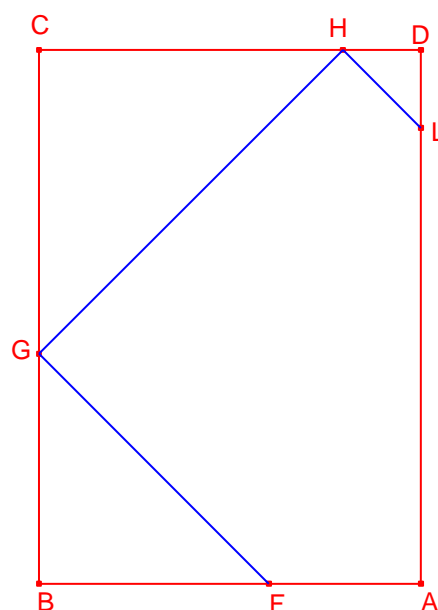


Problemes de Geometria per a l'ESO 202

2011.- Siguen F, G, H i L punts del rectangle ABCD tals que BG, GH i HL formen angles de 45° amb els costats.

Si $\overline{AF} = 2$, $\overline{GC} = 4$.

Calculeu la mesura del segment \overline{LA} .



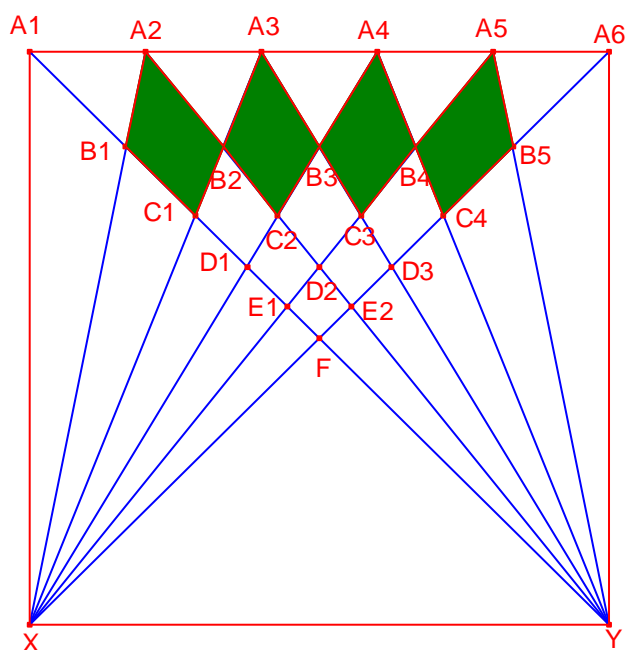
2012.- El polígon A_1A_6YX és un quadrat.

El costat $\overline{A_1A_6}$ s'ha dividit en cinc parts iguals amb ajut dels punts A_2, A_3, A_4 i A_5 .

El punt X s'uneix amb segments amb els punts A_2, A_3, A_4, A_5 i A_6 .

El punt Y s'uneix amb segments amb els punts A_1, A_2, A_3, A_4 i A_5 .

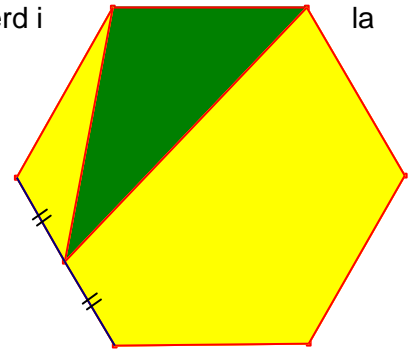
Siguen els punts B_i, C_i, D_i, E_i i F els punts intersecció dels segments, com mostra la figura.



Determineu la raó de proporcionalitat entre la suma de les àrees dels quadrilàters ombrats $B_1A_2B_2C_1$, $B_2A_3B_3C_2$, $B_3A_4B_4C_3$ i $B_4A_5B_5C_4$ i l'àrea del quadrat A_1A_6YX .

Crux Mathematicorum 4297

2013.- Calculeu la proporció entre les àrees del triangle verd i la resta de l'hexàgon pintada de color groc.



