

PROBLEMAS

1. A Julia, Ana, Pedro y Jorge les encanta visitar lugares emblemáticos de todo el mundo. En uno de sus encuentros hablaron de los edificios que más les había gustado a cada uno de entre todos los que habían visitado hasta ese momento.





Te retamos a que descubras cuál es el edificio preferido de cada uno/a de ellos, en qué ciudad se encuentra y cuál fue el precio que pagaron por la entrada para su visita. Para ello te damos las siguientes pistas:

- La entrada para visitar el edificio que está en Barcelona costó 20€
- El edificio de la Ópera está en Sidney
- El edificio preferido de Julia es la Casa Batlló
- La entrada para visitar el Centro Pompidou y la catedral de San Basilio cuestan lo mismo.
- Julia Pagó 20€ por visitar su edificio preferido
- La entrada para visitar la Catedral de San Basilio cuesta 15€
- El Centro Pompidou está en París
- El edificio preferido de Pedro está en Moscú
- Jorge Pagó 12€ por visitar su edificio preferido
- Quien visitó el centro Pompidou pagó lo mismo por la visita que Pedro.
- El edificio preferido de Jorge está en Sidney.

NOMBRE	EDIFICIO	CIUDAD	PRECIO/ENTRADA
JULIA	CASA BATLLÓ	BARCELONA	20€
JORGE	EDIFICIO DE LA ÓPERA	SIDNEY	12€
ANA	CENTRO PONPIDOU	PARÍS	15€
PEDRO	CATEDRAL DE SAN BASILIO	MOSCÚ	15€

2. Tres amigos, Luis, María y Rodrigo quieren comprarse un juego de Lego Arquitectura cada uno. Han pensado que antes de comprar es interesante mirar precios en diferentes tiendas. Después de ir por tiendas y mirar por internet, han encontrado tres ofertas interesantes. Todas tienen buenos descuentos, pero no saben en qué sitio les puede salir más barato. ¿Les puedes ayudar? ¿Dónde deberían comprarse su juego?



<p>En Carrefour está la oferta 2ª unidad al 70%</p>  <p>Portes gratuitos a toda España.</p>	 <p>Carrefour Precio Unidad 60€</p>	<p>138€</p>
<p>En El Corte Inglés está el 3X2</p>  <p>Portes 6€. Gratis a partir de 150€ de compra.</p>	 <p>Precio Unidad 65€</p>	<p>136€</p>
<p>En Camaretas, hay un descuento del 20%.</p> 	 <p>Precio Unidad 55€</p>	<p>132€</p>

1º **CARREFOUR**: $60 \times 2 + 60 \times 0,30 = 120 + 18 = \mathbf{138€}$

2º **EL CORTE INGLÉS**: $65 \times 2 + 6 = 130 + 6 = \mathbf{136€}$

3º **CAMARETAS**: $55 \times 3 \times 0,8 = \mathbf{132€}$ ←

3. En una de estas 9 tiendas venden lingotes de oro falsos. Sabiendo que los lingotes verdaderos pesan 1 kg y los falsos 1,1kg. ¿Cuál es el menor número de pesadas que hay que hacer para averiguar qué tienda es la que vende los lingotes falsos? Explica el procedimiento.



1. Se numeran las tiendas y se compra en cada una de ellas tantos lingotes como indique su nº de orden; es decir, en la 1ª tienda se compra un lingote, en la 2ª dos y así hasta la 9ª en la que se compran nueve lingotes. Se pesan a la vez todos los lingotes que se han comprado en las 9 tiendas y la cifra decimal que indique el peso va a desvelar en qué tienda han vendido los lingotes falsos. Por ejemplo; si el peso es 45,1 kg es en la 1ª tienda en la que venden los lingotes falsos, si el peso es de 45,2 kg es la 2ª tienda la que vende oro falso, si todos los lingotes pesan 45,3 kg sería la 3ª tienda la que buscamos, y así sucesivamente.
2. Se compra un lingote en cada tienda y se dividen en:
 - a. tres grupos de tres o
 - b. en tres grupos, uno de un lingote y los otros dos de cuatro, o bien
 - c. en dos grupos uno de cuatro y otro de 5 lingotes

se empieza pesando uno de los grupos y se van eliminando los grupos en los que no está el lingote falso hasta que, bien por haberlo seleccionado o por eliminación se encuentra el lingote falso y por tanto la tienda en la que lo venden.

En cualquiera de los planteamientos anteriores, el nº de pesadas necesario para llegar al lingote falso es como máximo 4, que sería la respuesta que más se aproxima a la solución.