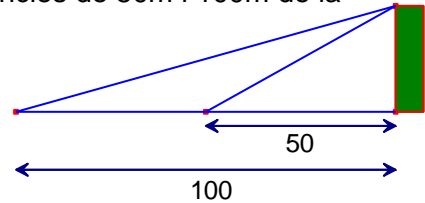


## Problemes de Geometria per a l'ESO 189

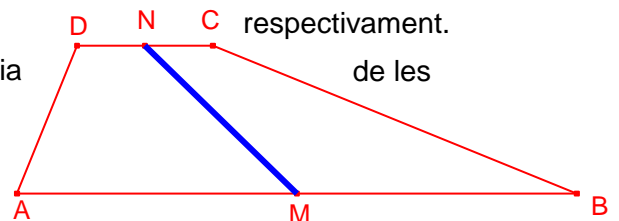
1881.- Mesurem els angles d'elevació d'una torre a distàncies de 50m i 100m de la base de la torre i la suma de les dues mesures és  $45^\circ$ .  
 Determineu l'alçada de la torre.



1882.- Siga el trapezi ABCD tal que els angles A i B són complementaris.

Siguen M i N els punts migs dels costats  $\overline{AB}$  i  $\overline{CD}$ ,

Proveu que el segment  $\overline{MN}$  mesura la semidiferència de les bases paral·leles del trapezi.

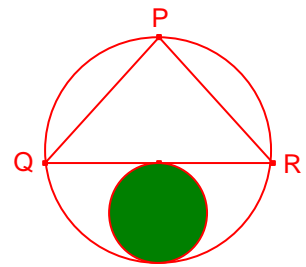


1883.- Una circumferència de radi 6 té inscrit el triangle isòsceles

$\triangle PQR$ ,  $\overline{PQ} = \overline{PR} = 4\sqrt{5}$ .

Una segona circumferència és tangent a la circumferència i al punt mig del costat  $\overline{QR}$ .

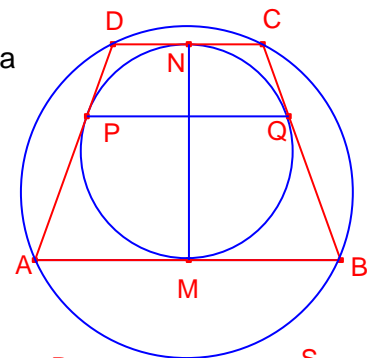
Determineu el radi de la circumferència menuda.



1884.- Un trapezi inscrit en una circumferència té una circumferència inscrita.

Demostreu que un dels segments que uneix punts de tangència de costats oposats és la mitjana de les bases i l'altre segment és la mitjana harmònica.

*KöMaL C1379.*



1885.- En el dibuix, PQRS és un quadrat.

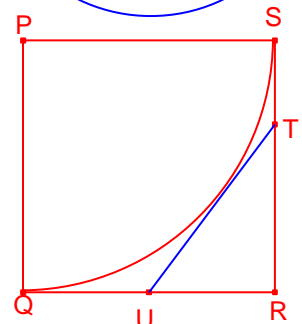
L'arc  $\widehat{QS}$  és un quadrant de cercle.

U és el punt mig del costat  $\overline{QR}$ .

T pertany al costat  $\overline{RS}$  i el segment  $\overline{UT}$  és tangent a l'arc  $\widehat{QS}$ .

Determineu la proporció de les longituds dels segments  $\overline{TR}$  i  $\overline{UR}$ .

*UKMT. Senior 2016.*

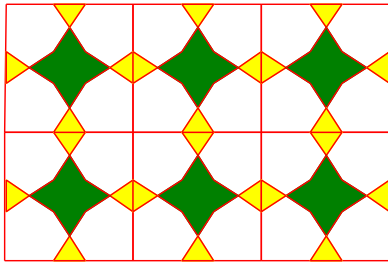
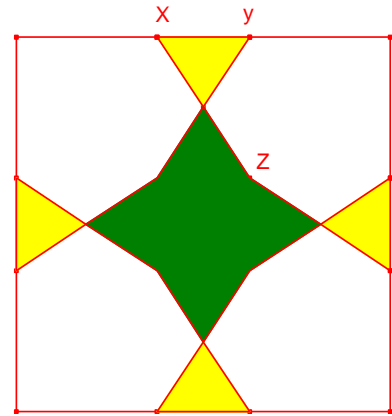


1886.- Miquel estava caminant per Marràqueix quan va veure un sòl de rajoles format pel una rajola com és mostra: La rajola té quatre eixos de simetria i la longitud de cada costat és de 8 cm.

La longitud de  $\overline{XY} = 2$  cm.

El punt Z és tal que XZ és una línia recta i YZ és paral·lela als costats del quadrat.

Calculeu l'àrea de l'octògon verd central.



UKMT. Senior 2016.

1887.- Les mesures d'un ortoedre són  $10 \times 22 \times 2$  està inscrit en una esfera.

Determineu l'aresta del cub inscrit en la mateixa esfera.

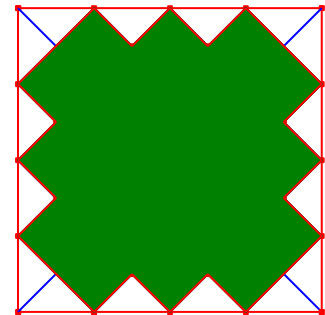
UKMT. Senior 2016.

1888.- Els costats d'un quadrat és divideixen en n parts iguals (en la figura  $n = 4$ ).

Els punts s'uneixen de la forma indicada, per formant diversos quadrats més menuts (24 en l'exemple de la figura) i alguns triangles.

Quants quadrats és formen si  $n = 100$ .

UKMT. Senior 2016.

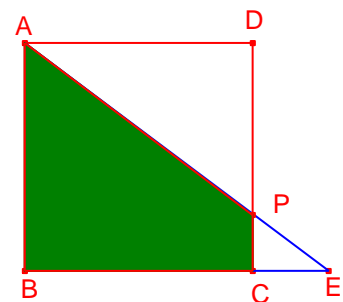


1889.- En la figura ABCD és un quadrat i  $\angle ABE = 90^\circ$ .

El segment  $\overline{AE}$  talla el costat  $\overline{CD}$  en el punt P.

Si  $\overline{BC} = 3$  i  $\overline{BE} = 4$ , calculeu l'àrea del quadrilàter ABCP.

UKMT. Senior 2016.



1890.- En la figura, 10 circumferències iguals són tangents a dues circumferències concèntriques. Cadascun dels 10 discs és tangents a dos veïns.

Si la circumferència concèntrica interior té radi 1, quin és el radi de la circumferència exterior.

UKMT. Senior 2016.

