



I OLIMPIADA MATEMÁTICA

Pamplona, 1990



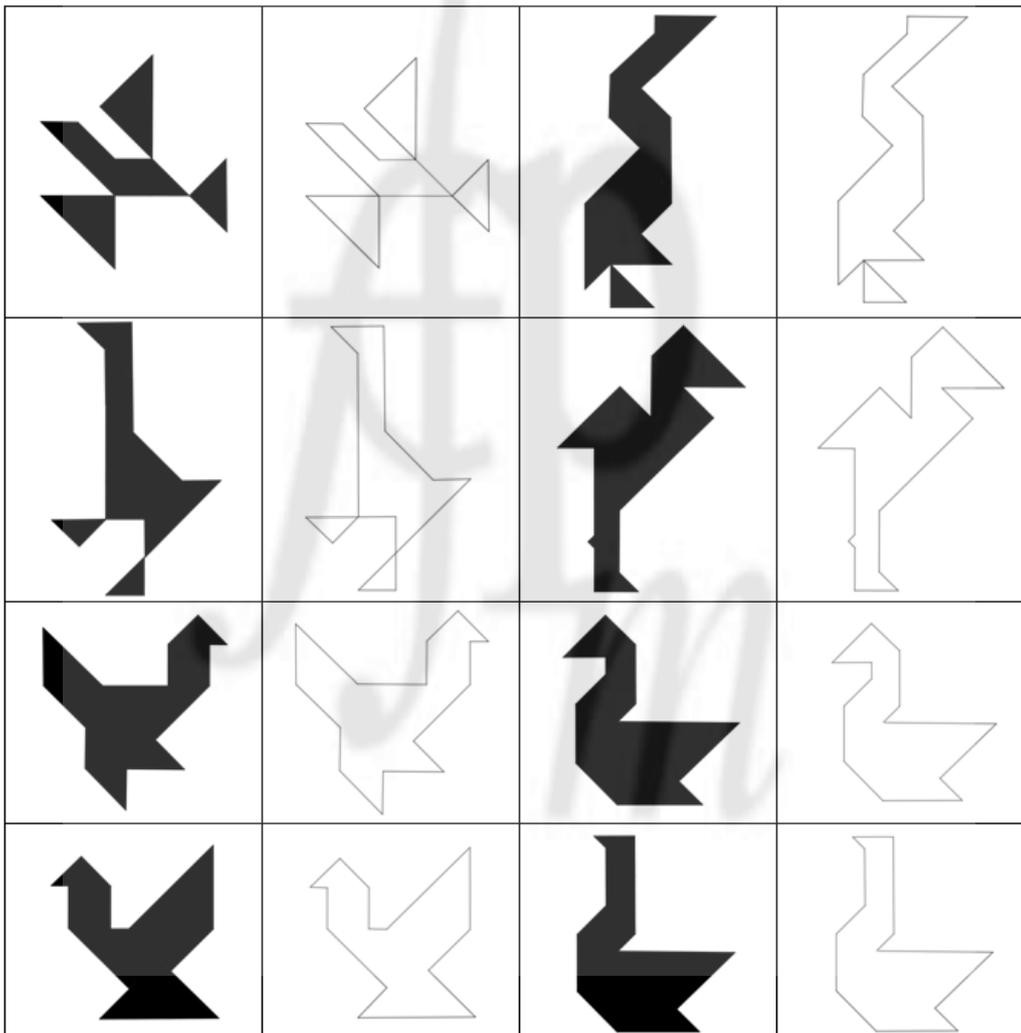
Sociedad Navarra de Profesores de Matemáticas «Tornamira»

Matematika Iraskasicen Nafar Elkartea Tornamira

Problema 1

El I.C.O.N.A., para preservar de su extinción a estos animales, ha elaborado un riguroso plan: “declarar como especies superprotegidas a estas aves”.

- Intenta descomponer cada una de estas figuras en las siete piezas del TANGRAM y dibújalas en las siluetas adjuntas.
- Tomando como unidad de superficie la pieza cuadrada, ¿Cuál será la superficie de cada una de las aves?