2014.- Siga el quadrilàter ABCD, $\overline{AB} = 8$, $\overline{BC} = 7$, $\overline{CD} = 6$, $\overline{DA} = 5$.

Siga E el punt de tangència de la circumferència inscrita al triangle $\triangle ABD$ i el costat \overline{BD} .

Siga F el punt de tangència de la circumferència inscrita al triangle $\triangle BCD$ i el costat \overline{BD} .

Calculeu la mesura \overline{EF} .

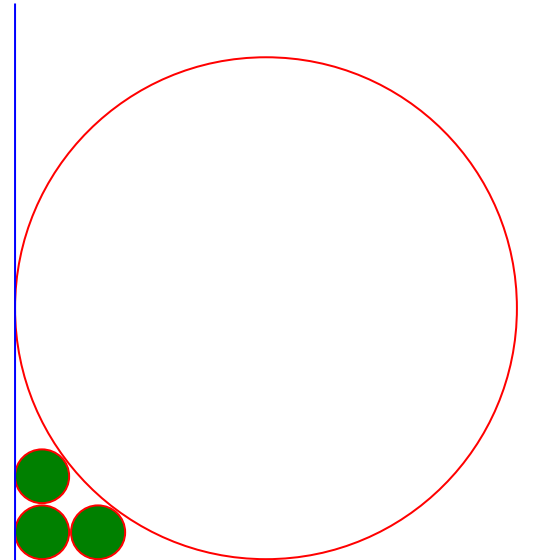
KöMaL, K566.

2015.- Tres circumferències de radi s estan dibuixades en el primer quadrant del plànel.

Una primera circumferència es tangent als dos eixos una segona circumferència és tangent a l'eix OX i a la circumferència anterior i el tercer és tangent a l'eix OX i a la primera circumferència.

Una circumferència de radi $r > s$ és tangent als dos eixos i a la segona i tercera circumferència.

Calculeu la proporció $\frac{r}{s}$.



2016.- Sis esferes de radi 1 es posicionen de manera que els seus centres estan en els vèrtexs d'un hexàgon regular de longitud lateral 2.

Les sis esferes són internament tangents a una esfera més gran del centre el centre de l'hexàgon. Una vuitena esfera és externament tangent a les sis esferes més petites i internament tangents a l'esfera més gran.

Calculeu el radi d'aquesta vuitena esfera.

2017.- Tres esferes de radi 1 es posicionen de manera que els seus centres estan en els vèrtexs d'un triangle equilàter de costat 2.

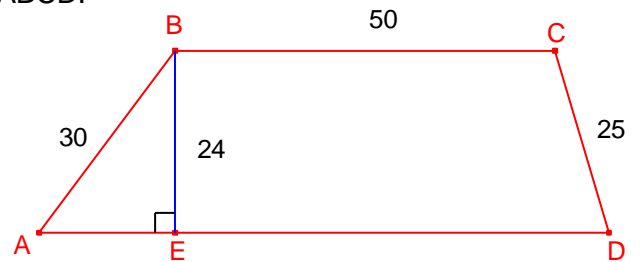
Les tres esferes són internament tangents a una esfera més gran del centre el centre del triangle equilàter. Una cinquena esfera és externament tangent a les tres esferes més petites i internament tangents a l'esfera més gran.

Calculeu el radi d'aquesta cinquena esfera.

2018.- Quatre esferes de radi 1 es posicionen de manera que els seus centres estan en els vèrtexs d'un quadrat de costat 2.

Les quatre esferes són internament tangents a una esfera més gran del centre el centre del quadrat. Una sisena esfera és externament tangent a les sis esferes més petites i internament tangents a l'esfera més gran.
 Calculeu el radi d'aquesta sisena esfera.

2019.- Calculeu el perímetre i l'àrea del trapezi ABCD.



2020.- En el quadrilàter ABCD , $A = 120^\circ$, $B = D = 90^\circ$, $\overline{AB} = 13$, $\overline{AD} = 46$.

Calculeu la mesura de la diagonal \overline{AC} .

