

Cuaderno de actividades de repaso de Matemáticas aplicadas de 4º ESO

- Las siguientes actividades son un extracto de las trabajadas durante el curso escolar y para realizarlas sería recomendable mirar la libreta correspondiente.
- El examen extraordinario de septiembre se puntuará sobre 10 puntos, donde cada pregunta tendrá una puntuación establecida.
- Para poder aprobar, se debe obtener al menos 5 puntos de los 10 en que se valora la prueba.

- El criterio de evaluación 1 (resolución de problemas) es trabajado en las actividades donde se trabaja la resolución de problemas.
- El criterio de evaluación 2 (uso de las TIC), únicamente se trabaja donde se haga uso de la calculadora. El resto de estándares de evaluación no son trabajados porque hay que hacer uso del ordenador.

LISTADO DE ACTIVIDADES

1. En un autobús escolar se les pregunta a los alumnos por el tiempo que tardan en llegar de su casa al autobús. Los resultados se recogen en la siguiente tabla:

Tiempo (minutos)	Marcas de clase	Nº de alumnos
0 – 5		20
5 – 10		13
10 – 15		18
15 – 20		5
20 – 25		4

- a) Calcula la media y la desviación típica de esta distribución.
- b) ¿Qué tanto por ciento tarda más de 10 minutos?
2. Hemos lanzado un dado 100 veces, anotando el resultado obtenido cada vez. La información queda reflejada en la siguiente tabla:

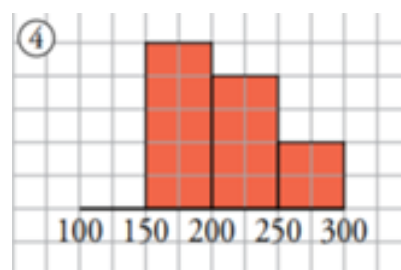
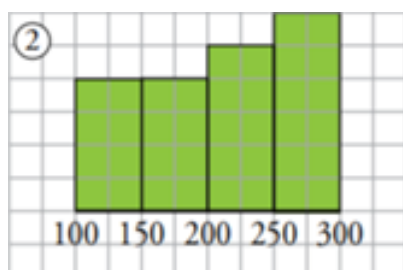
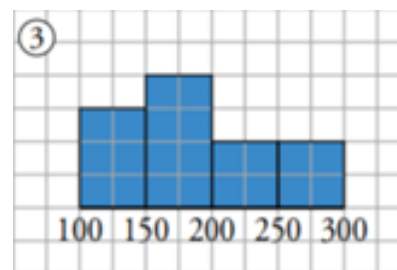
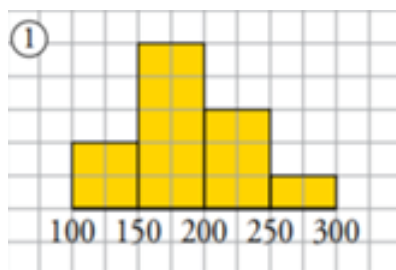
Resultado	Nº de veces
1	12
2	20
3	10
4	15
5	20
6	23

- a) Calcula la media y la desviación típica.
- b) ¿Qué porcentaje de resultados hay entre $\bar{x} - \sigma$ y $\bar{x} + \sigma$?
- c) ¿En qué tanto por ciento de los lanzamientos realizados, se ha obtenido una puntuación mayor que la media?
3. La nota media de una clase, A, en un examen ha sido 5,5, con una desviación típica de 2,1. En otra clase, B, la nota media en el mismo examen ha sido 7,3 y la desviación típica, de 2,6. Calcula el coeficiente de variación y compara la dispersión de ambos grupos

4. Se han medido el nivel de colesterol en cuatro grupos de personas sometidas a diferentes dietas. Las medias y las desviaciones típicas son las de la tabla:

Dieta	A	B	C	D
\bar{x}	211.4	188.6	209.2	188.6
σ	37.5	52.6	56.3	43.1

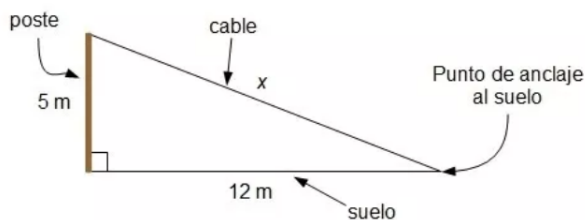
Asocia a cada dieta la gráfica que le corresponde.



