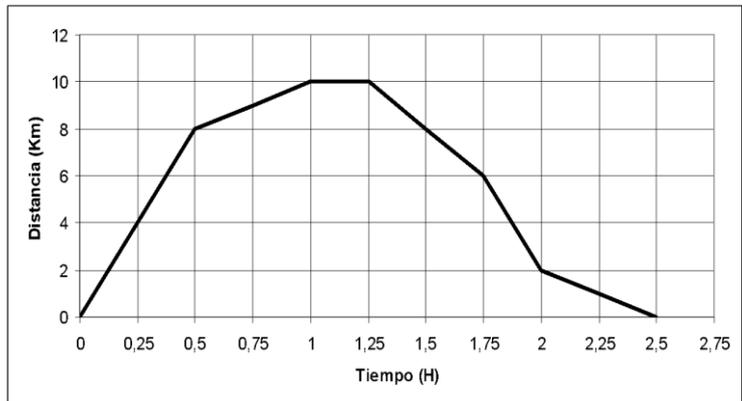




**Pendiente Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas 3º ESO.**  
Tercer bloque

1. La siguiente gráfica representa un paseo hecho a caballo

- a. ¿Qué distancia se recorrió la primera media hora? ¿A qué velocidad?
- b. Cuánto tiempo estuvo parado?
- c. ¿En qué tramo la velocidad fue mayor?
- d. ¿Qué distancia se recorrió en total? ¿Cuál fue la velocidad media del trayecto?

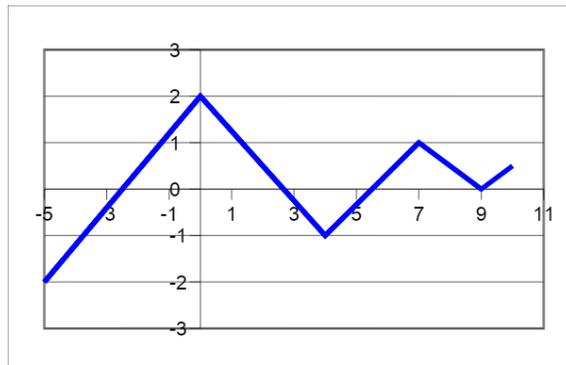


2. Representa las siguientes rectas y escribe su ecuación:

- a. Pasa por (-2,3) y (5,4)
- b. Pasa por (3/5, -2) y su pendiente es -3/2
- c. Pasa por el punto (2,2) y su ordenada en el origen vale -5.
- d. Pasa por (1,-5) y es paralela a  $y = 2x$ .

3. Dada la función  $f(x)$ , mediante su gráfica. Se pide:

- a) Dominio y recorrido.
- b) Intervalos de crecimiento y decrecimiento.
- c) Máximos y mínimos absolutos y relativos.
- d) Cortes con los ejes.
- f) Continuidad.



4. El precio de un viaje en tren depende de manera lineal o proporcional de los kilómetros recorridos. Por un trayecto de 140Km. pagamos 17€, y si recorre 360Km. cuesta 39€. Escribe la ecuación de la recta que relaciona los kilómetros recorridos (  $x$  ) con el precio del billete (  $y$  ). Representala gráficamente.

5. Efectúa:

$$r : y = \frac{-3x}{2} \quad , \quad s : y = 2x - 3$$

- a. Representa las siguientes rectas: . Haz una tabla de valores para cada una e indica su pendiente y su ordenada en el origen.
- b. De los siguientes puntos (-12,19), (-5,-13), (4,-12), (7,-11) indica si pertenecen a la recta  $r$ , a la  $s$ , o a las dos. Hazlo de forma gráfica y de forma analítica (mediante las ecuaciones de las rectas)

6. Representa las siguientes rectas, di cuál es su pendiente y, según su signo, clasícalas en funciones crecientes o decrecientes:

a)  $y = -x + 3$

b)  $y = -\frac{x}{3} + 4$

c)  $y = -\frac{12}{5}$

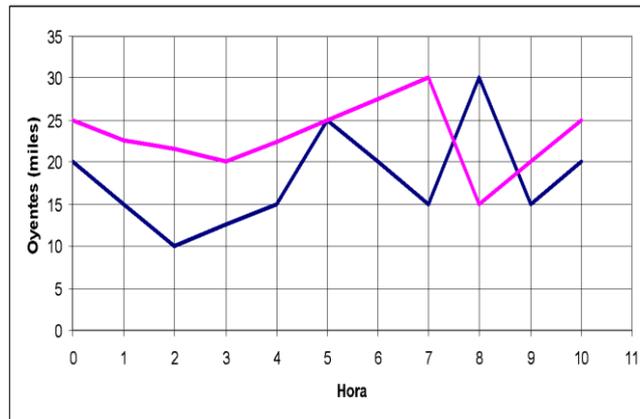
¿En qué punto cortan al eje  $OY$ ? ¿Y al eje  $OX$ ?



