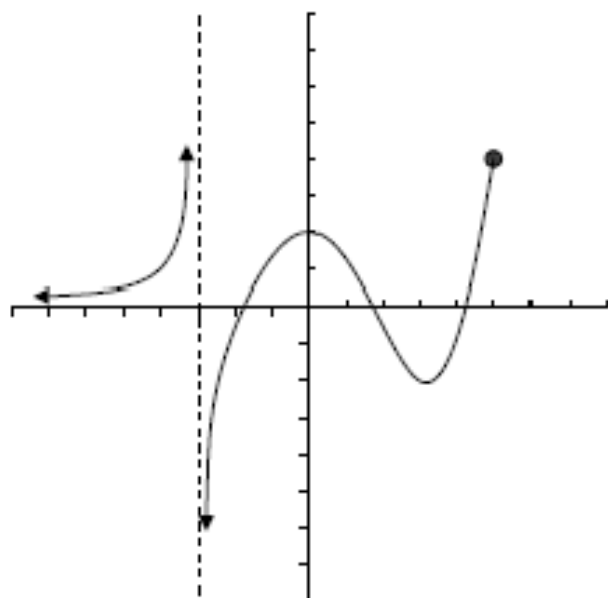
	<p align="center">COLEGIO ITALICA Arguijo 5-7 SEVILLA 41003</p>	<p>MATEMATICAS 3º ESO</p> <p>EVAL: 3ª</p> <p>FECHA: 25-5-2017</p>	
<p>NOMBRE</p>			

Ejercicio 1: En cada una de las siguientes gráficas estudia los aspectos que se indican:



a) $f(1) = 1$ $f(-1) = 1$ $f(0) = 2$

b) $f^{-1}(2) = -3, 5; 0; 4, 5$

$f^{-1}(0) = -1, 9; 1, 7; 4, 2$

c) Signo y cortes con los ejes

f es positiva en $(-\infty, -3) \cup (-1, 9) \cup (1, 7) \cup (4, 2), 5]$

f es negativa en $(-3, -1, 9) \cup (1, 7), 4, 2)$

Cortes eje OX: $(-1, 9), 0$; $(1, 7), 0$; $(4, 2), 0$

Corte eje OY: $(0, 2)$

d) Monotonía y extremos relativos.

f es creciente en $(-\infty, -3) \cup (-3, 0) \cup (3, 5]$

f es decreciente en $(0, 3)$

Máximos relativos: $(0, 2)$; $(5, 4)$

Mínimos relativos: $(3, -2)$

a) Dominio y recorrido

$Dom(f) = (-\infty, -5) \cup (-5, 0) \cup [0, +\infty)$

$Rec(f) = (-\infty, 0]$

b) Curvatura.

f es cóncava en $(-\infty, -5) \cup (-5, 0)$

f es convexa en $(0, +\infty)$

Puntos de inflexión: No hay

c) Continuidad y Ramas infinitas.

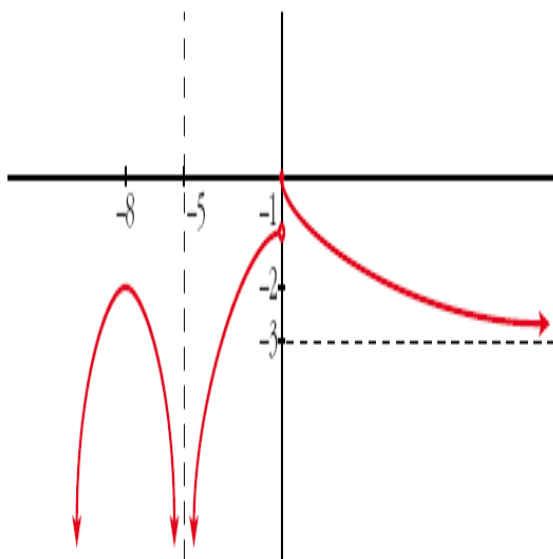
f es continua en $\mathbb{R} \setminus \{-5, 0\}$


En $x = -5$ hay discontinuidad de salto infinito

En $x = 0$ hay discontinuidad de salto finito

$rp: (-\infty, -\infty)$ $AH: y = -3 \quad (+\infty, -3)$

$AV: x = -5 \begin{cases} (-5^-, -\infty) \\ (-5^+, -\infty) \end{cases}$



	COLEGIO ITALICA Arguijo 5-7 SEVILLA 41003	MATEMATICAS 3º ESO EVAL: 3ª FECHA: 25-5-2017	
NOMBRE			

Ejercicio 3: Escribe la ecuación de las siguientes rectas:

a) Recta que pasa por (3, -5) y cuya pendiente es 8.

$$y = mx + n$$

$$m = 8 \rightarrow y = 8x + n$$

$$P(3, -5) \rightarrow -5 = 24 + n \rightarrow n = -29$$

$$\boxed{y = 8x - 29}$$

b) Recta que pasa por (-5, 4) y (1, 0).

$$y = mx + n$$

$$m = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{4-0}{-5-1} = \frac{4}{-6} = -\frac{2}{3} \rightarrow y = -\frac{2}{3}x + n$$

$$P(1, 0) \rightarrow 0 = -\frac{2}{3} + n \rightarrow n = \frac{2}{3}$$


$$\boxed{y = -\frac{2}{3}x + \frac{2}{3}}$$

Ejercicio 4: Una compañía de telefonía móvil A cobra sus clientes en cada llamada 12 céntimos de euros por establecimiento de llamada más 3 céntimos por cada minuto que dura la llamada. Otra compañía B no cobra por establecimiento de llamada, pero por cada minuto que dura la llamada cobra 5 céntimos.

