

1ª Evaluación

Departamento de Matemáticas		Apellidos:	
	Curso: 4ºeso D M. Aplicadas Primer examen Primera Evaluación	 Nombre: Grupo:	

1. (1,5 p.) Di si los siguientes números **pertenecen o no** a los conjuntos de números naturales, enteros y racionales.

$$-5$$

$$\frac{3}{5}$$

$$-\frac{2}{5}$$

2. (1p.) Ordena de menor a mayor los números

$$-\frac{5}{7}, -\frac{9}{11}$$

3. (0,8 p.) Efectúa: **$(14 - 3 \cdot 2^2) \cdot (-2) + [-3^2 - (5 - 2 \cdot 4)^2]$**

4. (1,4 p.) Efectúa:

$$3 - \frac{2}{3} \left(\frac{2}{3} - \frac{5}{6} \right)$$

$$3 - \frac{4}{10} : \frac{6}{5}$$

5.- (0,8 p) Calcula el valor de las siguientes potencias:

$$\begin{array}{ccccc} (-3)^2 & (-1)^{13} & 5^4 & (-3)^{-4} & -(-3)^2 \\ \left(-\frac{3}{8}\right)^{-1} & \left(-\frac{3}{8}\right)^{-2} & \left(-\frac{3}{8}\right)^0 & & \end{array}$$

6.- (1 p) Escribe como única potencia: $\left(\frac{7}{5}\right)^{-7} \cdot \left[\left(\frac{5}{7}\right)^{-5} : \left(\frac{7}{5}\right)^{-4}\right]^5$

7.- (1 p) Calcula y simplifica $\frac{4^2 \cdot 2^{-3} \cdot 8^3}{(2^3)^{-1}} =$

8. (1,5 p.) De los 280 batidos que se han servido en una cafetería $\frac{4}{7}$ eran de chocolate, 60 eran de vainilla y el resto de fresa.

a) ¿Cuántos son de chocolate?

b) ¿Qué fracción representan los de vainilla?

c) ¿Qué fracción representan los de fresa?

Departamento de Matemáticas		Apellidos:	
	Curso: 4ºeso D M. Aplicadas Primer examen Primera Evaluación	 Nombre: Grupo:	

1. (1,5 p.) Di si los siguientes números **pertenecen o no** a los conjuntos de números naturales, enteros y racionales.

$$-5$$

$$-\frac{3}{5}$$

$$-\frac{2}{5}$$

2. (1p.) Ordena de menor a mayor los números

$$-\frac{7}{5}, -\frac{11}{9}$$

3. (0,8 p.) Efectúa: $(14 - 3 \cdot 2^2) \cdot (-2) + [-3^2 + (5 - 2 \cdot 4)^2]$

4. (1,5 p.) De los 280 batidos que se han servido en una cafetería $\frac{4}{7}$ eran de chocolate, 60 eran de vainilla y el resto de fresa.

a) ¿Cuántos son de chocolate?

b) ¿Qué fracción representan los de vainilla?

c) ¿Qué fracción representan los de fresa?

5.- (0,8 p) Calcula el valor de las siguientes potencias:

$$\begin{array}{cccccc} (-5)^2 & (-1)^{15} & -5^4 & (-2)^{-4} & (-3)^2 \\ \left(-\frac{5}{8}\right)^{-1} & \left(-\frac{5}{8}\right)^{-2} & \left(-\frac{3}{5}\right)^0 & & \end{array}$$

6.- (1 p) Escribe como única potencia: $\left(\frac{9}{5}\right)^{-7} \cdot \left[\left(\frac{5}{9}\right)^{-5} : \left(\frac{9}{5}\right)^{-4}\right]^5$

7.- (1 p) Simplifica $\frac{9^2 \cdot 3^{-3} \cdot 27^3}{3^{-1}} =$

8. (1,4 p). Efectúa:

$$5 - \frac{4}{3} \left(\frac{2}{3} - \frac{5}{6} \right)$$

$$3 + \frac{10}{4} : \frac{5}{6}$$

Departamento de Matemáticas		Apellidos:
	Curso: 4º eso D M. Aplicadas Segundo examen Primera Evaluación	 Nombre:

5. (1 p.) Di si los siguientes números pertenecen o no a los conjuntos de números naturales, enteros, racionales y reales.

-5

$\frac{7}{9}$

$-\frac{2}{5}$

1'12345678910111213141516.....