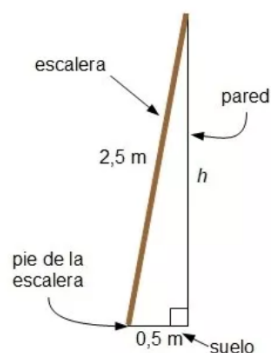
5. En un campamento hay 28 jóvenes europeos, 12 americanos, 16 africanos y 23 asiáticos. Se elige al azar a su portavoz. ¿Qué probabilidad hay de que sea europeo? ¿Y de que sea americano o africano?
6. Lanzamos una moneda dos veces y anotamos los resultados ordenadamente. Describe el espacio muestral. Y si fuesen tres monedas, ¿cuál sería el espacio muestral?
7. En una bolsa hay una bola roja y una bola verde; en otra bolsa hay una bola roja, una bola verde y dos bolas azules. Sacamos una bola de cada bolsa y anotamos su color. Construye un diagrama de árbol y calcula la probabilidad de que:
- Las dos bolas sean verdes.
 - Una bola sea roja y la otra azul.
 - Las bolas sean del mismo color.

8. Lanzamos un dado con forma de dodecaedro regular con las caras numeradas del 1 al 12. Calcular:
- $P[8] =$
 - $P[\text{menor que } 3] =$
 - $P[\text{Impar}] =$
 - $P[\text{n}^\circ\text{primo}] =$
 - $P[\text{mayor que } 4 \text{ y menor que } 8] =$
9. Tenemos una urna con 4 bolas blancas y 8 negras. Sacamos dos bolas a la vez. Haz el diagrama de árbol y calcula la probabilidad de obtener:
- Dos bolas blancas
 - Dos bolas de distinto color
10. Resuelve las siguientes ecuaciones de primer grado:
- $6x - 15 + 3x = x - 8 + 8x + 1$
 - $3(5x - 7) + 2(x - 1) = 5x - 3$
 - $2x - \frac{x}{3} = \frac{3x + 1}{5} - 1$
11. Si al triple de un número le restas 8, obtienes 25. ¿De qué número se trata?
12. Hemos sumado 13 a la mitad de un número y hemos obtenido el mismo resultado que restando 11 a su doble. ¿De qué número se trata?
13. Nico ha comprado en las rebajas dos pantalones y tres camisas por 161€. ¿Cuál era el precio de cada artículo, sabiendo que un pantalón costaba el doble que una camiseta?
14. Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:
- $2x^2 - 5x - 3 = 0$
 - $3x^2 - 9x = 0$
 - $3x \cdot (2 - x) - 2 = 4x \cdot (x - 1) + x^2$
 - $10x^2 - 250 = 0$
 - $(3x - 2) \cdot (5x + 1) = 4 \cdot (x - 1)$
15. El producto de un número por ese número menos dos es igual a menos 1.

16. Se quiere sujetar un poste vertical de 5 metros de altura con un cable tirante desde su parte más alta hasta el suelo. Si la distancia desde el punto de anclaje del cable en el suelo a la base del poste es de 12 metros. ¿Cuánto debe medir el cable?



17. Una escalera de 2,5 metros está apoyada en una pared vertical. Si el pie de la escalera está colocado a medio metro de dicha pared. ¿A qué altura llega la escalera?



18. Resuelve cada uno de los siguientes sistemas de ecuaciones por el método gráfico y el método de reducción.

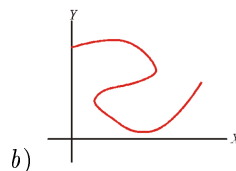
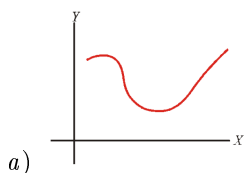
$$a) \begin{cases} y = 7 - 2x \\ -2x + y = -1 \end{cases}$$

$$b) \begin{cases} x + y = 4 \\ -2x + y = -5 \end{cases}$$

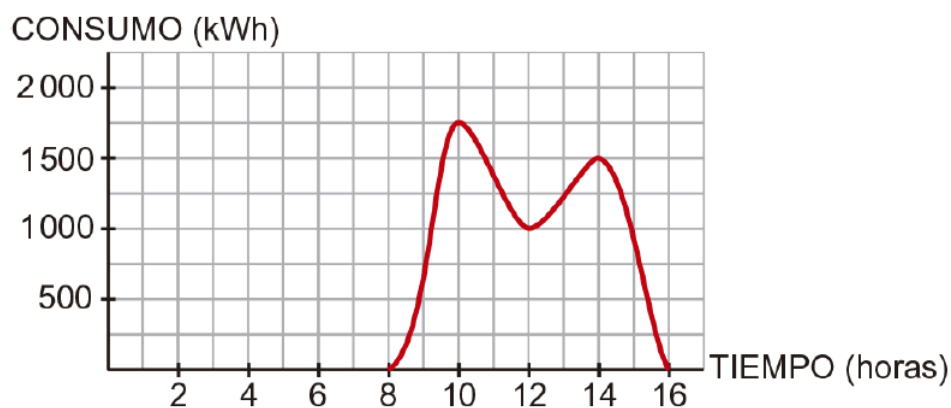
$$c) \begin{cases} 2x - 5y = -4 \\ 3x + y = 11 \end{cases}$$

