

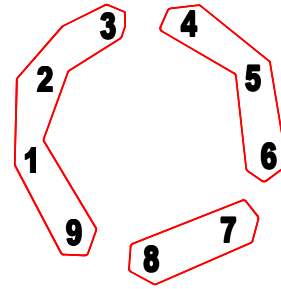
### 1ª Jornada: Problema – 1: CINCO O DIEZ, CUESTIÓN DE LÓGICA.

De la primera respuesta de Paula, Sheila deduce que su compañera no tiene 6, 7, 8, 9 ó 10 monedas (si las tuviese, la respuesta hubiera sido afirmativa y sabría que diez era el número total de monedas repartidas). Así, las dos saben que el número de monedas que tiene Paula es 0, 1, 2, 3, 4 ó 5.

De la respuesta de Sheila, Paula deduce que el número de monedas de su amiga no puede ser 6, 7, 8, 9 ó 10 (porque sabría, por la misma razón, que el número total de monedas repartidas es diez). Tampoco Sheila puede tener 0, 1, 2, 3 ó 4 porque, de ser así, hubiese deducido perfectamente que entre las dos no llegarían a diez y el número total de monedas repartidas sería cinco. Así, pues, Paula sabe que Sheila tiene necesariamente 5 monedas y, en consecuencia, sabe el número total de monedas repartidas (téngase en cuenta que las monedas repartidas son 5 ó 10): 5 si Paula no lleva moneda alguna y Sheila las 5 ó 10 si Paula lleva 5 y Sheila sus 5.

### 1ª Jornada: Problema – 2: CÍRCULO MÁGICO.

Los primeros nueve números suman 45 unidades. Si los agrupamos en tres grupos de igual suma, cada uno de ellos sumará 15 y esa es la clave para hacer la distribución correspondiente:



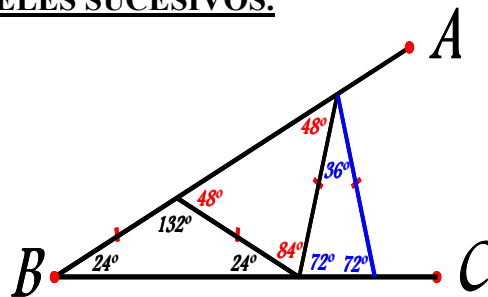
### 1ª Jornada: Problema – 3: TRIÁNGULOS ISÓSCELES SUCESIVOS.

Solo se pueden construir tres triángulos cuyos ángulos son:

$$\underline{24^\circ-24^\circ-132^\circ};$$

$$\underline{48^\circ-48^\circ-84^\circ} \text{ y}$$

$$\underline{72^\circ-72^\circ-36^\circ}.$$



### 1ª Jornada: Problema – 4: REJAS RETICULARES.

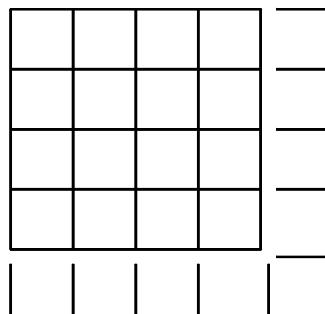
La escuadra, en cualquiera de sus cuatro orientaciones posibles, siempre ocupará un lado de cuadrado horizontal y otro vertical. Por tanto, la reja a construir, formada en su totalidad por escuadras no superpuestas, habrá de tener el mismo número de lados de cuadrado horizontales que verticales. Y esto sólo ocurrirá si la reja es cuadrada, de dimensiones  $n \times n$ .

Probemos que efectivamente es posible:

Un cuadrado de dimensiones  $1 \times 1$  es claramente construible con dos escuadras.

Veamos que si un cuadrado de dimensiones  $n \times n$  es construible, entonces el de tamaño  $(n+1) \times (n+1)$  también lo será.

Basta distribuir las nuevas escuadras como se muestra en figura (para el caso  $n = 4$ )



En conclusión: se puede construir cualquier reja cuadrada de tamaño  $n \times n$  que se quiera, con  $n$  entero positivo, claro está.