6. (1p.) Ordena de menor a mayor los números

$-\frac{6}{7}$, $-\frac{10}{11}$

7. (0,8 p.) Efectúa: **$(-5)(8 - 3 \cdot 2^3) + (-3^2 : 3 \cdot 3) =$**

8. (1,6 p). Efectúa:

a) $3 - \frac{2}{3} \left(\frac{2}{3} - \frac{5}{6} \right)$ b) $3 - \left(2 - \frac{1}{3} \right)^{-2}$

5.- (0,6 p) Calcula el valor de las siguientes potencias:

$(-3)^2 = (-1)^{13} =$ $5^4 =$ $(-3)^{-4} =$ $-(-3)^2 =$ $\left(-\frac{3}{8}\right)^{-2} =$

6.- (1 p) Simplifica a) $\frac{50^{-3}}{25^2 \cdot 100^{-4}}$ b) $\frac{1}{2^5} \cdot 2^{-7} \cdot 2^3 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{-3}$

7. (0,4+0,3+0,3p.) De los 594 libros que hay en unas estanterías, 108 son de poesía, $\frac{5}{11}$ son de teatro y el resto son de narrativa.

a) ¿Cuántos son de teatro?

b) ¿Qué fracción representan los de poesía?

c) ¿Qué fracción representan los de narrativa?

8. (0,8p). Completa el cuadro

Inecuación	Intervalo	Representación en la recta
$2 < x$		
	$[-5,9)$	

9. (1 p). Calcula las raíces

$\sqrt[4]{160000}$

$\sqrt{160000}$

(1,2 p.) Opera los radicales a) $\sqrt{3} + 5\sqrt{3} + \sqrt{2}$ b) $(\sqrt{2}) \cdot (5\sqrt{8})$ c) $\sqrt{\frac{49}{4}}$

d) $\sqrt{5}(\sqrt{3} + 3)$

Departamento de Matemáticas		Apellidos:
	Curso: 4ºeso D M. Aplicadas Recuperación 1Ev.	 Nombre:

9. (1 p.) Di si los siguientes números pertenecen o no a los conjuntos de números naturales, enteros, racionales y reales.

-6. $-\frac{7}{9}$ $\sqrt{3}$ 1'12345678910111213141516.....

10. (1p.) Reduce a común denominador y ordena de menor a mayor los números

$-\frac{10}{9}$, $-\frac{11}{10}$

11. (0,8 p.) Efectúa: **$(-5)(-8 + 5 \cdot 2^3) + (-2^3 : 2 \cdot 2) =$**

12. (1,6 p). Efectúa:

a) $3 - \frac{2}{3} \left(\frac{2}{3} - \frac{5}{6} \right)$ b) $3 - \left(2 - \frac{1}{3} \right)^{-2}$

5.- (0,6 p) Calcula el valor de las siguientes potencias:

$(-4)^2 = (-1)^{13} =$ $4^5 =$ $(-3)^{-4} =$ $-(-3)^2 =$ $\left(-\frac{2}{5}\right)^{-2} =$

6.- (1 p) Simplifica a) $\frac{50^{-3}}{25^2 \cdot 100^{-4}}$ b) $\frac{1}{2^5} \cdot 2^{-7} \cdot 2^3 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{-3}$

7. (0,4+0,3+0,3p.) De los 660 libros que hay en unas estanterías, 30 son de poesía, $\frac{5}{11}$ son de teatro y el resto son de narrativa.

- a) ¿Cuántos son de teatro?
b) ¿Qué fracción representan los de poesía?
c) ¿Qué fracción representan los de narrativa?

10. (0,8p). Completa el cuadro

Inecuación	Intervalo	Representación en la recta
$5 \leq x$		
	$[-2,3)$	

11. (1 p). Calcula las raíces

$\sqrt[5]{3200000}$ $\sqrt{640000}$

12. (1,2 p.) Opera los radicales

a) $\sqrt{7} + 5\sqrt{7} + \sqrt{5}$ b) $(\sqrt{2}) \cdot (5\sqrt{8})$ c) $\sqrt{\frac{49}{4}}$ d) $\sqrt{5}(\sqrt{3} + 3)$

2ª Evaluación

Departamento de Matemáticas		Apellidos:	
	Curso: 4ºeso D M. Aplicadas Primer examen Segunda Evaluación	 Nombre: Grupo:	

