

1. Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones:

$$a) \begin{cases} \frac{x+1}{2} + \frac{y-1}{4} = \frac{3}{2} \\ \frac{x+1}{4} + \frac{y-1}{2} = \frac{3}{4} \end{cases}$$

$$b) \begin{cases} xy = 15 \\ \frac{x}{y} = \frac{3}{5} \end{cases}$$

$$c) \begin{cases} x^2 + y^2 = 290 \\ x + y = 24 \end{cases}$$

$$d) \begin{cases} x - 2y^2 = 0 \\ y + 5 = 3x \end{cases}$$

$$e) \begin{cases} \frac{1}{x} - \frac{1}{y} = -\frac{1}{2} \\ x = 3y - 1 \end{cases}$$

2. Resuelve los siguientes sistemas de inecuaciones:

$$a) \begin{cases} 5x - 9 > \frac{x}{2} \\ x^2 - 4x + 3 \geq 0 \end{cases}$$

$$b) \begin{cases} \frac{-6x + 3}{9} \leq -1 \\ 4x - 16 < 2(x - 4) \end{cases}$$

$$c) \begin{cases} \frac{x}{3} + \frac{x}{5} < 8 \\ \frac{1}{2}x - \frac{4x}{9} \leq 5 \end{cases}$$

3. En una frutería compramos peras a 1'50€ el kilo y manzanas a 0'75€ el kilo. Si la compra nos ha salido 7'50€ y nos hemos llevado 7 kg de fruta, ¿cuántos kilos de cada una hemos comprado?

4. La edad de un padre es hoy triple de la de su hijo. Dentro de 14 años será el doble de la que entonces tenga su hijo. ¿Qué edad tiene actualmente cada uno? Resuelve

5. La razón entre las edades de dos personas es de 2/3. Sabiendo que se llevan 15 años, ¿cuál es la edad de cada una de ellas?

6. El perímetro de un rectángulo es de 22 cm, y sabemos que su base es 5 cm más larga que su altura. Plantea un sistema de ecuaciones y resuélvelo para hallar las dimensiones del rectángulo.

7. Representa gráficamente las siguientes funciones:

$$a) y = -2x + 4$$

$$b) y = 4$$

$$c) y = \frac{2}{x-2}$$

$$d) y = -2x^2 + 12x$$

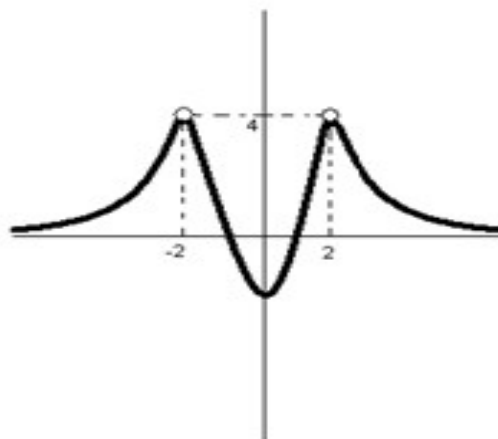
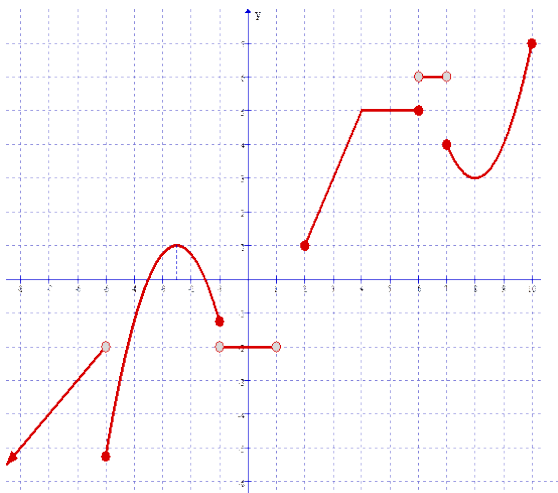
$$e) y = 2x - 4$$

$$f) y = 2$$

$$g) y = \frac{3}{x+1}$$

$$h) y = 2x^2 - 8x + 6$$

8. Estudia las características de las siguientes funciones:



9. Estudia el dominio, la simetría y los puntos de corte de las siguientes funciones y su tasa de variación media en el intervalo $[2,3]$:

a) $g(x) = \frac{x}{x^2 - 1}$

c) $g(x) = \frac{x+1}{x-1}$

b) $f(x) = x^2 + 1$

d) $f(x) = x^3 + 1$

10. Un chico comienza la semana con 10€. Si cada día gasta 1'10€ en el desayuno, haz una tabla en la que se refleje la cantidad de dinero que tiene en función del tiempo en días. ¿Qué tipo de función es? Representala y da su expresión analítica. ¿Cuánto dinero le sobrará al final de la semana?
11. Una compañía telefónica nos realiza la siguiente oferta. Pagaríamos 0'15 € por establecimiento de llamada y 0'02 € por minuto. Si el cálculo del coste de la llamada se hiciera de forma continua, ¿cuál sería la expresión algebraica de la función que representa el coste de llamada respecto del tiempo? Representala.