

# Examen 2

## Álgebra II

9 mayo, 2013

Asegúrate de incluir todas las cuentas que haces para llegar a tus resultados (aún si los haces en la cabeza, transcríbelos para que yo vea que pensaste).

1. Resuelve las siguientes ecuaciones:

a)  $3x^2 + 7x - 8 = 0$ .

b)  $x^2 + x + 1 = 0$ .

c)  $x^2 + 5x = 0$

2. Decide cuánto debe valer  $c$  para que la ecuación  $x^2 + 3x + c = 0$  tenga una única solución.

3. En cada caso determina si la parábola abre hacia arriba o hacia abajo, la intersección con el eje  $y$ , el vértice, las intersecciones con el eje  $x$  (si las hay). Dibuja la gráfica y se nala todo esto que has calculado.

a)  $y = 2x^2 - x - 6$ .

b)  $y = -x^2 + 6x$ .

4. Dibuja la gráfica de la parábola  $y = ax^2 + bx + c$  si sabes que  $a < 0$ ,  $c < 0$  y  $\Delta = b^2 - 4ac > 0$ . Explica.

5. Resuelve cada desigualdad.

a)  $x^2 - 8x \geq 0$ .

b)  $5x^2 + 6x < 8$ .

c)  $x^2 + 2x + 7 > 0$ .

6. Calcula la ecuación de la recta que pasa por:

a)  $(-3, 5)$  y  $(1, 1)$ .

b)  $(-3, 4)$  y  $(-1, 4)$ .

c)  $(5, 0)$  y  $(5, 8)$ .

7. En cada caso, calcula la ecuación de la recta determinada por la información dada.

a) Pasa por  $(1, -2)$  y tiene pendiente  $-3$ .

b) Pasa por  $(2, 5)$  y es paralela a  $y = 2x + 4$ .

c) Pasa por  $(-1, 4)$  y es perpendicular a  $y = -2x - 1$ .

8. Dibuja la gráfica de  $y = mx + b$  si  $m < 0$  y  $b > 0$ .

9. Resuelve

a)

$$\begin{cases} 4x - 3y = 1 \\ 5x + 3y = -10 \end{cases}$$

b)

$$\begin{cases} 10m - 2n = 6 \\ -5m + n = -8 \end{cases}$$

EXTRA: En el problema 4, ¿qué información te falta para poder saber en qué cuadrante está el vértice? Explica.