

EJERCICIOS DE MATEMÁTICAS. PENDIENTES DE 3º E.S.O.

Tema 13: FUNCIONES LINEALES Y CUADRÁTICAS

1.- ¿Cuáles de estas relaciones son funciones lineales?

- a) A cada número le hacemos corresponder el triple del siguiente.
- b) A cada número real le hacemos corresponder el mismo menos el 10 % de su mitad.
- c) A cada número real le hacemos corresponder el producto de su anterior por su posterior.

2.- Indica cuáles de las siguientes ecuaciones corresponden a funciones lineales. En los casos que sí lo sean halla la pendiente y la ordenada en el origen.

a) $y = \frac{8x - 3}{5}$ b) $y = -\frac{x}{9} + \frac{3}{4}$ c) $y = x^2 + x - 3$ d) $y = \frac{5}{x} - 1$

3.- Representa las siguientes funciones lineales.

a) $y = 3x - 2$ c) $y = \frac{1}{4}x$ e) $y = x - \frac{1}{2}$
 b) $y = -2x - 1$ d) $y = -\frac{2}{3}x + 3$ f) $y = -\frac{1}{2}x + \frac{3}{4}$

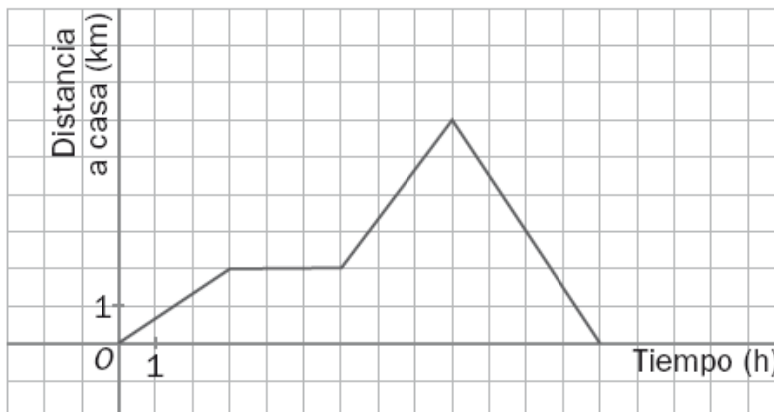
4.- Juan recibe una factura mensual de 100 minutos de teléfono. Dos nuevas compañías telefónicas le realizan las siguientes ofertas.



- a) ¿Cuál es más beneficiosa para Juan?
- b) ¿Existe algún número de minutos consumidos en el que la factura sea la misma en las dos compañías?

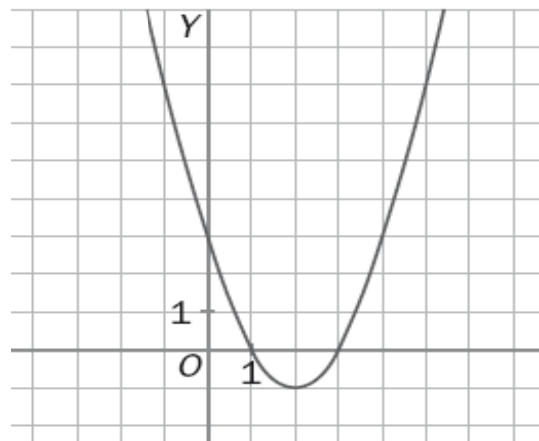


5.- La siguiente gráfica muestra el recorrido que sigue una persona a lo largo del día. Indica la fórmula de la función de cada tramo.



6.- Dada la siguiente parábola.

- ¿Cuál es su vértice?
- Halla la ecuación del eje de simetría.
- ¿Cuál es la ordenada del punto de abscisa $x = 4$?
- Escribe su ecuación.



7.- Representa, mediante una traslación de la parábola $y = x^2$, la gráfica de cada función.

- a) $y = x^2 + 3$ b) $y = (x - 3)^2$ c) $y = x^2 - 2$ d) $y = (x + 1)^2 - 5$

8.-

La parábola de ecuación $y = (x + a)^2 - 5$ tiene el vértice en el punto $V(-3, b)$. Halla el valor de a y b .

9.- Indica las condiciones que debe tener una parábola para que:

- No corte al eje de abscisas.
- Corte una sola vez al eje de abscisas.
- No corte al eje OY .

10.- Representa las siguientes funciones cuadráticas y estudia la gráfica obtenida.

- a) $y = -2x^2 + 12x - 10$ b) $y = x^2 - 2x + 4$ c) $y = 2x^2 - 8x + 6$ d) $y = 3x^2 + 1$

