

II EXAMEN PARCIAL DE ALGEBRA Y FUNCIONES

PROFESOR: FABIO PEREZ

NOMBRE: _____ CODIGO: _____

1. Hallar el dominio de la función

$$y = \frac{\sqrt{x+4} - 2\sqrt{x^2-9}}{x-8}$$

2. Determine la función cuya grafica sea una parábola con vértice $(1,-2)$ y que pasa por el punto $(4,16)$ en la forma estándar, dibuje y cite todas las características que conozca.

3. Determine $f(x)^{-1}$ si $f(x) = 1 + \sqrt[5]{x-2}$, compruebe y elabore un dibujo de los dos sobre el mismo plano (proceso).

4. a) Si $z = 1 + i$ grafique el número complejo $\frac{1}{2}z$

b) Evalúe la expresión $\frac{26 + 39i}{2 - 3i} \cdot i^{58}$

5. Si $p(x) = 2x^4 - 7x^3 + x^2 + 7x - 3$, liste las posibles raíces racionales, aplique las reglas de Descartes, halle los ceros y factorice.
6. Determine el valor presente de \$100.000 si el interés se paga a una tasa del 8% anual compuesta mensualmente durante 5 años.

Una cierta raza de conejo fue introducida en una pequeña isla hace 8 años. Se estima que la población actual es de 4100 en una tasa relativa de crecimiento de 55% anual

- a) Cuál fue el tamaño inicial de la población
- b) Determine la población dentro de 12 años a partir de ahora.
8. Dibuje (proceso) $y = -1 - 3e^{2-x}$ indique claramente la asíntota y los interceptos.

“Ser coherente, es pensar, actuar y sentir intensamente las cosas que se hacen ”