

XIII OLIMPIADA MATEMÁTICA DE PRIMARIA

PROBLEMA DE EQUIPOS

LA FAMILIA HACE CUENTAS

Imagina una familia donde el padre y la madre trabajen fuera de casa. El sueldo del padre se destina a pagar la hipoteca de la casa y el de la madre a pagar el resto de facturas y todos los gastos que puedan surgir.

El hijo quiere que sus padres le compren un ordenador portátil último modelo para poder hacer todos sus trabajos de clase. Se va estudiar si con la economía que tiene la familia, es posible realizar el gasto.

Os proponemos que cada uno elija un personaje de los que os vamos a presentar a continuación y que intentéis resolver el máximo número de cuestiones que os dé tiempo:

- el dependiente de la tienda: Antonio.
- la madre: Elisa.
- el hijo: Jorge.

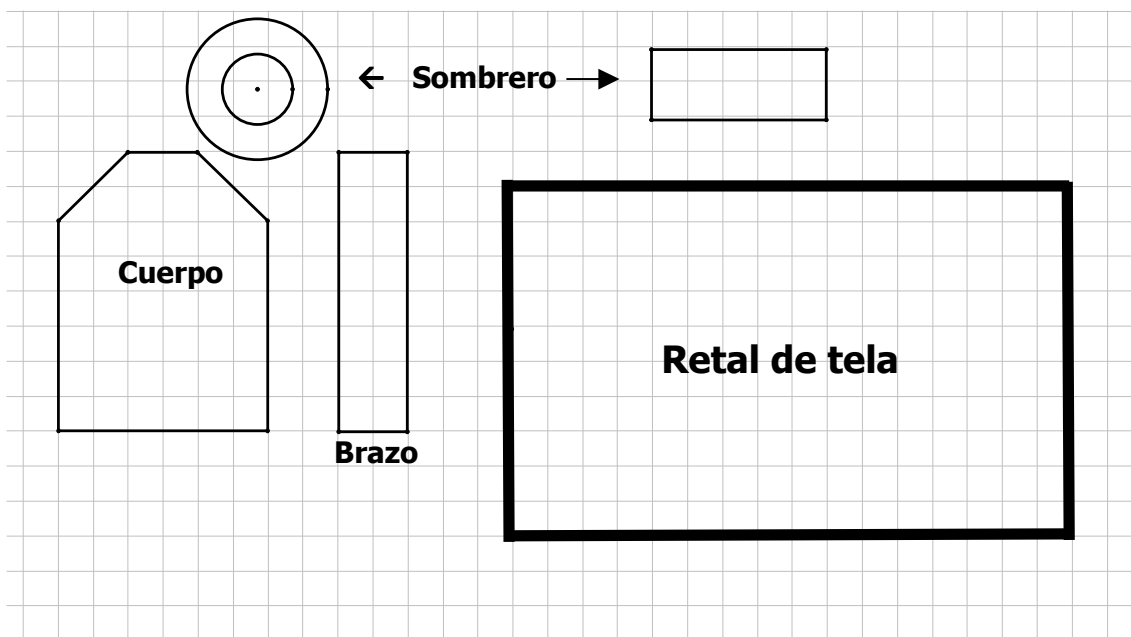


EL HIJO: JORGE

Después de consultar en muchas páginas web los modelos de ordenador existentes en el mercado y comparar sus precios, sólo le queda decidirse entre los dos siguientes:

- Ordenador **Apé** cuyo precio es de 600 €
- Ordenador **Cenutrium** cuyo precio es de 586 €

Por otro lado, ya que acercan los carnavales, en el cole se va a organizar una pequeña fiesta donde cada uno debe ir disfrazado. La moda para este año es ir disfrazado de pirata. Al estar la familia en crisis, Jorge ha decidido ahorrar pidiéndole a su madre que le haga el disfraz en lugar de ir a comprarlo. Como ya se ha vuelto un experto en Internet, ha conseguido encontrar y descargar los patrones para que su madre le haga el traje con un retal de tela que tiene. La figura siguiente muestra los patrones que le van a hacer falta para la parte de arriba:



Le van a hacer falta dos trozos de la figura que representa al cuerpo, dos de los brazos y el sombrero, de manera que todo ha de caber en el retal de tela. El resto del disfraz estará compuesto por unos pantalones marrones y unas botas que él ya tiene.

LA MADRE: ELISA

La economía familiar se puede resumir en dos apartados: los ingresos y los gastos.

