Problemes geometria 11

1.- Determineu els angles del rombe, si l'àrea del cercle inscrit en ells és dues vegades menor que la del rombe.
Shariguin I114.

2.- Determineu l'àrea de la part comuna de dos quadrats, si cadascun d'ells té el costat igual a a i el segon s'obté girant el primer al voltant del vèrtex un angle de 45º.
Shariguin I115

3.- Certa recta té un punt de tangència M en una circumferència de radi r. En aquesta recta, a ambdós costats del put M s'agafen els punt A, B de forma que $\overline{MA} = \overline{MB} = a$. Determineu el radi de la circumferència que passa per A i B i és tangent a la circumferència donada..
Shariguin I68.

4.- Siga el quadrat ABCD de costat a. Determineu la distància entre el punt mig K del segment $\overline{AM}$ on M és el punt mig del costat $\overline{BC}$, i el punt N del costat $\overline{CD}$ tal que $\overline{CN} : \overline{ND} = 3 : 1$.
Shariguin I70.

5.- En un rectangle de costats 8 i 7 determineu el costat del triangle equilàter que té un vèrtex en un dels vèrtexs del rectangle i els altres dos vèrtexs en els costats que no contenen al primer vèrtex.
Shariguin I144.

6.- Siguen dues circumferències concèntriques de radis R, r $(R > r)$ i centre comú O. Una tercera circumferència és tangent a les dues primeres. Determineu la tangent de l'angle que formen les tangents des del punt O a la tercera circumferència.
Shariguin I105.

7.- En una circumferència de radi R estan dibuixades dues cordes $\overline{MN}$, $\overline{PQ}$, perpendiculars. Determineu la distància entre els punts M i N si $\overline{NQ} = a$.
Shariguin I110.

8.- Determineu la suma de les distàncies al quadrat des del punt M, situat en el diàmetre d'una circumferència, fins als extrems de qualsevol corda paral·lela al diàmetre, si la distància del punt M al centre és a.
Shariguin I83.

9.- Demostreu que tres segments de longituds $a, b, c > 0$ formen un triangle si i només si $pa^2 + qb^2 > pqc^2$ per a qualsevol reals p, q tal que $p + q = 1$.
Lidski 106.

10.- Siga $\overline{AD}$ l'altura del triangle $\overset{\Delta}{ABC}$ i H l'ortocentre. Demostreu que $\overline{DC} \cdot \overline{DB} = \overline{AD} \cdot \overline{DH}$.
Gúsiev 51.