FUNCIONES

Estándares - Examen
B4.C2.1. Ecuaciones de una recta, puntos de corte y pendiente, y representación gráfica.
B4.C2.2. De un enunciado obtiene la fórmula de una recta (fórmula polinómica de grado 1) y la representa.
B4.C2.3. Calcula los elementos característicos de una función polinómica de 2º grado, de proporcionalidad inversa y la representa gráficamente.
B4.C2.5. . Identifica y describe situaciones de la vida modelizadas mediante funciones cuadráticas o hiperbólicas, las estudia y las representa.
B4.C2.4. Interpreta el comportamiento que representa una gráfica y su expresión algebraica.

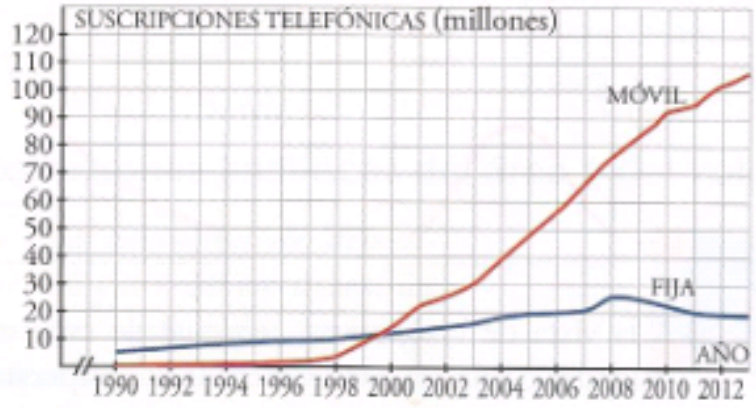
Deberes

Tabla de Deberes	
Miércoles 30	Pag. 156 – 6, Pag.158 -18
Jueves 31	Pag. 158 - 19
Lunes 4	Pag. 174 - 1
Martes 5	Pag. 174 - 2
Miercoles 6	Pag. 174 - 3
Jueves 7	Pag. 174 – 4 , 5
Lunes 11	Pag. 174 – 12 // Pag. 175 - 18
Martes 12	Para hacer en clase Pag.179 – Autoevaluación 1 a 5

Deberes

EJERCICIOS: Pag 156 -6

6. El uso de teléfonos móviles ha aumentado mucho en los últimos años. Sin embargo, la telefonía fija no ha sufrido grandes variaciones. En esta gráfica vemos la evolución que ha tenido lugar de 1990 a 2013:



a) ¿Cuántas líneas de telefonía fija y móvil había activadas, aproximadamente, a principios de 2000? ¿Y de 2010? ¿Y de 2013?

b) ¿Aproximadamente, cuándo había igual número de líneas de teléfonos fijos y móviles?

c) ¿Cuál ha sido el aumento de líneas de telefonía fija de 1990 a 2013? ¿Y de telefonía móvil?

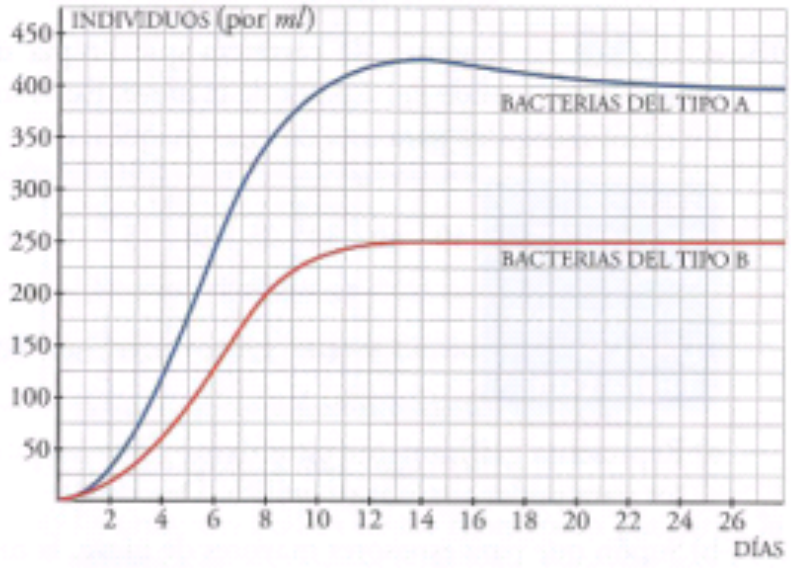
d) Según la gráfica, ¿a qué cantidad de usuarios tienden los teléfonos fijos?

e) ¿Cuándo hubo el mayor número de usuarios de telefonía fija?