1. (1,5p.). Un campamento de la Cruz Roja con 1800 refugiados tiene víveres para tres meses. Si se distribuyen raciones de 800 gramos al día. ¿cuál debería ser la ración si hubiese 2100 refugiados y estos víveres tuvieran que durar 4 meses?
2. (1,5p.). En una clase de 30 alumnos, 6 de ellos quieren cambiar un examen ¿Qué porcentaje de alumnos no quiere cambiarlo?
3. (2p.). En unas rebajas hemos pagado 306€ por un artículo que tenía un 15% de descuento. ¿Cuál era su precio antes de las rebajas?
4. El precio de un artículo ha experimentado una subida de 20% y posteriormente una disminución del 15 %.
 - a) (0,5p.). Razona qué variación ha experimentado, aumento o disminución
 - b) (1,5p.).¿Cuál ha sido dicha variación?
5. (1,5 p.). Tres amigos participan en un sorteo y compran un boleto. El primero aporta 4 €, el segundo aporta 6 € y el tercero aporta 10€. La suerte les sonríe con 75€. ¿Cómo deben distribuirse el premio?
6. (1,5p.). Invertimos 15.275€ durante 10 años con un rédito anual de 4,2% ¿Cuál será el capital final?

Departamento de Matemáticas		Apellidos:	
	Curso: 4ºeso D M. Aplicadas Segundo examen Segunda Evaluación	 Nombre: Grupo:	

1.- Dados los polinomios $P = 3x^4 - 5x^2 + 2x - 5$ y $Q = x^2 - 5x + 6$

Efectúa:

- a) (0,8p.) $P - Q$
- b) (0,8p.) $3P + 5Q$
- c) (1p.) $P : Q$
- d) (0,8p.) $Q \cdot Q$

2. (0,5p.) Divide utilizando la regla de Ruffini.

$$(x^4 + 3x^3 + 2x^2 + 5x + 10) : (x - 2)$$

3. (0,8p.) Dado el polinomio $R(x) = -2x^3 + 3x^2 + 3x + 4$

- a) Halla el valor numérico de $R(x)$ para $x = -1$.
- b) A partir de la pregunta anterior: ¿Es divisible el polinomio $R(x)$, entre $x + 1$?

4. (0,3p.) Razona si el valor $x = -1$ raíz del polinomio $x^3 - x^2 + 2$

5. (1p.) Saca factor común y utiliza la regla de Ruffini para factorizar estos polinomios:

$$3x^3 - 15x^2 + 12x$$

6. (2 p.).Descompón en factores el dividendo y el divisor, y luego simplifica:

$$\frac{5x^3 - 5x}{x^5 - x}$$

7. (2 p.) En unas rebajas se aplica el 20% de descuento a todos los artículos.

- a) ¿Cuánto pagaré por un tostador que costaba anteriormente 24€?
- b) Hemos pagado 672 € por un frigorífico, ¿Cuánto costaba antes de las rebajas?

Departamento de Matemáticas		Apellidos:
	Curso: 4ºeso D M. Aplicadas Tercer examen Segunda Evaluación	Nombre:

1.- Dados los polinomios $P = 3x^4 - 5x^2 - 5$ y $Q = x^2 - x + 6$. Efectúa:

a) (0,5p.) $4P - 2Q$

b) (0.8p.) $P : Q$

2. (0,6p.) Divide utilizando la regla de Ruffini: $(x^4 - 2x^2 + 5x + 10) : (x + 3)$

3. (0,6 p.) Dado el polinomio $R(x) = -x^4 + 4x^2$

a) Halla el valor numérico de $R(x)$ para $x = -2$ y para $x = 2$.

b) A partir de la pregunta anterior: ¿Es divisible el polinomio $R(x)$, entre $x + 2$? ¿Y por $x - 2$?

4. (1,5p.) Simplifica: $\frac{2x^3 + 2x}{6x^5 - 6x}$

5. (1p). Un peregrino recorre 720 kilómetros en 24 días, caminando 10 horas al día. ¿cuántos tardará al recorrer 432 kilómetros caminando 8 horas diarias?

