

Problema 1: productos

Completa el siguiente cuadrado mágico sin que se repita ningún número de modo que el producto de los números de cada fila, columna y diagonal sea el mismo.

1	10	

Problema 2: cubitos

Supongamos que tenemos un cubo al que le hacemos dos cortes en sentido vertical y dos cortes en sentido horizontal de manera que los poliedros obtenidos tras ambos cortes sean cubos iguales.

- Representa la situación descrita en el enunciado.
- Determina el número de cubitos que obtenemos. Razona y explica detalladamente la respuesta.
- Ahora eliminamos la fila de cubos que tenemos en la parte central de cada cara. Representa gráficamente esta situación y explica cuántos cubos obtendríamos.
- Supongamos ahora que le hacemos al cubo inicial un túnel que recorra el poliedro por el cubito central de cada cara hasta el cubito que tiene justo enfrente, ¿Cuántos cubos quedan?

Problema 3: juguetes

Una ONG dispone de 1000€ para comprar juguetes. La directiva tiene dudas sobre lanzar dos campañas:

Campaña 1: *Regala un juguete*, en la que se pretende que ningún niño/a quede sin juguete.

Campaña 2: *Juguetes de Calidad*, en la que se buscaría mejorar la calidad de los juguetes, aunque no se llegue a todos los niños y niñas.

La directiva puede comprar dos tipos de juguetes: juguetes de baja calidad a 11€ y juguetes de mayor calidad a 17€ y precisan gastar todo el dinero.

- ¿Cuántos juguetes de cada tipo comprarían en el supuesto de que decidieran lanzar la Campaña 1?
- Cantos juguetes de cada tipo comprarían en el caso de decidir lanzar la Campaña 2?

Problema 4: número

Encuentra un número de 4 cifras que verifique las siguientes condiciones:

- Es múltiplo de 5
- 1680 no posee dígitos en común con ese número.
- El tercer dígito es divisor de 8.
- 2748 tiene dos dígitos en común con el número y están situados en la posición correcta.

- 3596 tiene dos dígitos en común con el número, pero no en la posición correcta.
- Los dos primeros dígitos son primos y forman otro número primo.
- Sus cuatro cifras suman 14.

Problema 5: cena

Iván y Sabela son dos amigos que se juntan para cenar. Deciden que paga aquel que pierda el siguiente juego: lanzan dos dados y suman las puntuaciones obtenidas. Gana aquel que acierte el resultado.

Responde razonadamente a estas preguntas:

- a) ¿Cuál te parece que sería la mejor apuesta?
- b) ¿Si Iván dice 9 y Sabela dice 5, quien te parece que tiene más posibilidades de ganar el juego?
- c) Ahora deciden jugar al mejor de 2 tiradas. Tienen que apostar antes los 2 posibles resultados y después contar cuántos acertaron cada uno. ¿Cuál te parece la mejor estrategia?