



Apellidos			Calificación
Nombre	Grupo	Fecha de entrega	

INDICACIONES PARA REALIZAR EL TRABAJO:

No te olvides de escribir tu nombre y apellidos.

No se escribirá nada a lápiz ni en color rojo en los documentos que el profesor tenga que corregir. Si se encuentra algo escrito a lápiz o en color rojo, se contabilizará como cero.

Se tendrá en cuenta de forma negativa:

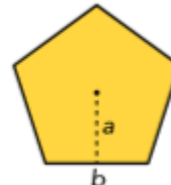
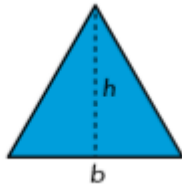
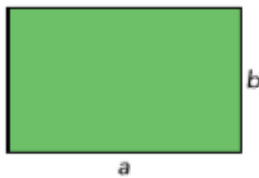
- ✓ La mala presentación.
- ✓ La mala redacción y expresión: se anulará el trabajo si se presenta roto, arrugado (en exceso), con excesivos tachones, pintado de forma excesiva, letra ilegible, etc.
- ✓ Los errores ortográficos.

Para que un ejercicio propuesto se considere completo y tenga la máxima calificación deberá estar bien explicado y argumentado.

Se entregará la fotocopia con los enunciados entregada por el profesor grapada junto con la resolución de los ejercicios.

Ejercicio 1. Completa la tabla

Te proponemos las siguientes figuras: un rectángulo, un triángulo equilátero y un pentágono regular. ¿Serías capaz de completar la tabla?



	RECTÁNGULO	TRIÁNGULO	PENTÁGONO
ÁREA			
PERÍMETRO			
DOBLE DEL ÁREA			
CUARTA PARTE DEL PERÍMETRO			
TOTAL			

Ejercicio 2. Mirando el recibo. Economía doméstica

Estoy ayudando a mis padres a elegir la compañía eléctrica más barata. Tenemos contratado el servicio con la compañía ELIC y la compañía ESUR nos ha hecho una propuesta de contratación. Estudiemos ambas, para decidir cuál es más ventajosa.



ELIC	
Potencia contratada:	6,9 kW
Consumo:	0,13092 €/kWh
ESUR	
Potencia contratada:	6,9 kW
Consumo:	< 400 kWh, 0,118645 €/kWh
	resto, 0,148811 €/kWh

- a) El término fijo de potencia lo calcularemos multiplicando la potencia contratada por el número de días, por un valor fijo (0,116968 euros/kW día). Busca información de qué pagamos con este concepto. Escribe la expresión algebraica para calcular este importe. ¿Depende este importe del consumo realizado? Calcula el importe para 31 días y con la potencia indicada.
- b) Para cada compañía, escribe la expresión algebraica para calcular los consumos. El histórico de nuestros consumos muestra durante 6 meses al año una media de 650 kWh (consumo A) y durante otros 6 meses una media de 300 kWh (consumo B). Realiza los cálculos necesarios para completar la tabla de consumo anual para cada compañía.

COMPAÑÍA	ELIC	ESUR
Término fijo de potencia		
Coste consumo A		
Coste consumo B		
Total factura anual		

- c) Según los datos anteriores, ¿qué compañía es la más beneficiosa? ¿Cuál es el ahorro anual de una con respecto a la otra? ¿Nos interesa el cambio de compañía? Discute los resultados.

Ejercicio 3. Con un gesto tan simple...



Sabías que, simplemente cambiando la bombilla de bajo consumo que se utiliza habitualmente por una LED, podemos rebajar la factura de electricidad y además reducir las emisiones de CO₂? Cada hogar expide unos 1 300 kg de CO₂ al año, lo que supone entre un 7-9 % del total de emisiones.

Veamos un ejemplo para poner en práctica:

Una bombilla de bajo consumo de 20 W (que cuesta unos 4,50 euros) proporciona la misma luz que una LED de 13 W (unos 10 euros).

