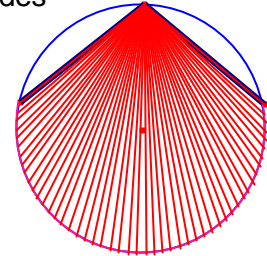


Problemes Geometria 34

1.- Des d'un punt d'una circumferència de radi R es tracen dues cordes iguals.

Si l'angle de les cordes és α determineu l'àrea de la part del cercle continguda entre les dues cordes.

Gúsiév 287.



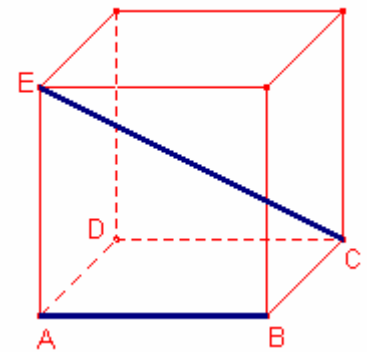
2.- Els punts $A(3, 6)$, $B(4, 6)$, $C(4, 8)$ es reflecteixen respecte de la recta

$3x + 4y - 50 = 0$ i formen 3 vèrtexs d'un paral·lelogram. Determineu les coordenades del vèrtex P del paral·lelogram sabent que és el més allunyat, dels paral·lelograms possibles, de l'origen de coordenades.

3.- En un cub d'aresta 1, determineu la distància entre l'aresta

\overline{AB} i la diagonal \overline{CE} de la figura.

Kömal C1074.



4.- Sigui $\triangle ABC$ el triangle tal que $B = 2C$ i $A > 90^\circ$.

Sigui D el punt de la recta AB tal que \overline{CD} és perpendicular a \overline{AC} i M el punt mig del costat \overline{BC} .

Demostreu que $\angle BMA = \angle DMC$.

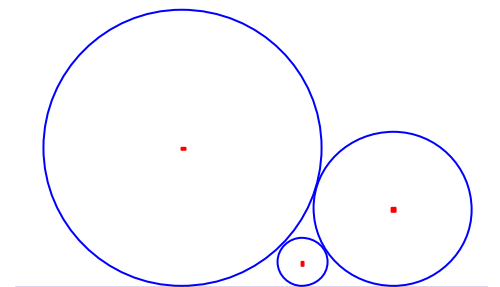
Olimpiada Espanyola 2011 problema 4.

5.- Tres circumferències són tangents dos a dos i les tres són tangents a una recta.

Si els radis de les circumferències són a , b , c , c la de menor radi.

Demostreu que s'acompleix $\frac{1}{\sqrt{a}} + \frac{1}{\sqrt{b}} = \frac{1}{\sqrt{c}}$.

UKMT "MacLaurin" 2011. Problema 5.



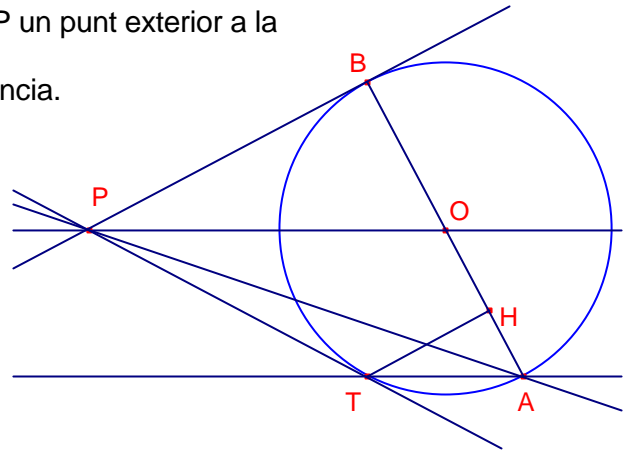
6.- Siga una circumferència de centre O i siga P un punt exterior a la circumferència.

Siguen PB i PT rectes tangents a la circumferència.

Siga \overline{AB} diàmetre de la circumferència.

a) Demostreu que la recta AT és paral·lela a la recta OP .

b) Si H és la projecció de T sobre el diàmetre \overline{AB} , demostreu que la recta PA divideix per la meitat el segment \overline{TH} .



7.- Calculeu el radi d'una circumferència en què els dos costats d'un angle de magnitud α talla amb cordes de longitud a , si sabem que la distància entre els extrems més pròxims d'aquestes cordes és igual a b .

Shariguin 1108.

8.- La distància entre els centres de dues circumferències que no es tallen és igual a a . Demostreu que el quatre punts d'intersecció de les tangents exteriors amb les tangents interiors és troben en una circumferència. Determineu el radi de la circumferència.

Shariguin 1141.

9.- Determineu el radi de la circumferència mínima en què està inscrit un trapezi isòsceles, les bases del qual són 15 i 4 i els costats iguals mesuren 9.

Shariguin 1145.

10.- Siga el rectangle $ABCD$ $\overline{AB} = 9$, $\overline{BC} = 7$.

Siga M un punt del costat \overline{CD} tal que $\overline{CM} = 3$.

Siga N un punt del costat \overline{AD} tal que $\overline{AN} = 2,5$.

Determineu el radi de la circumferència màxima que s'inscriu en el pentàgon $ABCMN$.

Shariguin 1146.