tiene todos sus coeficientes Reales
- Grado 4
- $P(3)=0$
- Es divisible por  $(x+2)$
- $P(i)=0$
- $P(1)=2$

¿Cuáles son sus raíces y su coeficiente principal?