

I EXAMEN PARCIAL DE ALGEBRA Y FUNCIONES

PROFESOR: JAIME MILLÁN

GRUPO 31

NOMBRE: _____ CODIGO: _____

1. a) Simplifique la expresión $\frac{1+\sqrt{2}}{2-\sqrt{3}}$, racionalizando el denominador
b) Encuentre p y q siendo $\frac{p}{q} = 0.3\bar{8} - 0.\bar{2}$
2. a) Factorice completamente la expresión $3x^3 - 3x^2 - 18x$
b) Efectué las operaciones indicadas y simplifique su respuesta $\frac{y - \frac{y+6}{y+2}}{y - \frac{4y+15}{y+2}}$
3. a) Resolver la ecuación $2x + \sqrt{6-5x} = 3$
b) Determine la región del plano xy que satisface las ecuaciones $x^2 + y^2 \leq 4$ y $y \leq x$
4. a) Calcule la distancia entre los puntos de intersección de las gráficas de las ecuaciones $y = x^2 - 3$ y $y = x + 3$
b) Hallar el dominio de la función $y = f(x) = \sqrt{2x - x^2}$ y calcule $f(3)$ y $f(1)$
5. Encuentre la ecuación de la recta que pasa por el punto $(-3, 5)$ y es perpendicular a la recta $x - 2y - 4 = 0$
6. Dada la función cuadrática $y = f(x) = 2x^2 - 12x + 10$ encuentre:
 - a) El vértice de la parábola
 - b) Las coordenadas de los puntos de intersección con el eje x y con el eje y
 - c) Determine el valor máximo o mínimo de la curva

d) Halle el dominio y rango de la función

e) Trace la gráfica de la función