Tanto el padre (Raúl) como la madre (Elisa) trabajan, por lo que al apartado de ingresos contribuyen ambos. Raúl aporta 980 € mensuales y Elisa 1000 €.

El problema está en los gastos. El sueldo del padre se destina al pago de la hipoteca de la casa, por lo que el resto de gastos deberán ser abonados con el sueldo de la madre. Hay una parte de gastos fijos mensuales: agua, luz, teléfonos e Internet que asciende a 200 €. Además hay que añadir la alimentación, que supone unos 250 € mensuales.

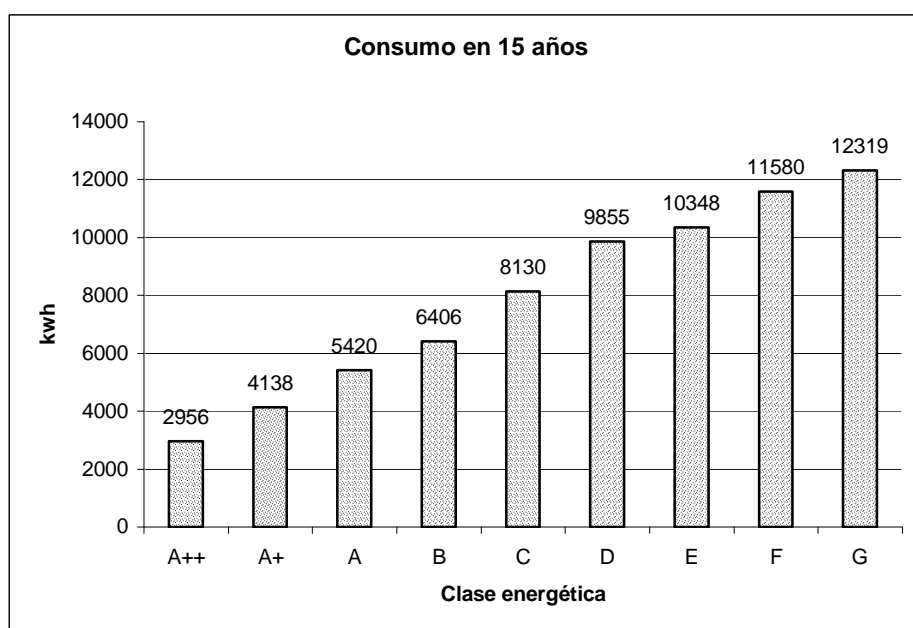
Hay una buena noticia, la familia ha conseguido ahorrar un poco esta Navidad: tienen 1400 € de los que pueden disponer en caso de necesidad.



Pero acaba de romperse la nevera y es necesario ir a comprar una cuanto antes. Así que Elisa decide ir a la tienda con su hijo Jorge y estudiar las opciones que tiene para ver si la familia puede permitirse comprar el ordenador además de la nevera.

EL DEPENDIENTE DE LA TIENDA: ANTONIO

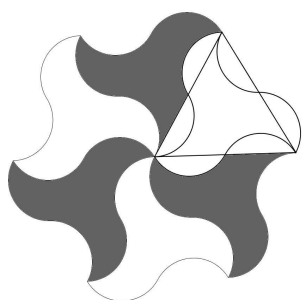
A la hora de comprar electrodomésticos hay que tener en cuenta que hay muchos tipos: los de clase A, B hasta G (los de clase A son los que menos consumen y los de clase G los que más). Los de clase A son más caros, pero tienen un consumo más eficiente, por lo que a la larga salen rentables (merecen la pena). La siguiente gráfica compara el consumo de los electrodomésticos en función a su clase:



En la tienda hay tres neveras con congelador de las mismas medidas que las de la casa de Jorge. Los precios son los siguientes:

- Nevera marca FRIMATIC clase A cuyo precio es 600 €
- Nevera marca CONGELATIC clase A cuyo precio es 700 €
- Nevera marca NEVATIC clase B cuyo precio es 600 € y que tiene un descuento de 37 €.

Además se le puede aplicar el **Plan Renove** que es una propuesta conjunta de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa y de la Agencia Andaluza de la energía para ayudar a cambiar los antiguos electrodomésticos por unos más nuevos que tengan menos consumo. Acogiéndose a este plan, deberás entregar a la tienda tu vieja nevera y te descuentan 80 € si compras una nevera de clase A.