- Escribe la expresión algebraica para calcular el consumo durante un año de una bombilla en función de su potencia y del número de horas de encendido.
- Calcula el consumo eléctrico (kWh) a lo largo de un año de cada una, proporcionando las dos la misma luz, suponiendo que estén encendidas unas 6 horas diarias.
- Suponiendo que en el recibo eléctrico se cobre el kWh a 0,14 €, ¿cuánto nos ahorraría al año la lámpara LED?
- Además, las lámparas LED tienen una vida media de 100 000 horas frente a las 8 000 h de una de bajo consumo. ¿Cuál sería el ahorro durante la vida útil de una LED? (No olvides añadir el gasto de las bombillas).
- Investiga: ¿Crees que puede existir una bombilla encendida desde hace 100 años? ¿A qué se llama obsolescencia programada?
- Escribe un pequeño texto con nuevas iniciativas de ahorro doméstico (gas, electricidad, agua, etc.), que contribuyan a la sostenibilidad del planeta. Expónselo a tus compañeras y compañeros.

Ejercicio 4. El regalo de Daniel

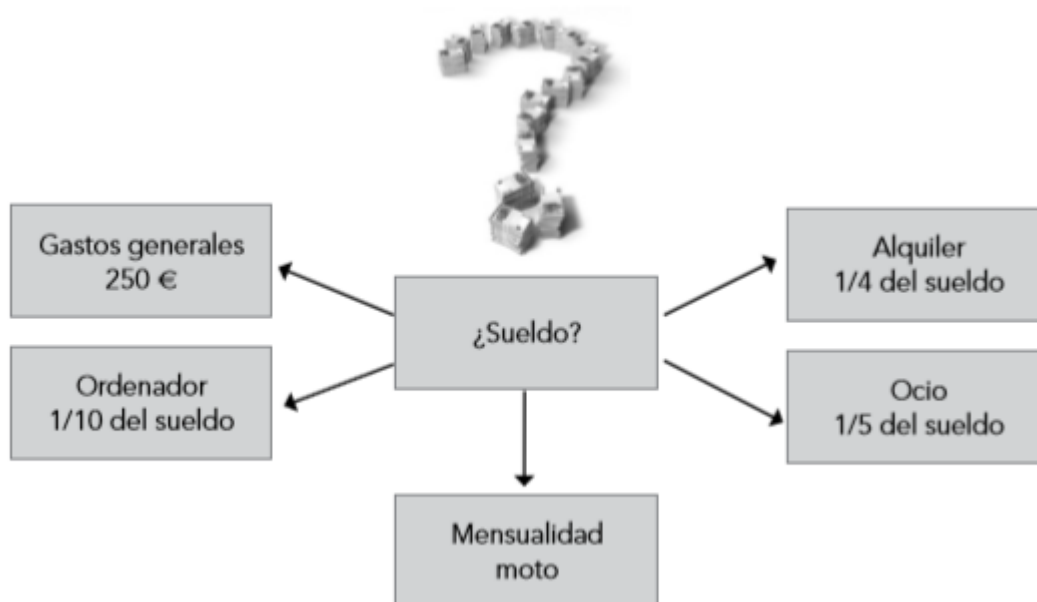
Es el cumpleaños de Daniel y varios compañeros y compañeras de clase hemos pensado hacerle un regalo. Para ello hemos pedido 5,50 euros por persona. A última hora se han sumado seis más, por lo que solo debemos poner 3,85 euros cada uno.

- ¿Cuántos amigos y amigas participamos finalmente en el regalo?
- ¿Cuánto dinero hemos recogido entre todos?
- Explica a tus compañeros y compañeras los procesos realizados y los razonamientos seguidos para resolver el problema. Te ayudará a formalizar el pensamiento.



Ejercicio 5. Ecuaciones en mi economía

Me han ofrecido un nuevo puesto de trabajo y tengo que negociar con la empresa mi nuevo salario. El siguiente esquema muestra la distribución de mi presupuesto mensual, al que le he añadido un gasto temporal para comprarme una moto que cuesta 800 € y que puedo pagar en cuatro mensualidades sin intereses.



¿Qué sueldo mínimo tengo que negociar con la nueva empresa para cubrir todos mis gastos?