Deberes

EJERCICIOS: Pag 158 -18

18. Se ha realizado una experiencia en un laboratorio de biología molecular con dos tipos de bacteria. La gráfica siguiente nos muestra el crecimiento de cada una de ellas, criándose **por separado** y en idénticas condiciones:



a) El número de individuos de cada tipo, ¿crece indefinidamente o se va estabilizando en torno a algún valor?

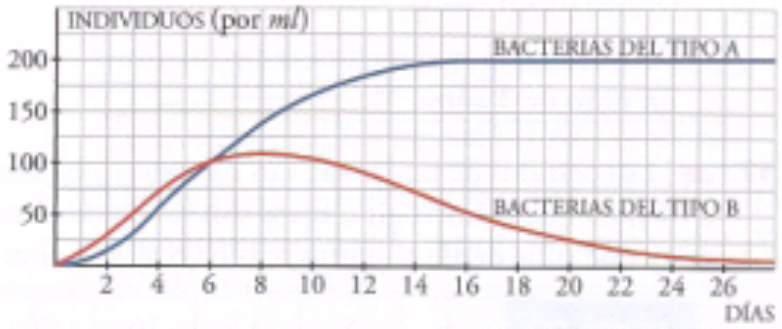
b) ¿A qué valor tiende el número de individuos por mililitro en el tipo A (en las condiciones estudiadas que se muestran en la gráfica)?

c) ¿Cuál de los dos tipos de bacteria se multiplica con más rapidez?

Deberes

EJERCICIOS: Pag 158 -18

Observa en esta otra gráfica lo que sucede cuando se crían los dos tipos de bacterias **en un mismo recipiente,** compitiendo por el alimento:



d) Ambas poblaciones crecen de forma más lenta estando juntas que si se crían por separado. ¿A qué valor tiende el número de individuos del tipo A en este caso?

e) ¿Cuál es el número máximo de individuos que alcanza la población del tipo B?

f) ¿A qué valor tiende el número de individuos del tipo B al avanzar los días?

Deberes

EJERCICIOS: Pag 158 -19

19. Ángel, meteorólogo, se encuentra en lo alto de un puerto de montaña midiendo las variaciones de temperatura a lo largo de una noche (empieza con −4 h, porque faltan 4 horas para las 0:00 h). Esta tabla muestra los datos transmitidos:

t (h)	−4	−2	0	2	4	6	7	8	9
T (°C)	−4	−3,75	−3,25	−2	0	4	3	0,5	2

a) Representa la gráfica *tiempo-temperatura*.

b) ¿Cuál es el dominio de la función? ¿Y el recorrido?

c) ¿En qué valores la gráfica corta a cada uno de los ejes? Explica su significado.

d) ¿En qué periodo la temperatura asciende, por hora, más lentamente? ¿Y más rápidamente? ¿Cuándo es máxima?

Deberes

1. Representa las rectas siguientes:

a) $y = 4x$ b) $y = -2{,}4x$ c) $y = -\frac{x}{2}$

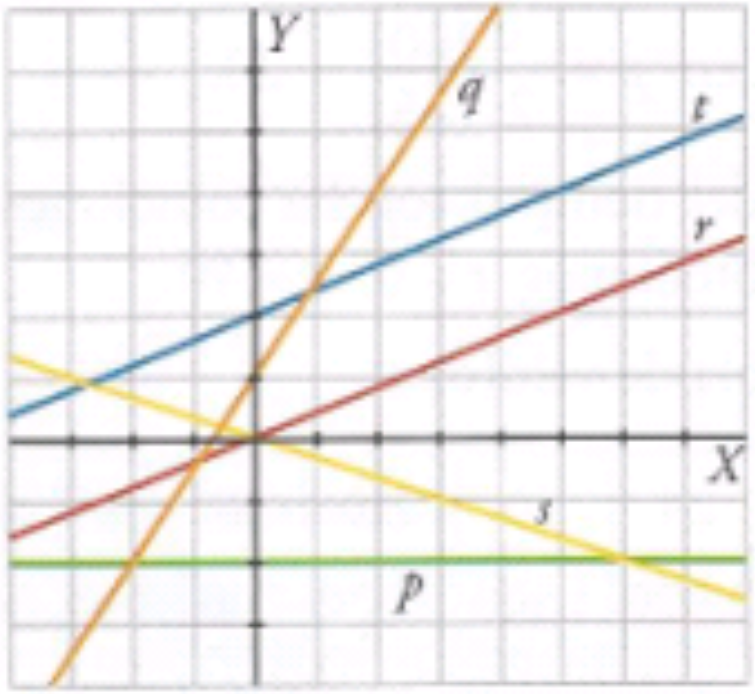
d) $y = -2x + 1$ e) $y = -\frac{x}{2} + 3$ f) $y = -\frac{8}{5}$

g) $y = \frac{3x - 5}{2}$ h) $y = 2{,}5x - 1$ i) $y = \frac{3}{4}x + \frac{1}{2}$

