



Hoja resumen

Problema 1. Múltiplos de 11

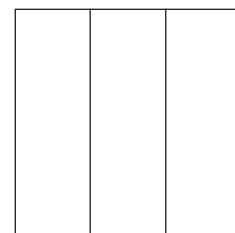
Encuentra, si los hay, los números de seis cifras del tipo $ABABAB$ (A y B distintos), que son múltiplos de 11.

Problema 2. Un examen

En un examen el 25 % de los alumnos responde correctamente a 30 de las 40 primeras preguntas y sólo a $1/3$ de las restantes. Si la nota final de cada uno de estos alumnos es un 5 y teniendo en cuenta que todas las preguntas tienen el mismo valor ¿cuántas preguntas tiene el examen?

Problema 3. Cuadrado cortado

Cortamos un cuadrado en tres rectángulos con rectas paralelas a un lado, como se muestra en la figura. Si el perímetro de cada uno de estos tres rectángulos es 24 cm, ¿cuál es el área del cuadrado original?



Problema 4. Juego para dos

Tenemos un montón de piruletas. Se lanzan dos dados cúbicos y se calcula el producto de los dos números que salen. Si el resultado es par Carlos coge una piruleta; si el resultado es impar, ¿cuántas piruletas debe coger Pilar para que el juego sea justo? (que el juego sea justo significa que si se repite un número elevado de veces los dos se llevan aproximadamente el mismo número de piruletas)

Problema 5. Del triángulo al hexágono

Tenemos un triángulo equilátero de 12 cm de lado. Si en cada uno de sus vértices recortamos un determinado triángulo también equilátero se obtiene un hexágono regular. Halla el área de dicho hexágono.

Problema 6. El regreso de Splash

El consejo de administración de la sociedad Expo Zaragoza Empresarial ha adjudicado a la empresa Enroque el proyecto de montaje de la escultura *Splash* en la Torre del Agua, en la que estuvo instalada durante la Exposición Internacional de 2008.

Splash es una escultura de 23 metros de altura y unos 9 metros de diámetro, diseñada por Program Collective y desarrollada mediante fluidos y dinámicas por Pere Gifre. Consta de 134 piezas distintas, compuestas de aluminio, que se sujetan mediante cables a la parte superior de la Torre y que representan una enorme gota de agua impactando sobre una superficie. El peso total de la escultura es de 3 700 kilos.

¿Cuánto pesaría una réplica hecha con los mismos materiales a escala 1:25?