

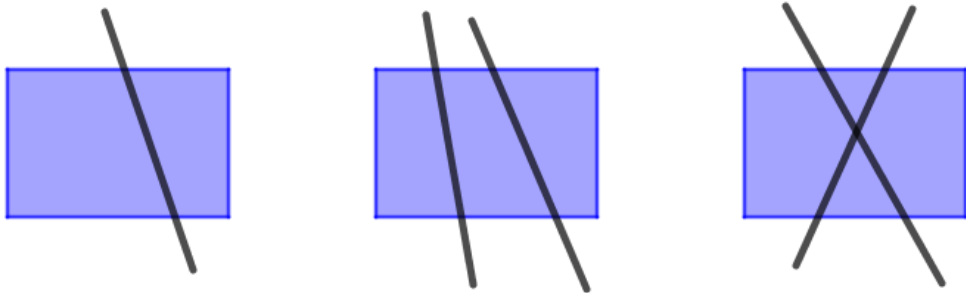
PROBLEMAS PRUEBA DE VELOCIDAD

Problema 1 Cortando la tarta

Si damos un corte a una tarta rectangular obtenemos 2 trozos que no tienen por qué ser del mismo tamaño. Si damos 2 cortes podemos dividirla en 3 o 4 trozos como se muestra en la figura.

Contestad razonadamente:

- a) ¿En cuántos trozos como máximo se puede dividir la tarta usando 3 cortes?
- b) ¿Y si damos 4 cortes a la tarta?



Problema 2 Lanzando piedras

Tres amigos, Carmen, Sagrario y Gabriel estaban paseando por el Parque de Cazorla, Segura y las Villas y cuando pasaban por el Embalse del Tranco, decidieron jugar al "Salto de la Rana" o a la "Cabrilla", es decir, jugar a tirar piedras al agua a ver quién llega más lejos y quién da más saltos. Después de recolectar 25 piedrecitas más o menos iguales, planas y aerodinámicas, comienzan a jugar.

CARMEN. – " Yo, creo que lanzaré más de seis piedras"

SAGRARIO. – "Yo, como estoy cansada de andar tiraré al menos una para probar pero no lanzaré más que Carmen"

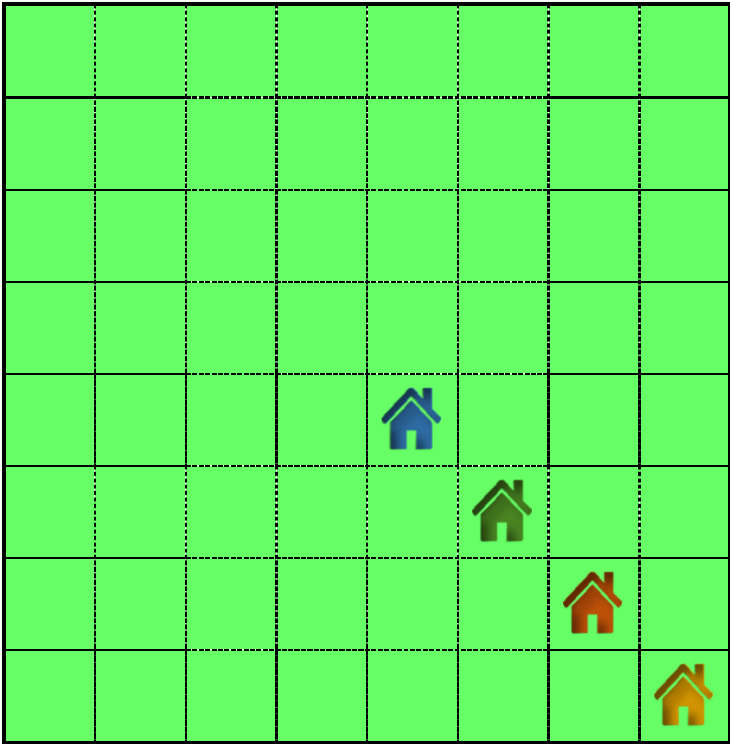
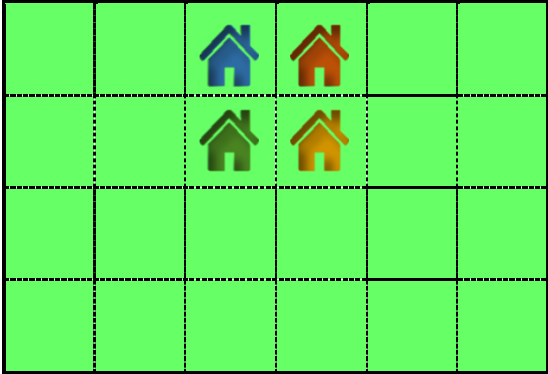
GABRIEL. – "Pues yo voy a lanzar un número de piedras de forma que haya al menos dos de diferencia entre las que lance yo y lance Carmen, y también entre las que lance yo y lance Sagrario."

