

SOLUCIONS

PROBLEMA 1:

Combinacions de 6 elements presos de tres en tres =
 $\frac{6 \cdot 5 \cdot 4}{3 \cdot 2 \cdot 1} = 20$ triangles.

Dels quals 6 són isòscels, 12 rectangles i 2 equilàters.

L'àrea de l'isòscels = $1/6 \text{ cm}^2$.

L'àrea del rectangle = $1/3 \text{ cm}^2$. (mateixa base i doble altura que l'isòscels)

L'àrea de l'equilàter = $1/2 \text{ cm}^2$.

PROBLEMA 2:

$$0,76 \cdot \frac{0,24}{0,25} x = 2,25 \quad , \quad x \cong 3,08m$$

PROBLEMA 3:

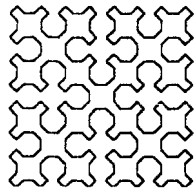
Aquest motiu pot ser obtingut a partir de la repetició del següent



Calcularem ara l'àrea de la zona pintada de blanc respecte de la zona pintada de blau, per a conèixer la proporció de pintura de cada color necessària per a pintar el motiu.

$$\left. \begin{array}{l} \text{àrea zona blava} = \frac{\pi \cdot r^2}{4} \\ \text{àrea zona blanca} = r^2 - \frac{\pi \cdot r^2}{4} = \frac{(4 - \pi) \cdot r^2}{4} \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{\text{àrea zona blava}}{\text{àrea zona blanca}} = \frac{\pi \cdot r^2}{(4 - \pi) \cdot r^2} = \frac{\pi}{4 - \pi} \cong 3'66$$

Resposta: Necessitarem aproximadament **11** pots de pintura blava.



SOCIETAT D'EDUCACIÓ MATEMÀTICA
DE LA COMUNITAT VALENCIANA
AL- KHWARITZMI

PROBLEMA 4:

Solucions possibles:

$$\begin{array}{r} 417 \\ 417 \\ 417 \\ 417 \\ 417 \\ + 417 \\ \hline 2502 \end{array} \quad \begin{array}{r} 467 \\ 467 \\ 467 \\ 467 \\ 467 \\ + 467 \\ \hline 2802 \end{array} \quad \begin{array}{r} 689 \\ 689 \\ 689 \\ 689 \\ 689 \\ + 689 \\ \hline 4134 \end{array} \quad \begin{array}{r} 709 \\ 709 \\ 709 \\ 709 \\ 709 \\ + 709 \\ \hline 4254 \end{array}$$

Resposta:

$$\begin{array}{r} 417 \\ 417 \\ 417 \\ 417 \\ 417 \\ + 417 \\ \hline 2502 \end{array}$$

PROBLEMA 5: Observem que l'engranatge de l'esquerra té 15 dents, el del centre 20 i el de la dreta 9. Els engranatges laterals tenen una única posició en què pugen formar la creu, en canvi l'engranatge central té quatre posicions possibles.

El problema es reduïx a buscar el $\text{m.c.m.}(15,5,9) = 45$ i dividir-lo entre el nombre de dents de cada engranatge. Així s'obté que l'engranatge de la esquerra donarà 3 voltes, el central 2 voltes i un quart i el de la dreta 5 voltes.

Resposta: L'engranatge de l'esquerra donarà 3 voltes, el central 2 voltes i un quart i el de la dreta 5 voltes.