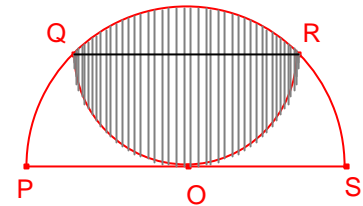


## Problemes de Geometria per a l'ESO 30

291.- Els arcs AQRS, QOR tenen diàmetres  $\overline{PS}$ ,  $\overline{QR}$ , respectivament.

Si  $\overline{PS} = 4$ . Calculeu l'àrea de la regió ombrejada.

*UKMT intermediate Mathematical Challenge 2006, problema 21.*



292.- Siga el quadrat ABCD.

Siga M el punt mig del costat  $\overline{CD}$ .

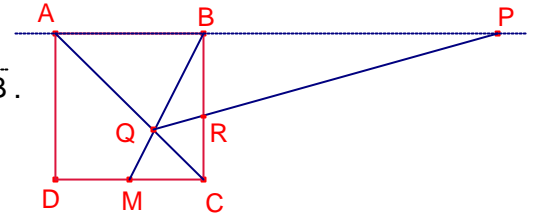
Siga P en la prolongació del costat  $\overline{AB}$  tal que  $\overline{BP} = 2 \cdot \overline{AB}$ .

Siga Q la intersecció dels segments  $\overline{AC}$ ,  $\overline{BM}$ .

El segment  $\overline{PQ}$  talla el costat  $\overline{BC}$  en el punt R.

Determineu la proporció  $\frac{\overline{CR}}{\overline{BR}}$ .

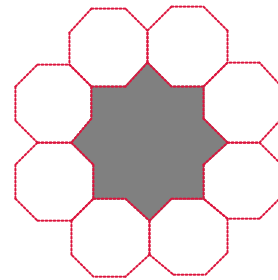
*Posamentier. Challenging Problemes in Geometry. Problema 8.15.*



293.- Vuit octògons regulars estan units pels costats.

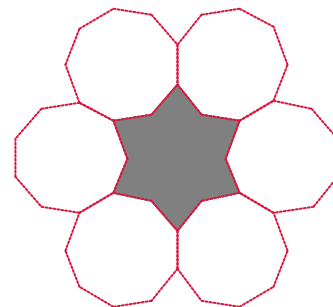
Si el costat dels octògons és 1 determineu l'àrea de l'octògon estrellat interior.

*UKMT Senior 2005, problema 17.*



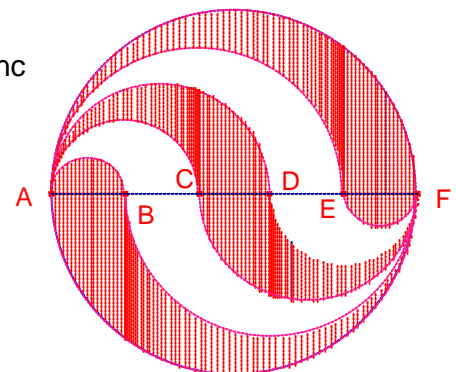
294.- Sis polígons regulars de 9 costats estan units pels costats.

Si el costat dels polígons regulars és 1 determineu l'àrea del dodecàgon estrellat interior.



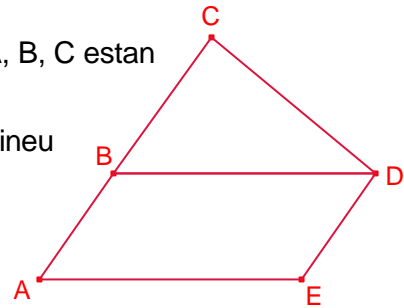
295.- El diàmetre  $\overline{AF}$  d'una circumferència és divideix en cinc parts iguals i es dibuixen els semicercles de la figura.

Determineu la proporció entre l'àrea la zona ombrejada i l'àrea del cercle de diàmetre  $\overline{AF}$ .

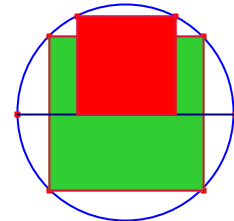


296.- En la figura ABDE és un paral·lelogram i els punts A, B, C estan alineats.

Si  $\overline{AB} = x$ ,  $\overline{BC} = y$  i l'àrea del triangle  $\triangle BCD$  és Q, determineu l'àrea del paral·lelogram ABDE.

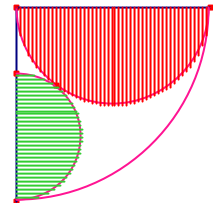


297.- En un semicercle d'una circumferència s'ha inscrit un quadrat amb un dels costats en el diàmetre. Calculeu la raó entre les àrees d'aquest quadrat i el quadrat inscrit en la circumferència.



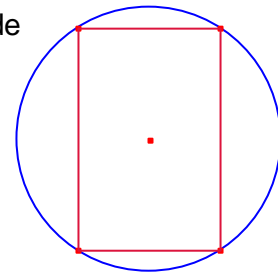
298.- En un quadrant de cercle sobre un radi com a diàmetre s'ha inscrit un semicercle i en l'altre radi s'ha inscrit un altre semicercle tangent a l'anterior i al quadrant.

Si el radi del quadrant és R, calculeu el radi del semicercle menor.



299.- En una circumferència de radi 6 hi ha inscrit un rectangle de perímetre 28.

Calculeu l'àrea del rectangle.



300.- En la figura es representa una de les finestres de la Catedral de Lincoln.

Està formada per dos arcs de centre B i C, respectivament i de radi  $\overline{BC}$  que s'intersecten en el punt A.

Siga M el punt mig del segment  $\overline{BC}$ .

Amb centre B i M és dibuixen dos arcs de radi  $\overline{BM}$  que s'intersecten en el punt X.

Amb centre C i M és dibuixen dos arcs de radi  $\overline{CM}$  que s'intersecten en el punt Y.

Es dibuixa una circumferència de centre O que és tangent a 4 arcs.

Siga T el punt on el segment  $\overline{AM}$  talla la circumferència anterior més prop de A.

Determineu la raó entre  $\overline{TM}$  i  $\overline{BM}$ .