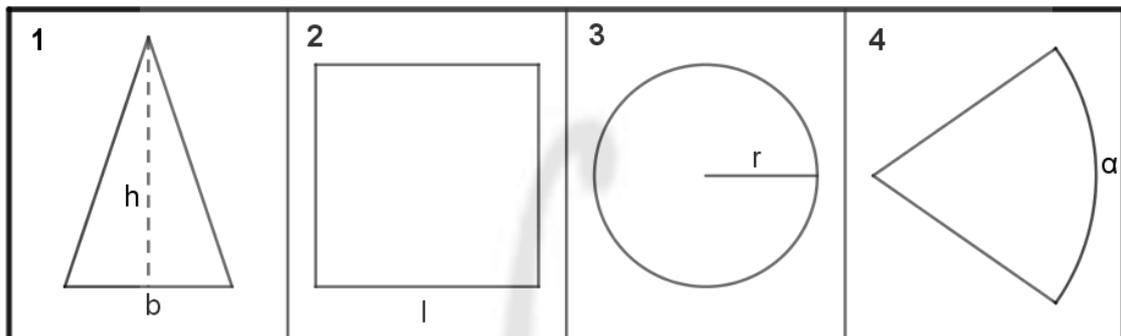


Problema 2

Tres parejas de novios deciden pasar la tarde en la Sierra de Huelva; tras preparar la merienda, emprenden su viaje paralelo a uno de los márgenes del río Odiel y llegan a un paraje encantador para quedarse. Para acceder a él deben atravesar el río: el bote en el que han de hacerlo sólo puede transportar a dos personas a la vez. Se pregunta cómo pasarán estas seis personas, de manera que ninguna mujer quede en compañía de uno o dos hombres si no está presente su novio.

Problema 3

Dibuja figuras cuya superficie sea el doble de las que se dan a continuación:

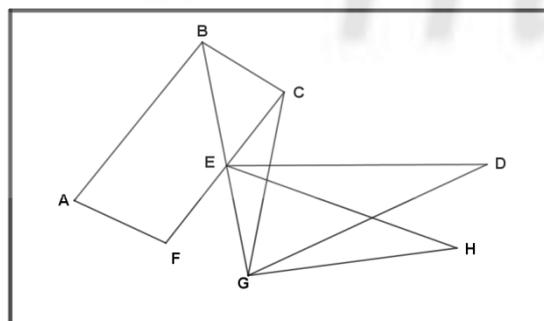


Problema 4

Últimamente muchos “profes” de Matemáticas que conocéis, se quejan de que la Geometría está olvidada. Estamos seguros que vosotros vais a demostrar lo contrario. Te vamos a proponer un problema en el que el razonamiento que utilices para su resolución ha de ser geométrico. ¿Por qué un tractor, que como sabes las ruedas delanteras son más pequeñas que las traseras, el eje delantero se desgasta más y se calienta con mayor frecuencia que el trasero?

Problema 5

La F.E.S.P.M. ha recibido el encargo del Comité Ciclista Internacional de que estudie si existe posibilidad de organizar una prueba “Tour de los matemáticos” entre las ciudades A, B,....., H, de tal modo que los ciclistas recorran todo el trayecto del plano sin pasar dos veces por la misma carretera. ¿Puedes ayudar a la F.E.S.P.M. en este difícil compromiso?



Problema 6

A veces cuando paseamos, observamos que algunas matrículas de automóviles, los números de las casas, Contienen cifras curiosas que se leen igual de izquierda a derecha que viceversa, como el número 1331. Estos números se llaman capicúas. Sin contar los números de un solo dígito:

- a. ¿Cuál es el menor número primo capicúa?
- b. ¿Cuál es el menor número capicúa que sea un cuadrado perfecto?
- c. ¿Cuáles son los cinco primeros números primos capicúas entre el 100 y el 200?

Problema 7

En una ciudad, $\frac{2}{3}$ de los hombres están casados con los $\frac{3}{5}$ de las mujeres. Si nunca se casan con forasteros, ¿cuál es la proporción de solteros en dicha ciudad?

