

## Problemes de Geometria per a l'ESO 217

2161.- Siga el triangle  $\triangle ABC$ ,  $a = 10, b = 6, c = 8$ .

Siga D un punt del costat  $\overline{BC}$  tal que  $\overline{CD} = \overline{AC}$ .

Siga E un punt del costat  $\overline{AB}$  tal que  $\overline{AE} = \overline{AC}$ .

Proveu que el triangle  $\triangle ADE$  és rectangle.

2162.- Siga K un punt qualsevol del costat  $\overline{BC}$  del quadrat ABCD.

La bisectriu de l'angle  $\angle DAK$  talla el costat  $\overline{CD}$ .

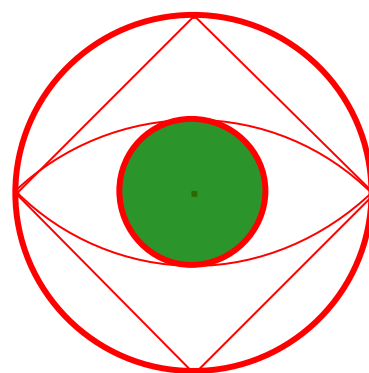
Proveu que  $\overline{AK} = \overline{DM} + \overline{BK}$ .

2163.- Una circumferència té inscrit un quadrat.

Fent centre en dos vèrtexs oposats del quadrat s'han dibuixat dos quadrats.

En l'interior dels dos quadrants s'ha inscrit una circumferència tangent als dos quadrants.

Calculeu la proporció entre les àrees dels dos cercles.



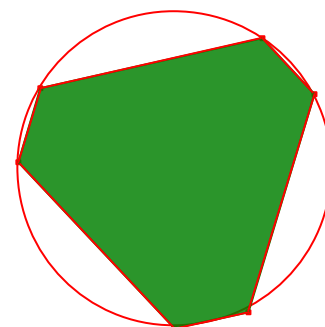
2164.- Demostreu que qualsevol triangle rectangle és pot dividir en  $3k + 2$  triangles isòsceles, per a tot  $k \in \mathbb{N}$

*KöMaL, C1529.*

2165.- Un hexàgon que té tres costats de longitud 1 i els altres tres costats de longitud 3, està inscrit en una circumferència.

Determineu l'àrea de l'hexàgon.

*Crux Mathematicorum MA3*



2166.- Un punt P està sobre la recta  $y = 2x$ .

El punt Q està sobre la recta  $y = 3x$  i és tal que el segment  $\overline{PQ}$  té longitud 5 i és perpendicular a la recta  $y = 2x$ .

Determineu les coordenades de P.

*Crux Mathematicorum MA5*

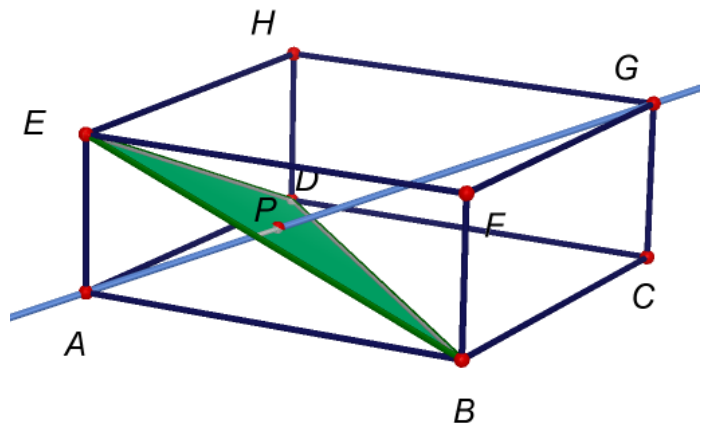
2167.- Quines condicions han d'acomplir a i b a fi que la recta  $x + y = a$  siga tangent a la circumferència  $x^2 + y^2 = b$ .

*Crux Mathematicorum MA4*

2168.- El cercle circumscrit d'un quadrat es reflecteix a cada costat.  
 Siga  $T$  l'àrea del cercle tangent exterior als 4 cercles reflectits.  
 Siga  $t$  l'àrea del cercle tangent interior al cercle circumscrit i a un dels reflectits.  
 Determineu la proporció  $\frac{T}{t}$

*KöMaL, C1526.*

2169.- Donat l'ortoedre ABCDEFGH, la diagonal  $\overline{AG}$  talla el triangle  $BDE$  en el punt  $P$ .  
 Proveu que  $P$  és el baricentre del triangle  $BDE$



2170.- En la figura ABFG és un quadrat de costat 4.  
 Els punts ABC estan alineats.  
 CDEF és un quadrat.  
 Siga  $x = \overline{BC}$ .  
 Determineu  $x$  a fi que l'hexàgon ACDEFG tinga àrea 200.