Con esta información ¿podrías decirnos cuál fue el número máximo de piedras que pudieron quedar sin lanzar?



Problema 3 La tierra de la disputa

Cuatro hermanos están discutiendo sobre cómo dividir un trozo de tierra que han heredado: “Queremos dividir la finca de una manera equitativa. Cada trozo de tierra debería tener un cortijo y tener exactamente la misma forma y el mismo tamaño.” Hacedlo para cada uno de los siguientes bancales:



Problema 4 Calendarios

Seguro que alguna vez has visto un calendario como el que se ve en la imagen. Consta de dos cubos donde se escriben los números y unos pequeños prismas alargados para los días y los meses.

Para poner el número del día se cambian los cubos hasta que aparezca el número del día deseado.

¿Qué números debe aparecer en cada cubo para poder formar todos los días de cualquier mes?

Explicad, si hay alguna cosa especial con los números, cómo podrías formar ciertas fechas.



Problema 5 A más velocidad

- Con los dígitos 1, 2, 3 y 4, ¿podrías indicar cuánto valdría la suma de todos los números de cuatro cifras que se puedan formar con ellos **sin que se repitan**?
- Paula ha celebrado su cumpleaños y le han sobrado muchas chucherías: 42 esponjitas, 70 piruletas y 112 bolsas de gusanitos. Al terminar la fiesta decide repartirlas entre sus amigos. ¿Entre cuántos amigos puede repartirlas si quiere que cada uno reciba la misma cantidad de cada chuches?



Problema 6 Cifras rojas y negras

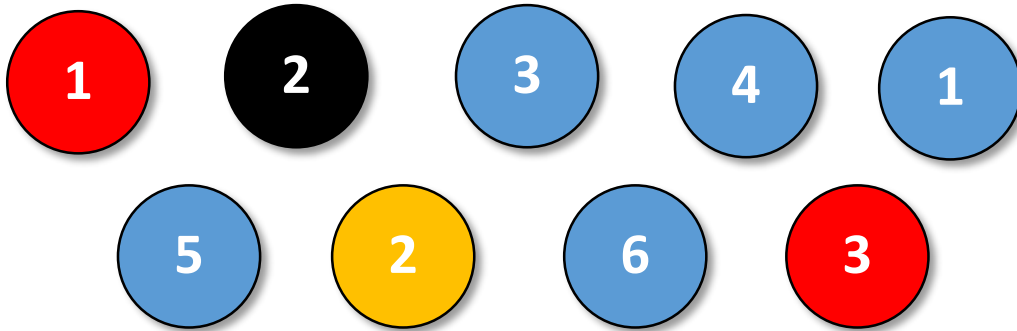
Isa ha escrito cada uno de los números del 0 al 99 en papeletas utilizando un bolígrafo negro para las cifras **1, 3, 5, 7 y 9** y un bolígrafo rojo para las cifras **0, 2, 4, 6 y 8**. Ha repartido las papeletas en cuatro botes con las etiquetas **N**, **R**, **NR** y **RN**:

- En el bote **N** mete las papeletas cuyos números estén completamente escritos en negro, como el **7** o el **31**.
 - En el bote **R** mete las papeletas cuyos números estén completamente escritos en rojo, como el **6** o el **24**.
 - En el bote **NR** mete las papeletas cuyos números empiecen con una cifra negra y acaben con una roja, como el **58**.
 - En el bote **RN** mete las papeletas sobrantes, como el **43**.
- ¿En qué bote hay más números? ¿En cuál hay menos?



