

Apellido paterno:	Apellido materno:	Nombre:

Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Total	Nota

Instrucciones:

- **NO HAY CONSULTAS.** Las respuestas sin desarrollo o sin justificación, no dan puntaje.
- Conteste en forma ordenada y justifique adecuadamente cada respuesta.
- Queda prohibido el uso de calculadoras programables, formulario y **celulares**.

$$\text{Nota} = 1 + \frac{\text{Puntos}}{10}.$$

Duración = 90 minutos

1) [25 ptos.] Expresiones algebraicas

a) [9 ptos.] Simplificar al máximo

$$\frac{xy^3 + y^4}{x^2 - xy} \div \left(\frac{x^2 - y^2}{x^2 + 2xy + y^2} \div \frac{x^2 - 2xy + y^2}{x^2y + xy^2} \right)$$

b) [8 ptos.] Racionalice el denominador en la expresión

$$\frac{2x}{\sqrt[3]{\sqrt{x} + 1} - \sqrt[3]{1 - \sqrt{x}}}$$

c) [8 ptos.] Efectuar la división $x^3 + \frac{7}{4}x + 1 \div 2x - 1$.

2) [10 ptos.] Resolver la ecuación

$$\sqrt{x-2} + \sqrt{3x-5} = \sqrt{2x+3}$$

3) [**10 ptos.**] Determinar y graficar el conjunto solución para la desigualdad

$$\frac{3-x}{x-2} \leq \frac{x-5}{1-x}$$

- 4) [**15 ptos.**] Una joyería tiene dos lingotes de plata, uno con 91 % de pureza y otro con un 75 % de pureza. ¿Cuántos kilos de cada uno se deberá fundir si se pretende conseguir un lingote de 4 kilogramos con un 85 % de pureza?