6. (3p.) Resuelve las ecuaciones:

a) $\frac{x-3}{2} - \frac{x+1}{3} = -1$

b) $x^4 - 10x^2 + 9 = 0$

c) $\frac{1}{x} - \frac{3}{x-2} = 4$

(Nota: Para resolver la segunda ecuación empieza por factorizar por Ruffini

7.(2p.) Resuelve los sistemas, el primero por reducción y el segundo por sustitución:

a) $\begin{cases} \frac{x-3}{3} = \frac{y-4}{6} \\ 4(x-y+1) = -16x+10y \end{cases}$

b) $\begin{cases} -3x + y = 2 \\ y^2 + 4x = 3 \end{cases}$

Departamento de Matemáticas		Apellidos:
	Curso: 4ºeso D M. Aplicadas RECUPERACIÓN Segunda Evaluación	Nombre:

1.- Dados los polinomios $P = 2x^3 - x^2 - 5$ y $Q = x^2 - x + 2$. Efectúa:

a) (0,5p.) $7P - 2Q$

b) (0.8p.) $P : Q$

2. (0,6p.) Divide utilizando la **regla de Ruffini**: $(x^4 + 2x^2 - 5x + 10) : (x + 2)$

3. (0,6 p.) Dado el polinomio $R(x) = -x^4 + 2x^3 + 3$

a) Halla el **valor numérico** de $R(x)$ para $x = -1$ y para $x = 1$.

b) A partir de la pregunta anterior: ¿Es **divisible** el polinomio $R(x)$, entre $x + 1$? ¿Y por $x - 1$?

4. (1,5p.) **Descompón** en factores el dividendo y el divisor todo lo posible, y **luego**

simplifica: $\frac{5x^3 - 10x^2 + 5x}{10x^5 - 10x^2}$

5. (1p). Un montaje necesita 6 obreros trabajando 12 horas diarias durante 5 días. Si la cuadrilla es de 10 obreros, con jornada de 6 horas diarias, ¿cuántos días tardarán en realizar el montaje?

6. (3p.) Resuelve las ecuaciones:

a) $\frac{2x+2}{3} - \frac{2x-6}{2} = -2$

b) $x^4 - 5x^2 + 4 = 0$

c) $\frac{1}{x+3} - \frac{3}{x+1} = 4$

7.(2p.) Resuelve los sistemas, el primero por **reducción** y el segundo por **sustitución**:

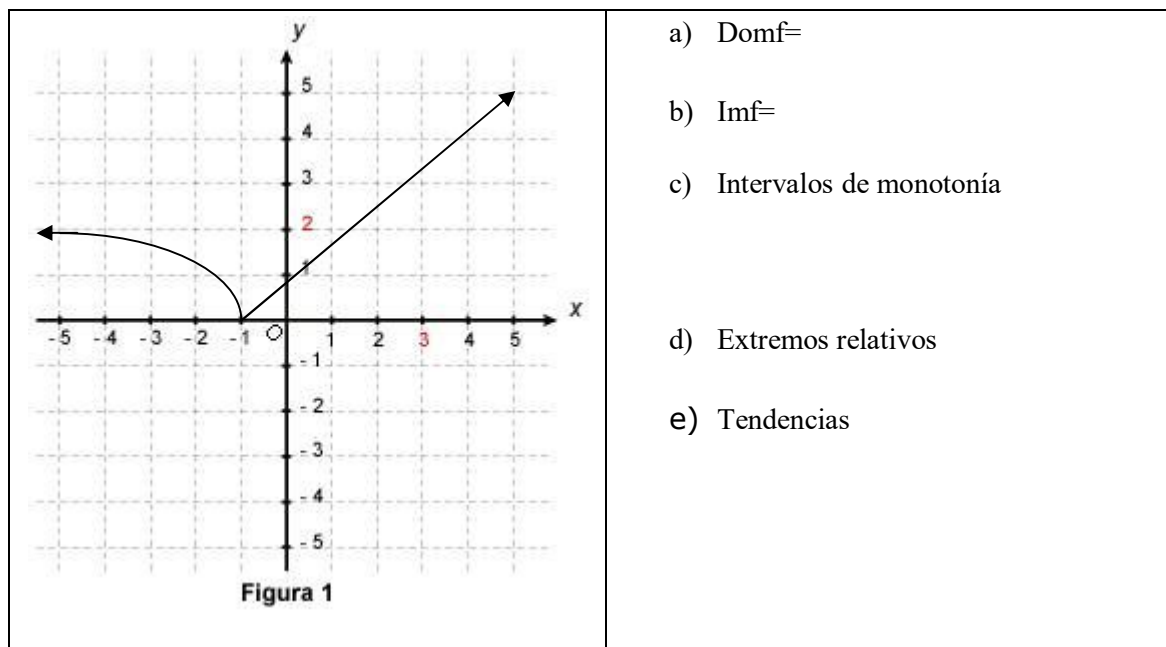
a)
$$\begin{cases} \frac{2x-3}{3} = \frac{y+2}{6} - 1 \\ 4(2x-y+1) = -32x+10y \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} 3x - y = -3 \\ y^2 = 1 - 4x \end{cases}$$