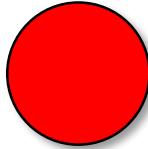
Problema 7 Fichas

Sean las siguientes fichas de colores, que además tienen una puntuación.

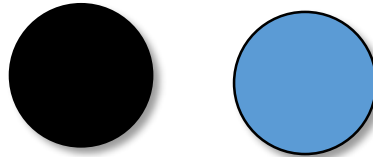


Se ponen boca abajo y se mezclan. Contesta **razonadamente** a las siguientes cuestiones:

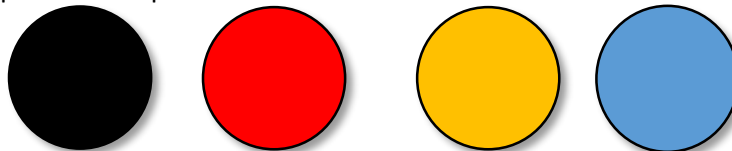
- Si tomamos una ficha roja, ¿Qué es más probable, impar o menor que 3?



- Si tomamos una ficha azul y la ficha negra, ¿Qué es más probable, que el producto de los puntos de estas dos fichas sea múltiplo de cuatro o que no lo sea?



- Se toma una ficha de cada color y se suman sus puntos ¿qué es más probable, que el resultado sea primo o compuesto?



Problema 8 Juegos de patio

Emilia Noether, junto con sus compañeros de clase, Hilberto y Albert Klein, han encontrado un entretenimiento para el tiempo del recreo. Emilia lanza un dado, y si sale un uno, Hilberto da 0,50 € a Albert, pero si sale un valor distinto de uno, Albert da 0,10 € a Hilberto.

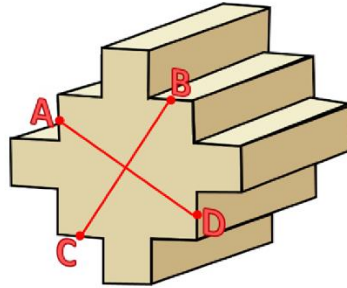
Al sonar el timbre de regreso a clase, Emilia ha lanzado 30 veces el dado bajo la sorpresa que cada uno de sus dos amigos vuelve a clase con la misma cantidad de dinero que tenía antes de empezar el juego.

¿Cuántas veces salió el número uno?



Problema 9 Un volumen enmarañado

Un misterioso objeto de madera se encuentra ante ti. Todas las aristas, salvo la profundidad miden exactamente lo mismo. Los cuatro puntos, A, B, C y D están localizados en el punto medio de sus respectivas aristas. Además, las longitudes AD, BC y la profundidad del objeto miden 1 metro cada una. ¿Cuál es el volumen del objeto?

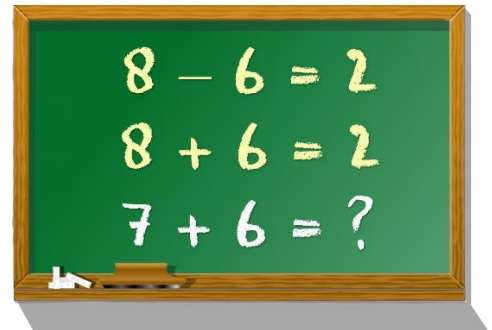


Problema 10 A velocidad de vértigo

- a) Tres paraguas idénticos están colocados en un paraguero. Asumiendo que sus dueños no comprueban si es la suya o no, ¿Qué probabilidad hay de que sólo dos personas cojan sus paraguas del paraguero?



- b) Parece que alguien ha estado escribiendo tonterías en la pizarra. Sin embargo, bajo ciertas condiciones, estas igualdades extrañas son ciertas. Asumiendo que ambas igualdades son ciertas, ¿A cuánto equivale siete más seis?



- c) Rosa y Nerea han hecho un viaje en un fin de semana. A la ida, Rosa ha conducido 180 kilómetros y Nerea, el resto. A la vuelta por la misma ruta, Nerea condujo los primeros 150 kilómetros y Rosa condujo el resto del trayecto. ¿Cuál es la diferencia, en kilómetros, entre la distancia que ha conducido Rosa y la distancia que ha conducido Nerea?

