

Examen Final

Álgebra 2

5 de junio de 2018

Muestra todo tu trabajo. Pon atención en las cuentas (no te brinques pasos).

1. Simplifica lo más posible (y no dejes exponentes negativos)

a) $\sqrt{2}(\sqrt{6} + \sqrt{18})$

b) $(\sqrt[3]{2x^3y^4})^2$

c) $\left(\frac{20x^5y^{-3}}{4y^{1/2}}\right)^2$

d) $4x^{-2/3} \left(x^{-1/2} + \frac{11}{4}x^{2/3}\right)$

e) $\frac{x^2+7x}{x^2-2x}$

f) $\frac{4x^2-9}{2x^2-x-3}$

g) $\frac{7a+7b}{5} \div \frac{a^2-b^2}{a-b}$

2. Realiza las operaciones (simplifica al máximo tus respuestas):

a) $\frac{9}{x^2} + \frac{3}{2x}$

b) $\frac{-x^2+5x}{(x-5)^2} + \frac{x+8}{x-5}$

c) $\frac{4}{x^2-5x-14} - \frac{x+8}{x-7}$

3. Encuentra todas las soluciones de las siguientes ecuaciones (si no hay solución real, dilo):

a) $(x + 0.8)^2 = 0.81$

b) $2x^2 - 7x - 4 = 0$

c) $\frac{1}{3}x^2 - \frac{5}{3}x = 0$

d) $\sqrt{4x+5} + x = 10$

e) $3\sqrt{x} - 1 = \sqrt{x+21}$

f) $\frac{x+1}{x+10} = \frac{x-2}{x+4}$

g) $x + \frac{6}{x} = -7$

4. Encuentra TODOS los valores de a tal que la ecuación $ax^2 + x + 1 = 0$ tenga dos soluciones reales distintas.
5. Calcula la ecuación de la recta determinada por la información de cada inciso:
 - a) Pasa por $(8, -4)$ y $(-1, -2)$.
 - b) Pasa por $(1, 1)$ y tiene pendiente -2 .
 - c) Pasa por $(-1, 2)$ y es paralela a $2x + 3y = 8$.
 - d) Pasa por $(3, 4)$ y es perpendicular a $y = x$.
 - e) Pasa por $(-1, 5)$ y es vertical.
6. Dibuja la gráfica de la recta $x - 2y = 4$. Asegúrate de identificar en tu gráfica los puntos de intersección de la recta con los ejes x y y .