XIII OLIMPIADA THALES DE PRIMARIA DE GRANADA

NOMBRE DEL EQUIPO:

NOMBRE DEL COLEGIO:

LOCALIDAD: _____

Cuestiones que debéis resolver:

1) De los dos ordenadores que tiene Jorge preseleccionados, ¿cuál elegiríais sabiendo que la economía familiar no va bien?

2) Resume en la siguiente tabla, los ingresos y los gastos que tiene la familia y lo que le queda a final de mes.

En el concepto debéis especificar si se trata del sueldo, del gasto fijo (agua, luz...), de la alimentación... Además, habrá que hacer la operación correspondiente para calcular el saldo (el dinero) de la familia en ese momento. Partiréis de lo que la familia tiene ahorrado del mes pasado:

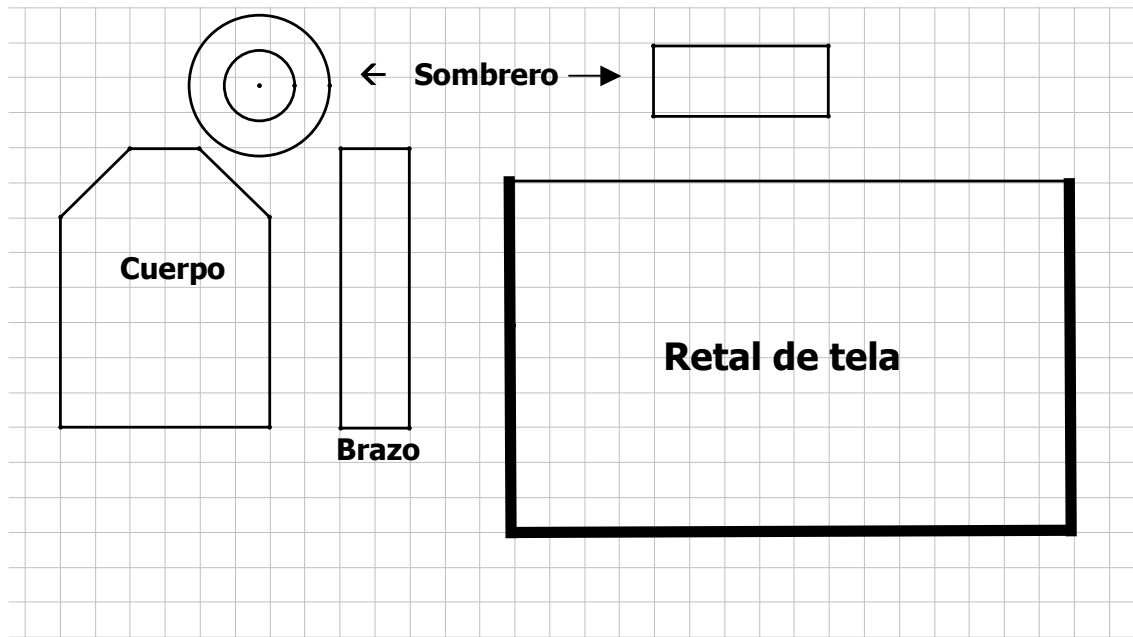
Concepto	Ingresos	Gastos	Saldo de la familia
Ahorro del mes pasado			1400 €
Sueldo del padre			

Al haber rellenado esta tabla, ¿de cuánto dinero dispone la familia para poder ir a comprar la nevera y el portátil? Con los datos que tenéis, ¿podéis comprar las dos cosas?

3) A la vista de la gráfica sobre el consumo de las neveras en función de la clase a la que pertenezcan, ¿cuál elegiríais? ¿por qué?

4) Elisa y Raúl han decidido aceptar el plan renove. ¿Cuál va a ser el precio de cada nevera? Ahora que ya sabéis cuánto os cuesta cada una de las neveras, ¿cuál elegiríais? ¿Por qué?

- 5) Jorge ha vuelto a su casa y se dispone a ayudar a su madre a hacer el disfraz para la fiesta del cole. Necesita disponer los patrones de tela sobre el retal de forma que todos quepan. ¿Cómo lo hará? Haz un dibujo con la solución:



- 6) Identificar dentro del frigorífico al menos cinco objetos que tengan forma de cuerpos geométricos, describirlos y decir su nombre geométrico.

- 7) Si quisierais construir botes cilíndricos, ¿qué figuras planas se necesitarían?

8) ¿Por qué crees que se producen paquetes en forma de tetrabrick (como los cartones de leche)?

9) Dentro de la lavadora se encuentra el tambor, que es donde se deposita la ropa para ser lavada. Describe su forma y explica por qué tiene dicha forma.