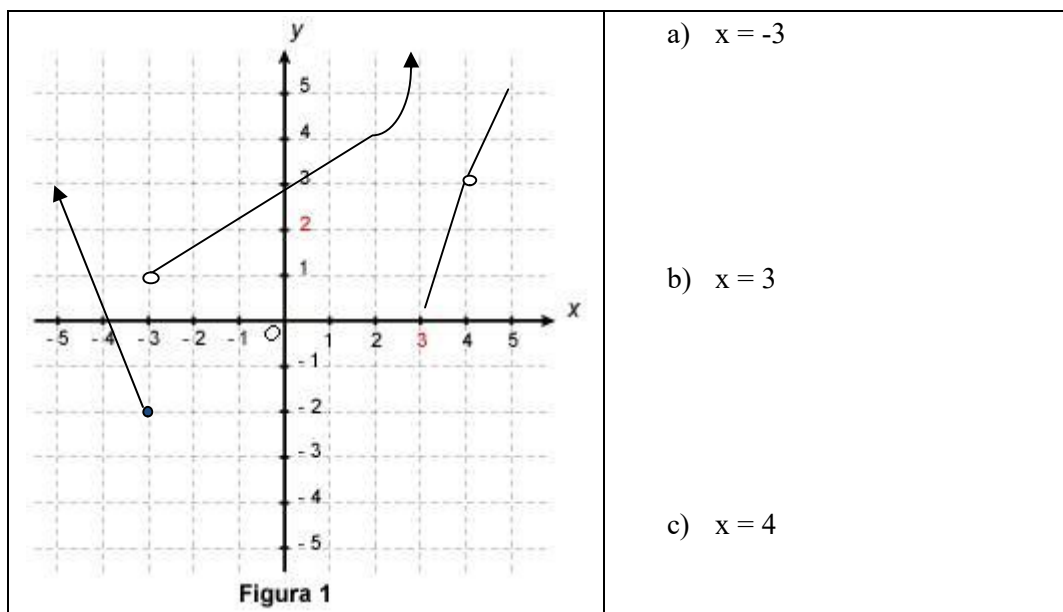
3ª Evaluación

Departamento de Matemáticas		Apellidos:
	Curso: 4ºeso D M. Aplicadas Primer examen Tercera Evaluación	 Nombre: Grupo:

1. (2,5 p). Estudia de la función f función cuya gráfica se representa:



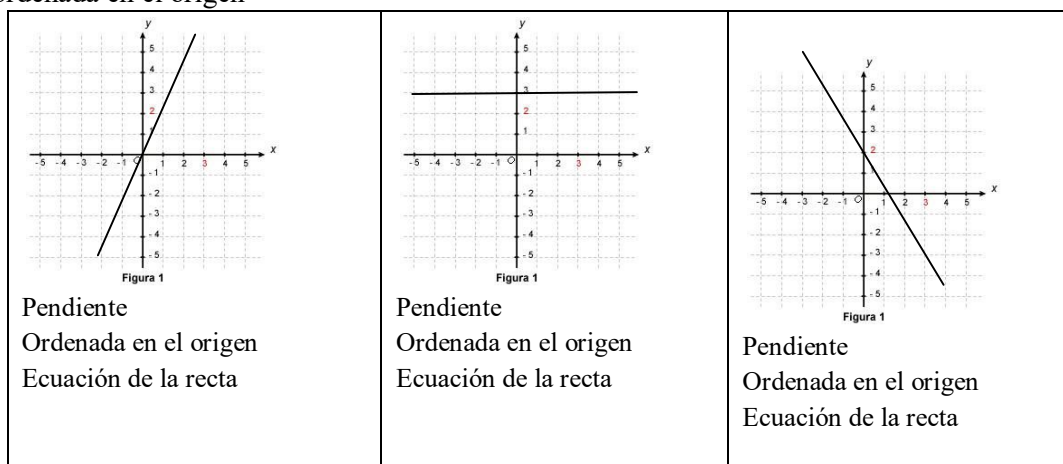
2. (1,5 p). Razona qué tipo de discontinuidad se presenta en los puntos



3. (1,5 p). Construye una gráfica que corresponda a los ingresos anuales que obtienen unos grandes almacenes, sabiendo que:

Durante los dos primeros meses del año, aumentan paulatinamente debido a las ofertas; desde marzo hasta junio los ingresos van disminuyendo alcanzando, en ese momento, el mínimo anual. En julio y agosto vuelven a crecer los ingresos, alcanzando el máximo del año en agosto. A partir de entonces se produce un decrecimiento que llega a coincidir, en diciembre, con los ingresos realizados al comienzo del año.