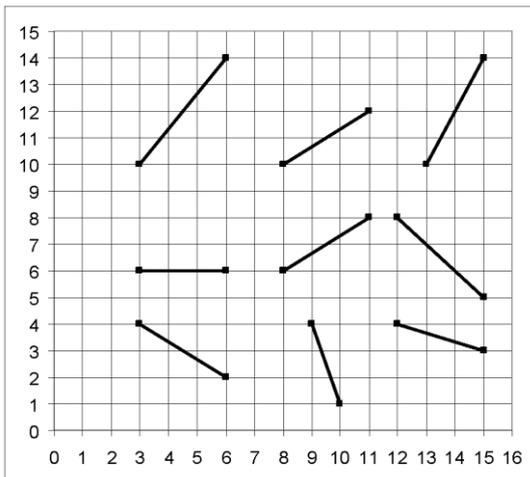
**Pendiente Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas 3º ESO.**  
Tercer bloque

7. En la gráfica aparece el número de oyentes (en miles) de dos emisoras de radio.

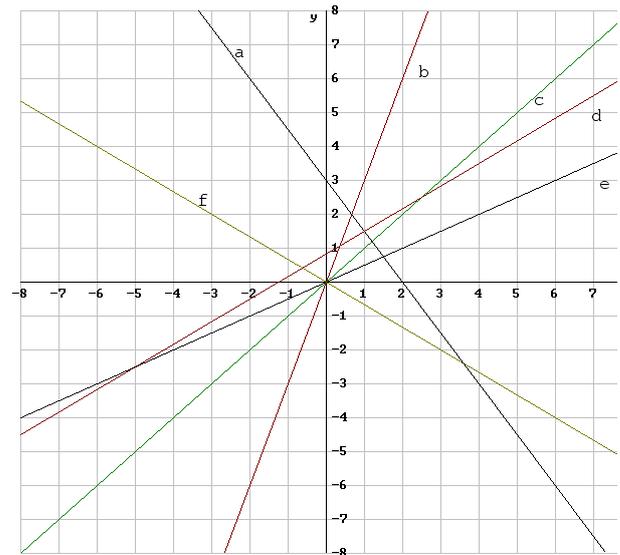
- ¿Qué emisora tenía más oyentes a las 5 de la tarde?
- ¿A qué hora era mayor a diferencia de oyentes entre ambas? ¿Y menor?
- Indica cuándo creció y decreció cada emisora.
- Señala los máximos y mínimos de cada una.



8. Halla la pendiente de cada una de los siguientes segmentos, razonándolo gráficamente:



9. Escribe la ecuación de cada una de las siguientes rectas:



10. Representa gráficamente las siguientes parábolas, calculando su vértice, eje de simetría, puntos de corte con los ejes y haciendo una tabla de valores:

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

11. En el mismo momento en que una vara de 1,7m de altura proyecta una sombra de 60cm, un edificio arroja otra de 15,4m. ¿Cuál es aproximadamente la altura del edificio?

12. Calcula la medida de los catetos de un triángulo rectángulo isósceles cuya hipotenusa mide 10cm.

13. Una cometa que vuela a 4,5m de altura está sujeta por una cuerda de 5m. ¿a qué altura volaría si, formando el mismo ángulo con el suelo, la cuerda midiera 3m?

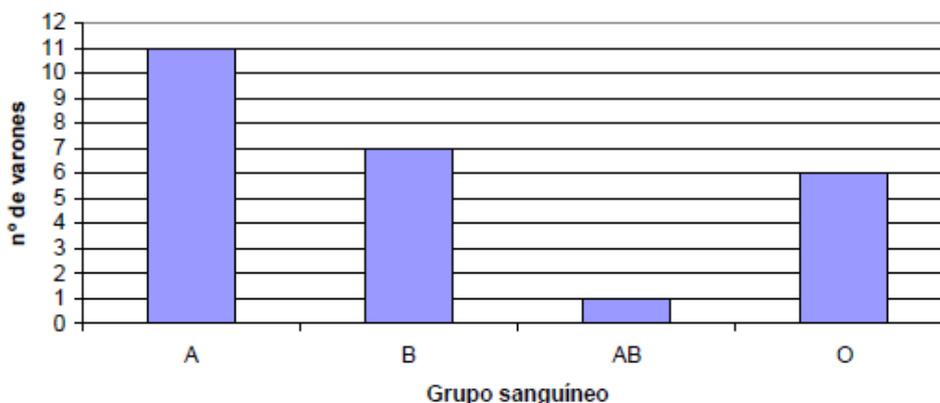
14. Calcula el área de los siguientes polígonos:



## Pendiente Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas 3º ESO.

### Tercer bloque

- a) Un triángulo equilátero cuyo lado mide 8cm
  - b) Un triángulo isósceles, cada uno de cuyos lados iguales mide 8cm y cuyo lado desigual mide 11cm.
  - c) Un hexágono regular cuyo lado mide 7cm.
15. Calcula la medida del radio y el área de un octógono regular de 20cm de perímetro y cuya apotema mide 3cm.
  16. Calcula la medida del lado y el área de un cuadrado inscrito en una circunferencia de 2,5cm de radio.
  17. Determina la altura de una pirámide hexagonal regular si el perímetro de la base es 24cm y la arista lateral mide 8cm.
  18. El lado de la base de una pirámide cuadrangular regular mide 4cm, y la arista lateral 6cm. Calcula la medida de la apotema de la base, la medida de la apotema de la pirámide, la altura, el área total y el volumen.
  19. Calcula las áreas lateral y total de una pirámide hexagonal regular en la que la medida de la arista lateral es de 18cm, y la de la apotema de la base, de 3 cm.
  20. El radio de un cono recto mide lo mismo que su altura. Sabiendo que el volumen es  $9\pi \text{ cm}^3$ , halla la medida de la generatriz y el área lateral del cono.
  21. Un cable para hacer tirolina debe ir desde una pared rocosa vertical de 35m de altura hasta un peñasco de 8,5m de altura. Si este último se encuentra a 42m de la pared, ¿Qué longitud debe tener el cable?
  22. La diagonal de un estadio rectangular mide 102 m, y uno de sus lados, 90 m. Halla el otro lado.
  23. La altura de un trapecio isósceles mide 16 cm y sus bases, 5 dm y 3 dm. Halla la longitud de los dos lados iguales, aproximando hasta los milímetros.
  24. Un estudio realizado a 25 varones con objeto de determinar su grupo sanguíneo ha conducido a los siguientes resultados:

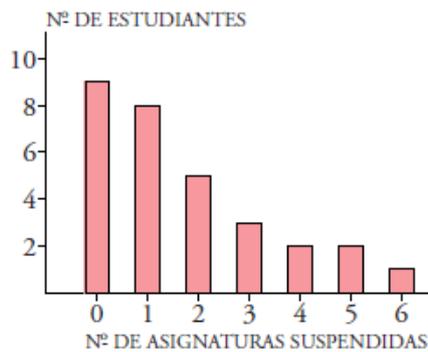


- a. Indicar el carácter estudiado y el tipo.
- b. Completa la siguiente tabla de frecuencias:
- c. Indica el porcentaje de personas que tienen el grupo sanguíneo del tipo A.
- d. Calcula los grados y el porcentaje que corresponden a cada sector, y realiza el diagrama de sectores.



**Pendiente Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas 3º ESO.**  
Tercer bloque

25. El siguiente diagrama de barras muestra el número de asignaturas suspendidas por los alumnos y alumnas de un grupo de 3º ESO:



- Calcula la media aritmética.
- Calcula la mediana.
- Representa el diagrama de sectores.
- Calcula la moda.
- Varianza y desviación típica.

26. El número de hijos de las familias de un determinado bloque de pisos de Sevilla es el siguiente:

0	3	1	2	0	2	1	3	0	4
0	1	1	4	3	5	3	2	4	1
5	0	2	1	0	0	0	0	2	1
2	1	0	0	3	0	5	3	2	1

- Calcula la media aritmética.
- Calcula la mediana.
- Representa gráficamente los datos con un diagrama de barras.
- Representa gráficamente los datos en un diagrama de sectores.
- Calcula la moda.
- Varianza y desviación típica.

27. Define los siguientes sucesos:

A={sacar número par con un dado}

B={obtener menor que 6 con un dado}

C={sacar una suma par al lanzar 2 dados}

D={obtener copas o bastos menor que 5 de una baraja de cartas}

28. Utilizando la regla de Laplace, calcula la probabilidad de los sucesos anteriores.

29. En una bolsa hay 10 bolas: 4 rojas, 3 amarillas, 2 azules y 1 verde. Las bolas de cada color están numeradas. Calcula la probabilidad de los siguientes sucesos:

A={sacar bola roja o azul}

B={sacar bola distinta de azul y roja, y que sea impar}

C={sacar bola con número impar}

D={sacar bola distinta de amarillo}