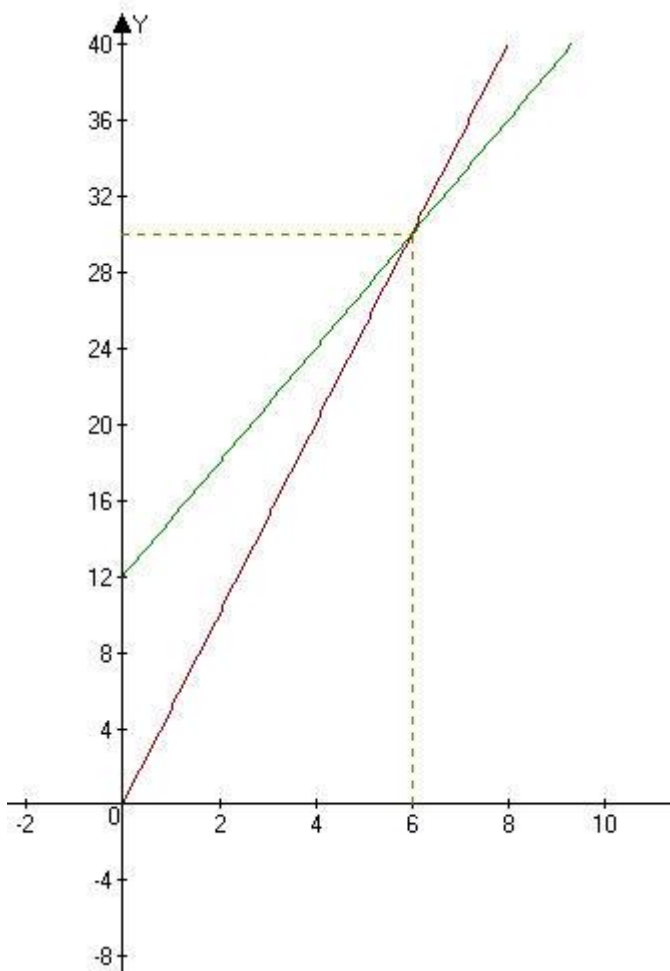
a) Expresa para cada compañía la función que relaciona la duración de una llamada con el coste total de ésta.

$$1^{\text{a}} \text{ Compañía: } y = 3x + 12$$

$$2^{\text{a}} \text{ Compañía: } y = 5x$$

	COLEGIO ITALICA Arguijo 5-7 SEVILLA 41003	MATEMATICAS 3º ESO EVAL: 3ª FECHA: 25-5-2017	
NOMBRE			

a) Representa en los mismos ejes las dos funciones anteriores.



$$y = 3x + 12$$

x	y
0	12
6	30
8	36


$$y = 5x$$

x	y
0	0
6	30
8	40

b) Analiza cual de las dos opciones es más ventajosa según los minutos de conversación que hagamos normalmente al hablar por teléfono.

A la vista de las gráficas de las funciones, podemos decir que si pensamos hablar menos de 6 minutos, interesa contratar la 2ª compañía.

Para una duración de 6 minutos, el precio es el mismo en ambas compañías (30 céntimos); y si pensamos que nuestras conversaciones durarán más de 6 minutos, la mejor es la 1ª compañía.

	COLEGIO ITALICA Arguijo 5-7 SEVILLA 41003	MATEMATICAS 3º ESO EVAL: 3ª FECHA: 25-5-2017	
NOMBRE			

Ejercicio 5: Representa gráficamente la siguiente función cuadrática:

$$y = -2x^2 + 4x + 6$$

Curvatura

$$a = -2 < 0 \rightarrow \cap$$

Cortes con los ejes

Eje OX : $y = 0$

$$-2x^2 + 4x + 6 = 0$$

$$x^2 - 2x - 3 = 0$$

$$x = \frac{2 \pm \sqrt{4+12}}{2} = \frac{2 \pm 4}{2} = \begin{cases} x = 3 \rightarrow (3, 0) \\ x = -1 \rightarrow (-1, 0) \end{cases}$$

Vértice

$$\left. \begin{aligned} x_v &= \frac{-4}{-4} = 1 \\ y_v &= -2 + 4 + 6 = 8 \end{aligned} \right\} \rightarrow V(1, 8)$$

Eje OY : $x = 0$

$$y = 6 \rightarrow (0, 6)$$

Tabla

x	y
-2	-10
-1	0
0	6
1	8
2	6
3	0
4	-10