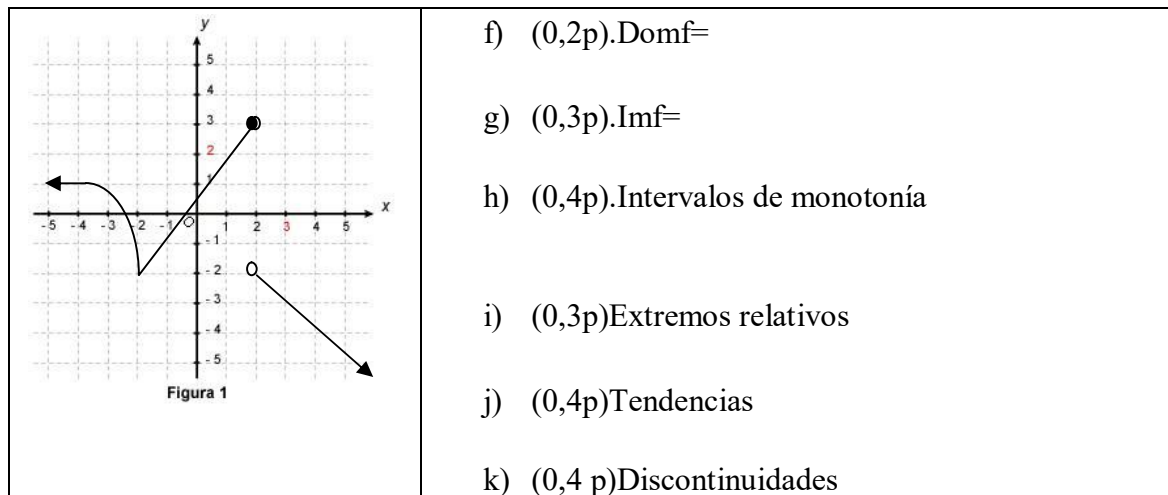
4. (0,6+0,8+0,6p.) A continuación representamos las gráficas de tres funciones. Escribe las ecuaciones de las rectas representadas indicando cuáles son los valores de la pendiente y de la ordenada en el origen



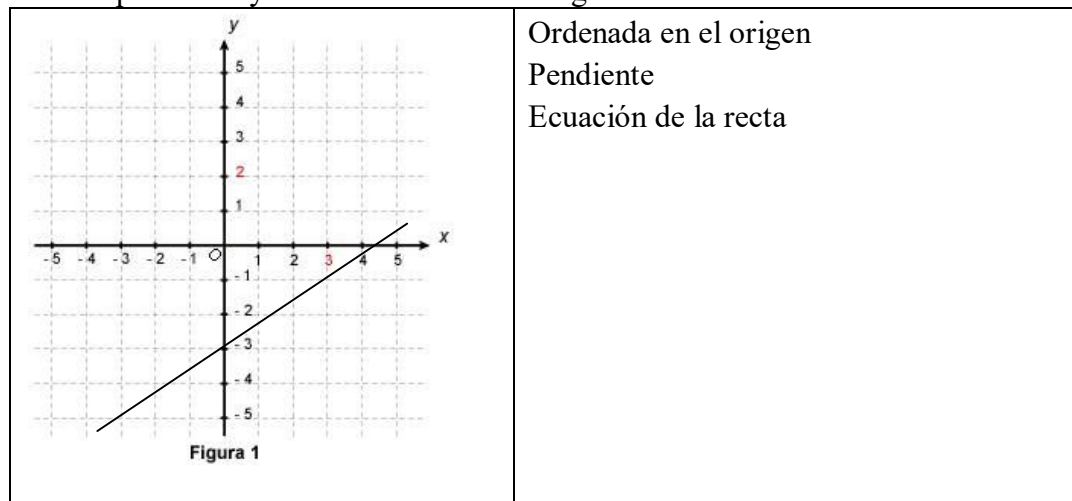
5. (2,5p). Representa gráficamente la función $y = -x^2 + 6x - 5$ determinando previamente el eje de simetría, el vértice, los puntos de corte con los ejes y otro punto más.

