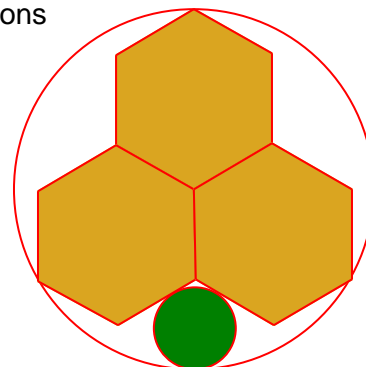


Problemes de Geometria per a l'ESO 194

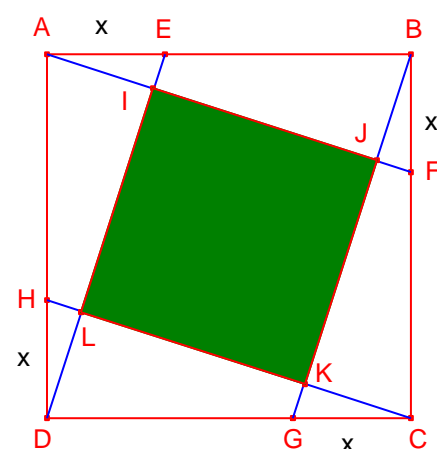
1931.- En l'interior d'una circumferència de radi R hi ha 3 hexàgons regulars iguals i una circumferència tangent a la circumferència de radi R i tangent al costat de dos hexàgons. Determineu el radi de la circumferència ombrejada.



1932.- Siga $ABCD$ un quadrat de costat 1. Siguen E, F, G, H sobre els costats del quadrat $ABCD$ tal que $\overline{AE} = \overline{BF} = \overline{CG} = \overline{DH} = x$. Determina l'àrea del quadrat $IJKL$ format per les interseccions dels segments \overline{AF} , \overline{BG} , \overline{CH} i \overline{DE} , en funció de x .

Determineu el valor de x a fi que l'àrea del quadrat $IJKL$ siga $\frac{1}{2}$.

“Les fonctions”. Bibliothèque Tangente. HS n° 56. Editions POLE. Paris. 2016.



1933.- Donat un quadrat $ABCD$ de centre O , es traça la bisectriu de l'angle $\angle ACD$ que intersecta el costat \overline{AD} en el punt E .

La recta perpendicular a \overline{CE} que passa per B intersecta el segment \overline{AC} en P i al costat \overline{CD} en Q . Proveu que $\overline{DQ} = 2 \cdot \overline{PO}$.

1934.- Siga el rectangle $ABCD$, $\overline{AB} = 16$, $\overline{BC} = 12$.

Siguen els punts E en el costat \overline{CD} i F en el costat \overline{AB} tals que $AFCE$ és un rombe. Calculeu \overline{EF} .

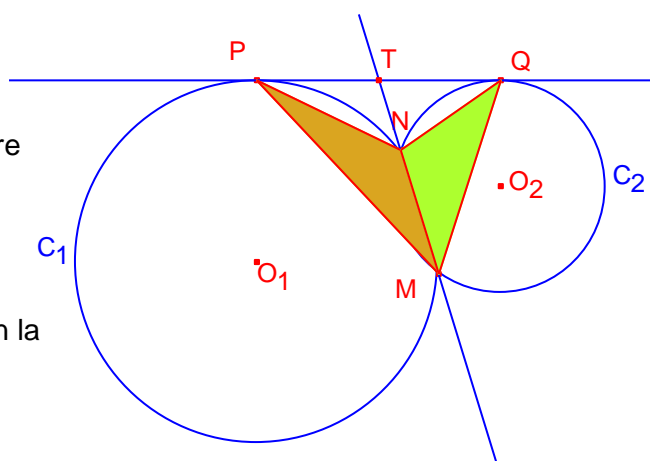
1935.- Dues circumferències C_1 i C_2

s'intersecten en els punts M i N i són tangents a una recta en els punts P i Q , respectivament (veure figura).

