

## EXAMEN DE LA UNIDAD

1. Encuentra la ecuación de la parábola que cumple las condiciones dadas en cada inciso.

a) Tiene  $V(4, 1)$  y  $F(4, -1)$ .

b) Tiene directriz  $x = 5$  y vértice  $V(2, 1)$ .

2. Obtén las coordenadas del vértice, del foco, la ecuación de la directriz, la longitud del lado recto y bosqueja la gráfica de las siguientes parábolas:

a)  $(x + 2)^2 = 6(y + 2)$

b)  $(y - 4)^2 = -12(x + 3)$

3. Lleva a la forma ordinaria las siguientes parábolas dadas en forma general, para cada una de ellas da las coordenadas del vértice, del foco, la ecuación de la directriz, la longitud del lado recto y bosqueja la gráfica:

a)  $x^2 + 14x - 3y + 52 = 0$

b)  $y^2 - 16x - 10y + 25 = 0$

4. Lleva a la forma general las ecuaciones de las siguientes parábolas, dadas en forma ordinaria:

a)  $(y + 1)^2 = 4(x - 3)$

b)  $(x - 5)^2 = -7(y + 4)$

5. Encuentra la ecuación del arco parabólico cuyo ancho en la base es de 14 metros y tiene una altura de 8 m.

6. Encuentra las coordenadas del punto máximo o mínimo de la función cuadrática  $f(x) = -x^2 + 6x - 8$

7. Encuentra las coordenadas del punto más a la derecha o más a la izquierda de la función cuadrática dada, así como los valores de  $y$  donde esa función es *positiva*, *negativa* o *cero*. Si se trata de una función que no corta al eje  $Y$  o es tangente a él, indícalo también. Bosqueja su gráfica.

$$f(y) = y^2 + 2y - 8$$