Deberes

EJERCICIOS: Pag 174 - 2

2. Asocia cada recta con su ecuación:



a) $y = -\frac{1}{3}x$

b) $y = \frac{3}{2}x + 1$

c) $y = \frac{2}{5}x$

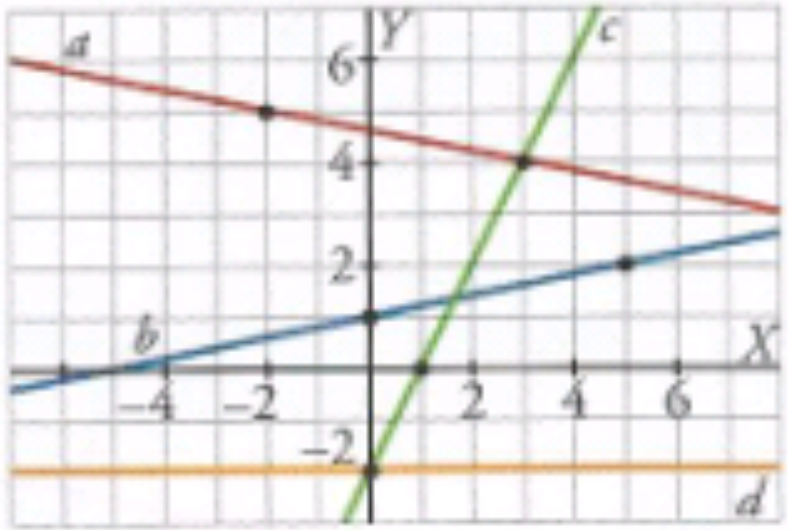
d) $y = \frac{2}{5}x + 2$

e) $y = -2$

Deberes

EJERCICIOS: Pag 174 - 3

3. a) Escribe la ecuación de cada recta:



b) ¿Cuáles son funciones crecientes? ¿Y decrecientes? Comprueba el signo de la pendiente en cada caso.

Deberes

EJERCICIOS: Pag 174 - 4

4. Escribe la ecuación de la recta de la que conocemos un punto y la pendiente, en cada caso:

a) $P(-2, 5)$, $m = 3$

b) $P(0, -5)$, $m = -2$

c) $P(0, 0)$, $m = \frac{3}{2}$

d) $P(-2, -4)$, $m = -\frac{2}{3}$

Deberes

EJERCICIOS: Pag 174 - 5

5. Obtén la ecuación de la recta que pasa por A y B.

a) $A(2, -1)$, $B(3, 4)$

b) $A(-5, 2)$, $B(-3, 1)$

c) $A\left(\frac{3}{2}, 2\right)$, $B\left(1, \frac{2}{3}\right)$

d) $A\left(-\frac{1}{2}, \frac{3}{4}\right)$, $B\left(\frac{1}{3}, 1\right)$

Deberes

EJERCICIOS: Pag 174 - 12

12. Una receta para hacer helados recomienda poner 10 g de vainilla por cada 200 cm^3 de leche. Encuentra la relación entre la cantidad de leche y de vainilla, y representa la función.

Deberes

EJERCICIOS: Pag 175 - 18

18. Representa las siguientes funciones haciendo, en cada caso, una tabla de valores como esta, y di cuál es el vértice de cada parábola:

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
y	...	...	...	...	...	...	...	...	...