$$d) \begin{cases} 5x - 4y = 25 \\ -7x - 2y = 3 \end{cases}$$

19. Di cuál de las siguientes gráficas corresponde a una función y cuál no, e indica el porqué:



20. El consumo de luz en un día cualquiera del año en una oficina viene dado por la siguiente gráfica:



- ¿En qué horas de la jornada de trabajo el consumo de luz alcanza un máximo?
- ¿Qué horario de trabajo tiene la oficina?
- ¿A qué hora de la mañana crees que los trabajadores pueden estar tomando un café?
- ¿En qué tramos la función es creciente y en qué tramos es decreciente?

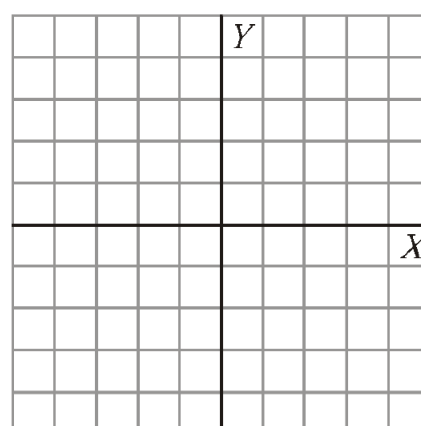
21. La tabla describe la evolución del precio del barril de petróleo durante los 12 meses del año pasado expresado en euros y redondeado a las unidades:

Meses	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Precio (€)	48	49	47	59	60	59	47	49	45	46	41	37

- Representa y analiza la gráfica de la función que corresponde a esta tabla de valores.

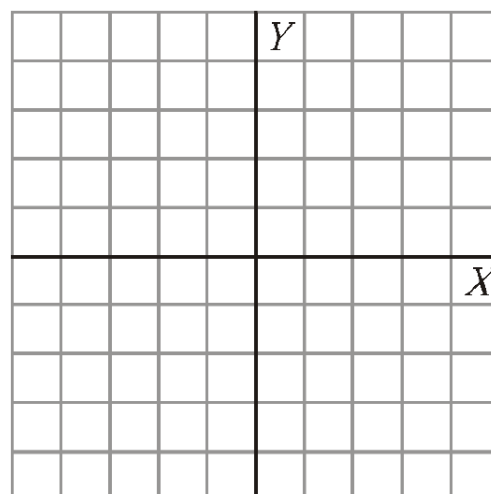
22. Completa la tabla de valores correspondiente a la función $y = 3x - 2$ y dibuja su gráfica.

x	y



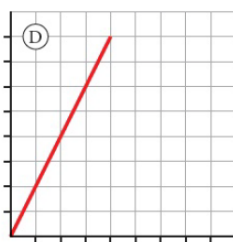
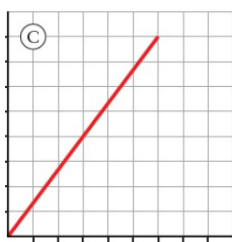
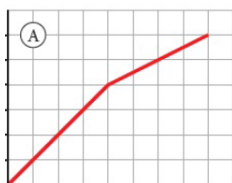
23. Completa la tabla de valores correspondiente a la función $y = x^2 - 4$ y dibuja su gráfica.

x	y
-3	
-2	
-1	
0	
1	
2	
3	



24. Cuatro amigos, Nico, Tere, Mateo y Jorge han quedado en la puerta del campo municipal para asistir a un concierto. Al verse, han comentado cómo ha sido su recorrido:

- Nico: He venido en coche. Además, he tenido mucha suerte porque no he encontrado ningún atasco y he podido llegar directamente.
- Tere: Pues yo venía muy bien, pero de pronto me he dado cuenta que me había olvidado la entrada. He tenido que volver a por ella y después ya he podido venir bien hasta aquí.
- Mateo: Yo venía andando a un paso rápido, pero me he encontrado con Marta a mitad de camino y hemos venido juntos con mucha clama.
- Jorge: Yo me he traído la moto y he venido directamente por un atajo. No he venido tan rápido como Nico pero lo he hecho de un tirón.



Cada una de las cuatro gráficas muestra, en distinto orden, la trayectoria que han llevado desde la salida de sus casas hasta la puerta del concierto. Escribe, sobre una de las gráficas, el significado de los ejes y las unidades en que se mide.

- a) ¿Cuál es la gráfica que corresponde a la descripción que ha hecho cada uno? Razona tu respuesta.
- b) ¿Quién vive más cerca del campo municipal?
- c) ¿Quién tardó menos tiempo en llegar?