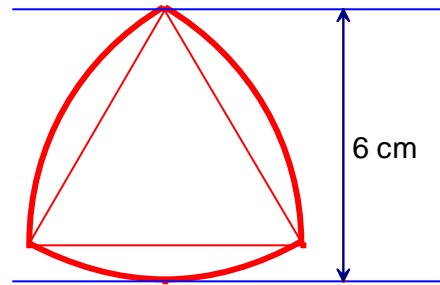


Problemes de Geometria per a l'ESO 239

2381.- La següent forma geomètrica consta de tres arcs de circumferència, cadascun amb centre en el vèrtex oposat d'un triangle equilàter com mostra la figura.

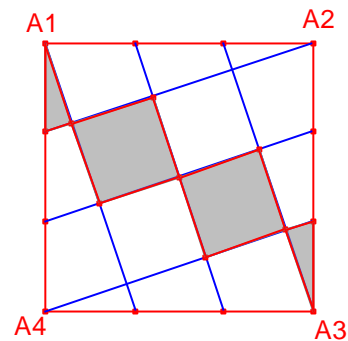
Calculeu el perímetre i l'àrea de la figura.



2382.- Siga A un quadrat de vèrtexs $A_k, k = 1, 2, 3, 4$. Sobre cadascun dels costats de A , es dibuixen 2 punts que divideixen cadascun dels costats en 3 parts iguals. Aquests 8 punts i els vèrtexs de A estan connectats per dividir A en 16 regions, com s'indica.

Determineu la proporció entre les àrees de la regió ombrejada i l'àrea de A .

Crux Mathematicorum 4530.

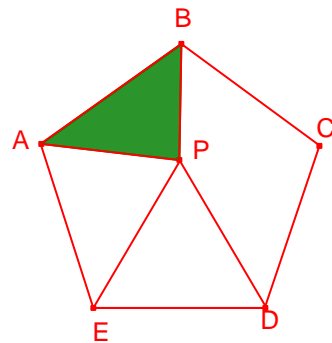


2383.- Siga el pentàgon regular $ABCDE$ de costat $\overline{AB} = 10$.

Siga el triangle equilàter EDP interior al pentàgon

Calculeu:

- La mesura de l'angle $\angle APB$.
- L'àrea del triangle APB .

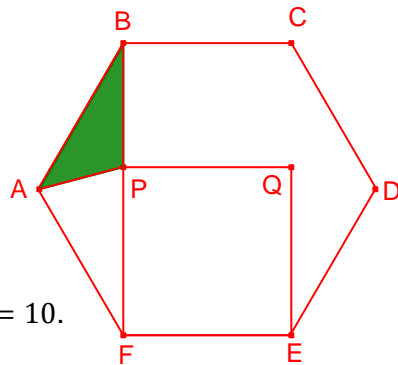


2384.- Siga l'hexàgon regular $ABCDEF$.

Siga el quadrat $FPQE$ cap a l'interior de l'hexàgon.

Calculeu:

- La mesura de l'angle $\angle APB$.
- La proporció entre les àrees del triangle APB i de l'hexàgon regular $ABCDEF$

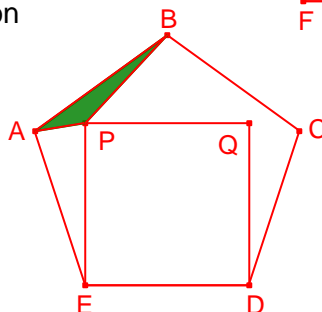


2385.- Siga el pentàgon regular $ABCDE$ de costat $\overline{AB} = 10$.

Siga el quadrat $EPQD$ interior al pentàgon

Calculeu:

- L'àrea del triangle APB .
- La mesura del segment \overline{BP} .
- La mesura de l'angle $\angle APB$



2386.- Per a qualsevol triangle rectangle $\triangle ABC$ d'hipotenusa \overline{AB} siga D el peu de l'altura referida al vèrtex C .

Siguen M i N les interseccions de les bisectrius dels angles $\angle ADC$ i $\angle BDC$ amb els costats \overline{AC} i \overline{BC} , respectivament.

Demostreu que

$$2 \cdot \overline{AM} \cdot \overline{BN} = \overline{MN}^2$$

Crux Mathematicorum OC474

2387.- Donat el quadrat $ABCD$, siga M el punt mig del costat \overline{AB} .

Siga P la projecció de B sobre el segment \overline{CM}

Siga N el punt mig del segment \overline{CP}

La bisectriu de l'angle $\angle DAN$ intersecta el segment \overline{DP} en el punt Q .

Proveu que $BMQN$ és un paral·lelogram.

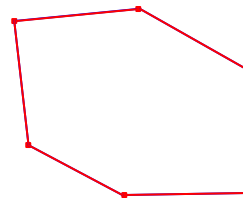
Crux Mathematicorum OC473

2388.- Els angles d'un hexàgon són en aquest ordre $90^\circ, 120^\circ, 150^\circ, 90^\circ, 120^\circ, 150^\circ$.

Si tots els costats tenen longitud 4.

Calculeu l'àrea de l'hexàgon.

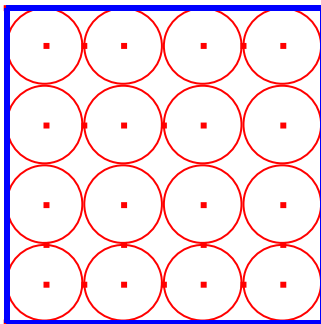
Crux Mathematicorum MA61



2389.- Una manera de posar 10000 cercles de diàmetre 1 en un quadrat de mida 100×100 és col·locar 100 cercles en cadascuna de les 100 files.

Exemple:

$$4 \times 4$$



Si, d'altra banda, fem que els centres de tres cercles tangents i formen un triangle equilàter, quin és el nombre màxim de cercles que podem col·locar.

Crux Mathematicorum MA63

2390.- En la figura, els costats del triangle rectangle ombrejat estan en proporció 3: 4: 5