Siga T el punt intersecció de les rectes MN i PQ .

a) Proveu que T és el punt mig del segment \overline{PQ} .

b) Demostreu que els triangles $\triangle MNP$, $\triangle MNQ$ tenen la mateixa àrea.



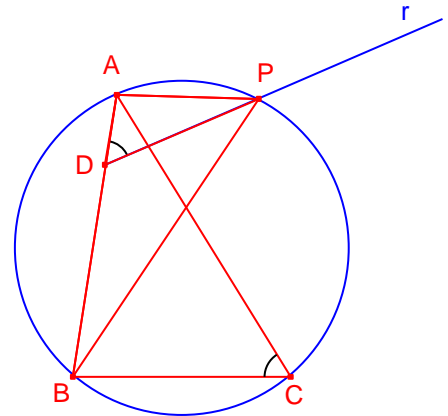
1936.- Siga $\triangle ABC$ un triangle.

Siga d un punt del costat \overline{AB} tal que $\overline{AB} = 4 \cdot \overline{AD}$.

La semirecta r d'origen D talla l'arc AC de la circumferència inscrita en el punt P i $\angle ADP = \angle ACB$ (veure figura).

a) Proveu que els triangles $\triangle ADP$ i $\triangle APB$ són semblants.

b) Demostreu que $\overline{PB} = 2 \cdot \overline{PD}$.

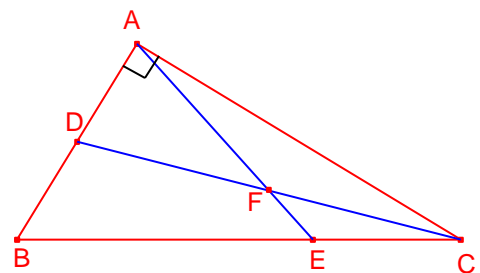


1937.- Siga el triangle rectangle $\triangle ABC$, $A = 90^\circ$.

Siga D el punt mig del catet \overline{AB} .

Siga E el punt del catet \overline{BC} tal que $\overline{BE} = 2 \cdot \overline{CE}$.

Proveu que el triangle $\triangle AFC$ és isòsceles.

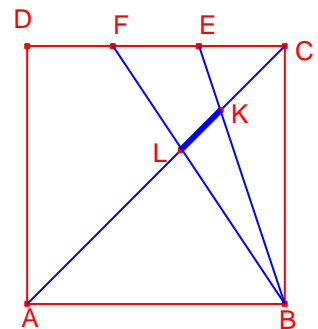


1938.- Els punts E i F divideixen el costat \overline{CD} del quadrat de costat unitat $ABCD$ en tres parts iguals.

Els segments \overline{BE} i \overline{BF} tallen la diagonal \overline{AC} en els punts K i L , respectivament.

Determineu la mesura del segment \overline{KL} .

KöMaL, C1414.



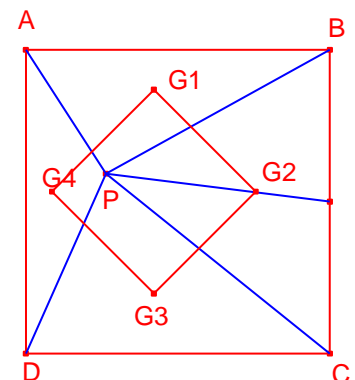
1939.- Siga P un punt interior al quadrat $ABCD$ de costat $\overline{AB} = 3$.

Es dibuixen els baricentres G_1, G_2, G_3, G_4 dels triangles $\triangle ABP$,

$\triangle BCP$, $\triangle CDP$, $\triangle DAP$, respectivament.

a) Proveu que $G_1G_2G_3G_4$ és un quadrat.

b) Calculeu l'àrea del quadrat $G_1G_2G_3G_4$.



1940.- Sabent que l'àrea de la següent figura és 9261 cm^2 , esbrina el seu perímetre si

el costat del quadrat petit mesura la meitat del que mesura el quadrat mitjà i a més, sabent que el costat del quadrat gran mesura el doble que el del mitjà.