a) $y = x^2 + 3$

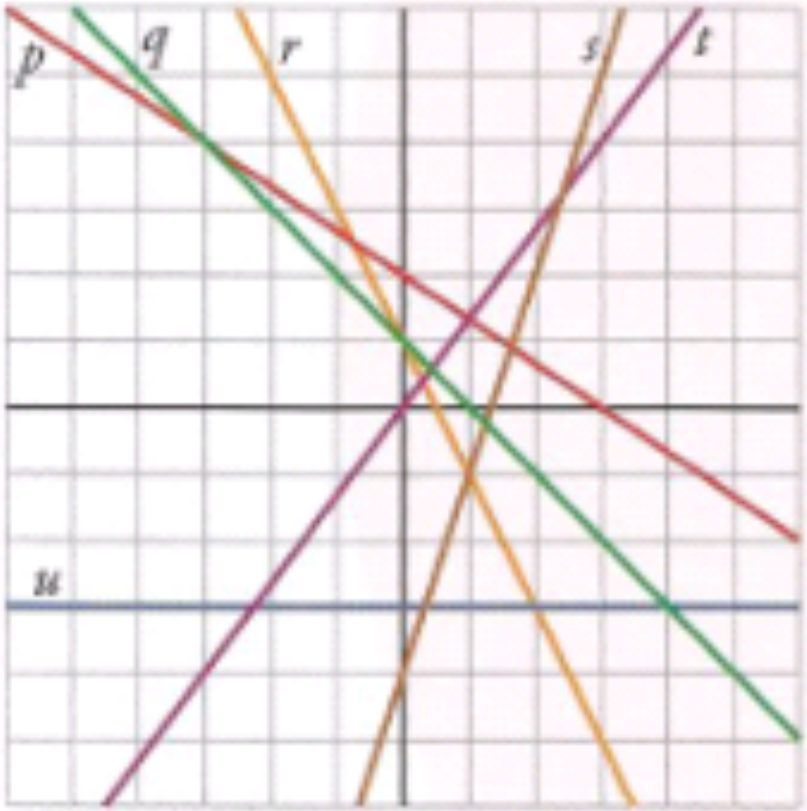
b) $y = x^2 - 4$

c) $y = 2x^2$

d) $y = 0{,}5x^2$

Autoevaluación – Pag. 179

1. Asocia cada una de estas funciones lineales con su ecuación y escribe su pendiente:



a) $y = 3x - 4$

b) $y = -2x + 1$

c) $y = (4/3)x$

d) $y = -2/3x + 2$

e) $y = -3$

f) $y = -x + 1$

Autoevaluación – Pag. 179

2. Representa estas funciones lineales y escribe la ecuación de las tres últimas:

a) $y = 3x + 4$ b) $3x + 2y = 5$

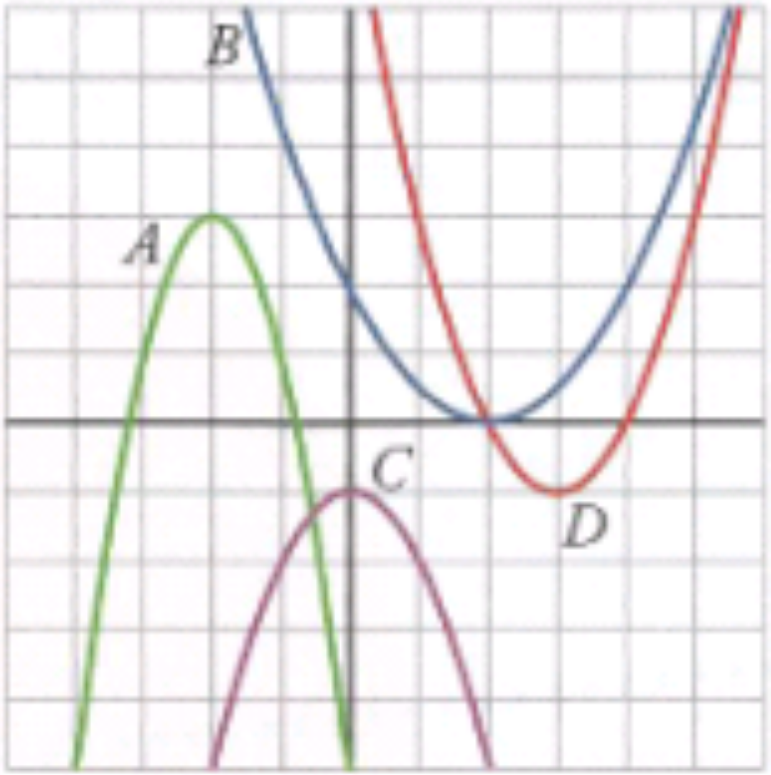
c) Recta de pendiente 1/4 que pasa por (3, 0).

d) Recta que pasa por los puntos (4, 1) y (–2, 4).

e) Función de proporcionalidad que pasa por (4, –3).

Autoevaluación – Pag. 179

3. Asocia cada ecuación con su parábola:



$y = -x^2 - 1$

$y = \frac{1}{2}x^2 - 2x + 2$

$y = -2x^2 - 8x - 5$

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

Autoevaluación – Pag. 179

4. Representa estas parábolas:

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

b) $y = -x^2 + 6x - 7$

c) $y = -2x^2 + 3$

d) $y = (1/3)x^2 + 2x + 1$

Autoevaluación – Pag. 179

5. La temperatura de hoy es de 20 °C, y vamos a hacer una excursión en globo. Sabemos que la temperatura del aire desciende, aproximadamente, 6 °C por cada kilómetro de ascensión.

a) ¿Qué temperatura habrá si ascendemos 3 km? ¿Cuánto habremos ascendido si estamos a 11 °C?

b) Representa la función *altura* → *temperatura* y escribe su expresión analítica.