Departamento de Matemáticas		Apellidos:
	Curso: 4ºeso D 2º Examen Tercera Evaluación	Nombre:

6. Estudia de la función f función cuya gráfica se representa:



7. (0,6p) Escribe las ecuaciones de la recta representadas indicando cuáles son los valores de la pendiente y de la ordenada en el origen

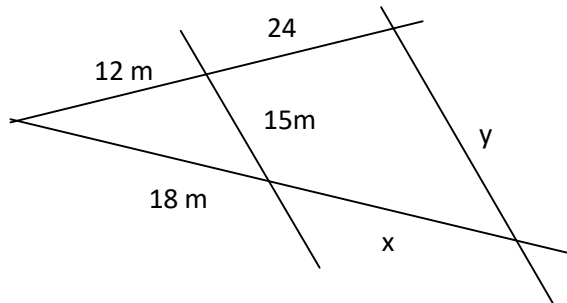


8. (1,4 p). Representa gráficamente la función $y = -x^2 + 6x - 5$ determinando previamente el eje de simetría, el vértice, los puntos de corte con los ejes y otro punto más.

9. (1,2 p).Tenemos un plano de escala 1:25.000

- En él aparece la distancia entre dos casas marcada por un segmento que mide 4 cm. ¿cuál es la distancia que hay en la realidad?
- Si la distancia del hospital a la iglesia es de 750m, ¿Cuánto medirá en el mapa esa distancia?
- Hay un recinto en el plano cuyo área es de 3cm^2 ¿Cuántos m^2 medirá en la realidad?

10. (1 p) Determina los segmentos nombrados por las letras " x " e " y " en la siguiente figura usando el Teorema de Tales:



11. (0,8 p.) Para calcular la altura de un edificio, medimos su sombra, que es de 5m. En el mismo momento, la sombra de un palo de 2m es de 0,5m. ¿Cuánto mide el edificio?

12. (3 puntos) Los datos que se dan a continuación corresponden a los pesos en Kg. de ochenta personas:

- Construye una tabla con los datos distribuidos en intervalos de amplitud 5, siendo el primer intervalo $[50; 55)$.
- Representa gráficamente la distribución como una variable continua. ¿Cómo se llama ese gráfico?
- Determina los parámetros de centralización.
- Determina los parámetros de dispersión.
- Calcula el porcentaje de personas de peso menor que 65 Kg.
- ¿Cuántas personas tienen peso mayor o igual que 70 Kg. pero menor que 85?

60	66	77	70	66	68	57	70	66	52
75	65	69	71	58	66	67	74	61	63
69	80	59	66	70	67	78	75	64	71
81	62	64	69	68	72	83	56	65	74
67	54	65	65	69	61	67	73	57	62
67	68	63	67	71	68	76	61	62	63
76	61	67	67	64	72	64	73	79	58
67	71	68	59	69	70	66	62	63	66

Departamento de Matemáticas		Apellidos:	
	Curso: 4ºeso M. Aplicadas Trabajo 2 Tercera Evaluación	 Nombre: Grupo:	

13. (2 p.) Dí si estos experimentos son o no aleatorios:
- Medir la capacidad de una botella de 1 litro.
 - Medir la aceleración de un coche que va a una velocidad constante.
14. (4 p.) Se considera el experimento aleatorio que consiste en lanzar un dado.
- Describe el espacio muestral.
 - Considera los sucesos: A = “obtener un número par” y C = “obtener un número mayor que 3” y E = “obtener un número menor que 2”
 - Determina los sucesos A , A^c , C y C^c
 - Determina los sucesos $A \cup C$ y $A \cap C$
 - Determina el suceso $A \cap E$
15. (4 p.) En un armario hay dos pantalones, uno amarillo y otro verde y tres camisas, una azul, una verde y otra blanca. Se considera el experimento aleatorio que consiste en sacar una camisa y un pantalón.
- Describe el espacio muestral.
 - Halla la probabilidad de que salga una prenda amarilla.
 - Halla la probabilidad de que salgan al menos una prenda verde.
 - Halla la probabilidad de que sean del mismo color.