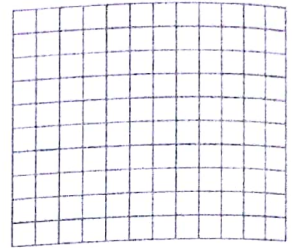
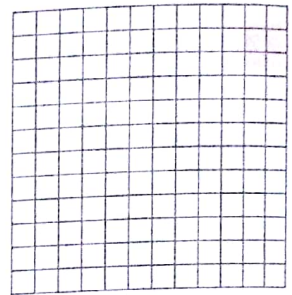


## 2.3. PROBLEMAS DE PARÁBOLAS

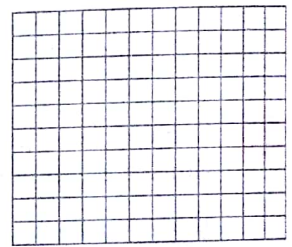
- 1 La gráfica de la función  $y = \frac{1}{2}x^2 - x + c$  corta al eje  $Y$  en el punto  $(0, -4)$ . Calcula  $c$  y representa la función.



- 2 Calcula  $a$  para que la gráfica de  $y = a(x-1)(x-3)$  pase por el punto  $(2, -2)$ . Después, representa la función.

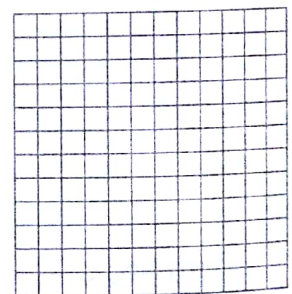


- 3 a) Halla el valor que debe tener  $b$  para que la parábola  $y = \frac{5}{2}x^2 + bx$  tenga su vértice en  $x = \frac{3}{5}$ .



b) Representa la parábola.

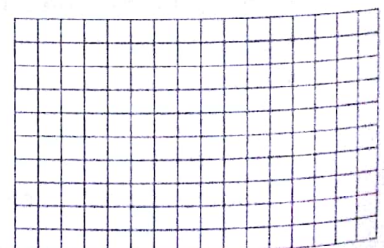
- 4 a) Calcula los valores de  $b$  y  $c$  sabiendo que la parábola  $y = x^2 + bx + c$  tiene el vértice en el punto  $(2, -2)$ .



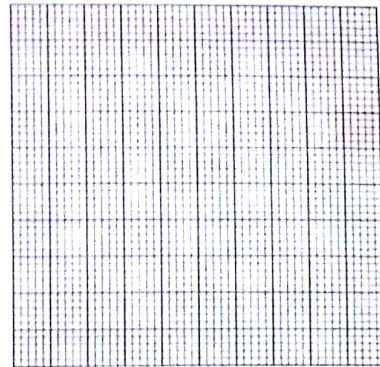
b) Representa la función.

- 5 ¿Para qué valores de  $b$ , la parábola  $y = x^2 + bx + 9$  corta al eje  $X$  en un solo punto?

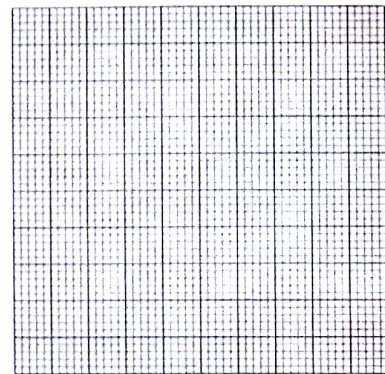
Para cada valor de  $b$ , halla el vértice y dibuja la parábola correspondiente.



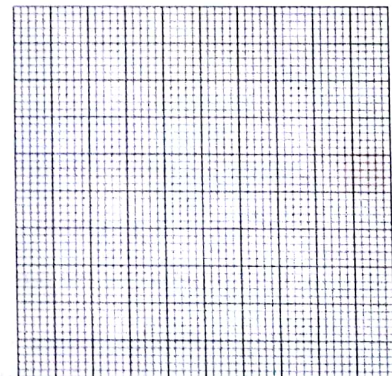
- 6** Piensa en los triángulos rectángulos en los que un cateto mide 2 cm más que el otro.
- Halla el área del triángulo si el cateto menor mide 10 cm.
  - ¿Cuál es la función que da el área según lo que mida el cateto menor?
  - Representa la función anterior.
  - ¿Cuál es su dominio de definición?



- 7** Con 36 m de tela metálica, queremos hacer un corral de forma rectangular.
- Si la base mide 10 m, ¿cuánto medirán la altura y la superficie del corral?
  - ¿Cuál será la superficie del corral si la base mide  $x$  m?
  - Representa la función *base-superficie*.
  - ¿Para qué valor de la base es máxima la superficie? ¿Cuál es esa superficie?
  - ¿Cuál es el dominio de definición de esta función?



- 8** El precio de venta de un artículo viene dado por la expresión  $p = 200 - 0,05x$  ( $x =$  número de artículos fabricados;  $p =$  precio en euros).
- Si se fabrican y se venden 1 000 artículos, ¿cuáles serán los ingresos obtenidos?
  - Representa la función *nº de artículos-ingresos*.
  - ¿Cuántos artículos se deben fabricar para que los ingresos sean máximos?



- 9** Se arroja hacia arriba una pelota desde el suelo y la altura, en metros, viene dada por  $y = -10t^2 + 20t$ , siendo  $t$  el tiempo en segundos.
- ¿Cuándo alcanza la altura máxima?
  - ¿Cuál es esa altura?
  - ¿Cuál es el dominio de esa función?