Ejercicio 6. Operación desayuno

Los alumnos y las alumnas de 2.º de ESO necesitan recaudar 250 € para ir a ver un espectáculo. Por ello han pensado vender bocadillos y bebidas en el centro escolar durante la hora del recreo.

- a) Si con la venta de bocadillos piensan recaudar 180 €, ¿podrías ayudarlos a averiguar el precio al que tienen que vender el bocadillo, si el de jamón debe costar 0,50 euros más que el de chorizo y tienen para vender 90 de chorizo y 60 de jamón?



90 bocadillos



60 bocadillos

- b) Con la venta de 80 vasos de limonada y 50 vasos de zumo de naranja quieren recaudar el resto, sabiendo que un vaso de zumo de naranja cuesta 0,10 € más que el de limonada. ¿Cuál es el precio al que tienen que poner cada uno?
50 vasos 80 vasos



50 vasos



80 vasos

Ejercicio 7. Fabricando nuestras cajas

Con objeto de almacenar los bocadillos, vamos a hacer cajas de 144 dm³ de volumen con cartones cuadrados que tenemos en el taller de tecnología. Para hacerlas, vamos a cortar en cada esquina un cuadrado de 4 dm de lado.



- a) Haz un dibujo a escala 1/10 en tu cuaderno para ayudarte a resolver el problema.
b) ¿Qué tamaño debe tener el lado del cartón que escojamos?

Ejercicio 8. Trabajando con Geogebra

a) Investiga: ¿Qué es GeoGebra?

b) Completa el texto:

Las ecuaciones de primer grado con dos incógnitas reciben el nombre de _____. Una _____ de una ecuación lineal es un par de valores que hacen cierta la igualdad. Una ecuación lineal tiene _____ soluciones. Para obtener distintas soluciones de una ecuación lineal, se suele despejar una de las incógnitas y dar _____ a la otra. Cada ecuación lineal tiene una _____ asociada en el plano. Cada _____ de esa recta representa una de las infinitas soluciones de la ecuación lineal.

Con la herramienta GeoGebra podemos representar ecuaciones lineales de manera sencilla: Descarga GeoGebra en la página www.geogebra.org. Escribe la ecuación de la recta en la ventana Entrada y pulsa INTRO.

Por ejemplo, para dibujar $y = 2x + 1$, se introduce $y = 2x + 1$ en la ventana Entrada.


- c) Representa con GeoGebra las gráficas de las siguientes ecuaciones lineales: $y=x$; $y=-x$; $y=3x-1$; $2x-y=1$

Con esta herramienta también se puede practicar la resolución gráfica de sistemas de ecuaciones lineales, ya que se pueden representar dos o más ecuaciones en los mismos ejes cartesianos. Basta para ello seguir los mismos pasos anteriores, primero con una ecuación y luego con la otra.

Para hallar el punto de corte, se selecciona la herramienta Punto 8 Intersección y se pincha en las dos rectas, una después de la otra. Obtendrás en la ventana de Vista Algebraica el punto de corte.

d) Resuelve con GeoGebra los siguientes sistemas de ecuaciones:

$$\begin{cases} x + 2y = 1 \\ x - y = 1 \end{cases} \quad \begin{cases} x + y = 3 \\ 2x - y = 3 \end{cases}$$

Además de resolver los sistemas gráficamente, GeoGebra nos permite resolver ecuaciones y sistemas de ecuaciones conociendo su expresión analítica. Para resolver sistemas de ecuaciones se abre la venta de CAS - Cálculo Simbólico (en Vista / CAS - Cálculo Simbólico). En la primera casilla escribe la primera ecuación del sistema y luego presiona INTRO. Escribe la otra ecuación en la segunda casilla. Pincha en el número de la casilla (1) y, apretando mayúsculas, pincha en la segunda casilla (2). Una vez tengas las dos casillas seleccionadas, pulsa el icono , cuya función es resolver, y aparecerá una tercera casilla con la solución.

e) Resuelve las siguientes ecuaciones y sistemas:

$$\begin{cases} x + 2y = 1 \\ x - y = 1 \end{cases} \quad x^2 + 7x + 6 = 0$$