



Segundo Examen Parcial – Valor: 20%
Curso: álgebra y funciones. Periodo académico: 07 – 2
Código: 08272. Grupo: 17

Profesor: **GUSTAVO BUSTOS ROJAS**

Apellidos: _____
Nombres: _____

Trace la gráfica de una función racional que satisface las seis condiciones siguientes y deduzca la ecuación de la función: 1. $f(x) \rightarrow +\infty$ cuando $x \rightarrow 2^+$ 2. $f(x) \rightarrow -\infty$ Cuando $x \rightarrow 2^-$ 3. $f(x) \rightarrow +\infty$ Cuando $x \rightarrow 0^+$ 4. $f(x) \rightarrow -\infty$ Cuando $x \rightarrow 0^-$ 5. Tiene una asíntota horizontal en $y = 0$ 6. $f(1) = 0$.

Segundo Examen Parcial – Valor: 20%
Curso: álgebra y funciones. Periodo académico: 07 – 2
Código: 08272. Grupo: 45

Profesor: **GUSTAVO BUSTOS ROJAS**

Apellidos: _____
Nombres: _____

1. Sea $f(x) = \frac{x+a}{x+b}$, $a \neq b$. Demuestre que existe f^{-1} y encuéntrela. 2. Determine los dominios de f, f^{-1} . 3. Compruebe que $(f \circ f^{-1})(x) = x$ para toda x en el dominio de f^{-1} .

2. Sea $f(x) = \frac{x^2 - 2x + 1}{x + 1}$. Determine (en ese orden!): a. Dominio, b. Intersecciones con los ejes coordenados. c. Asíntotas verticales y oblicuas. d. Asíntotas horizontales. e. Trace la gráfica de $f(x) = \frac{x^2 - 2x + 1}{x + 1}$

3. Determine una función racional que satisfaga las condiciones dadas:

1. tiene una asíntota vertical en $x = 2$, y en $x = -3$ 2. una asíntota horizontal en $y = 1$ y sus abscisas al origen son $3, y, -4$.

4. Determine todas las posibles raíces racionales de $\frac{3}{4}x^3 + \frac{1}{8}x^2 - \frac{9}{4}x + 1 = 0$.

5. Sean $z = a + bi$, $w = c + di$ dos números complejos. Pruebe que $\overline{z+w} = \overline{z} + \overline{w}$