

Problemes de Geometria per a l'ESO 221

2201.- Un quadrat s'ha dividit en 9 quadrats iguals.
Calculeu la proporció entre l'àrea d'un cercle i l'àrea de l'el·lipse.

En la figura, l'el·lipse és tangent a les circumferències.
Sangaku, Temple Kon'noh Hachiman, Tokyo



2202.- Dues esferes tangents d'igual radi R estan damunt d'una taula.
Quin és el radi més gran de l'esfera que pot passar entre les dues esferes per damunt de la taula.

Sangaku, Temple Kon'noh Hachiman, Tokyo. 1846



2203.- Al sangaku de la dreta està format per 9 circumferències.

Dues roges d'igual radi tangents exteriors.

Una groga.

Sis blanques d'igual radi tangents a les anteriors.

Calculeu la proporció entre els radis de les circumferències.

Sangaku, Temple Kon'noh Hachiman, Tokyo

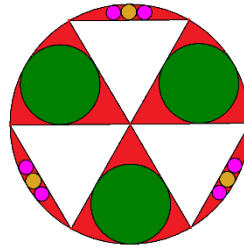


2204.- En la figura, hi ha 3 circumferències tangents dos a dos, d'igual radi r i dues tangents a una recta.
Una circumferència gran de radi R , es tangent a dues de les anteriors i tangent a la recta.
Calculeu la proporció entre el radis d'una menuda i de la gran.

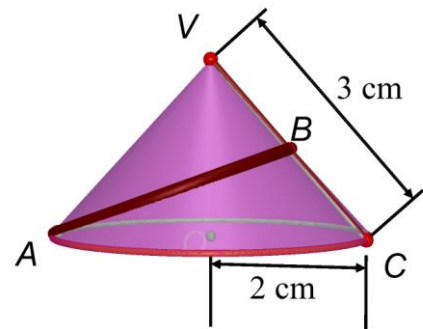
Sangaku, Temple Suwa, Nagano. 1879



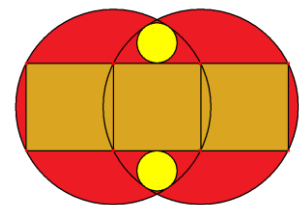
2205.- En la figura hi ha una circumferència exterior de radi R , tres triangle equilàters, tres circumferències tangent al costat de dos triangles i a la circumferència exterior, tres circumferències tangents al punt mig del triangle equilàter i tangent a la circumferència exterior, sis circumferències cadascuna tangent a dos circumferències i al costat del triangle. Calculeu el radi dels tres tipus de circumferències.
Sangaku, Temple Suwa Nagano. 1879



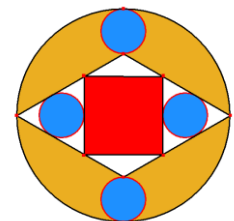
2206.- Siga el con massís de diàmetre $\overline{AC} = 4 \text{ cm}$, vèrtex V i generatriu $\overline{CV} = 3 \text{ cm}$. Siga B el punt mig de la generatriu \overline{CV} . Quina és la mínima distància entre A i B .



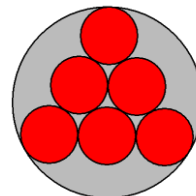
2207.- En dues circumferències d'igual radi R secants s'han inscrit tres quadrats iguals. El quadrat central està inscrit en la intersecció de les dues circumferències. Dues circumferències iguals, són tangents a les circumferències de radis R i als costats del quadrat central. Determineu la mesura del costat del quadrat i de la circumferència tangent.



2208.- En el sangaku es mostra una circumferència de radi R , un rombe que una diagonal és el diàmetre de la circumferència i l'angle agut de 60° . En el rombe hi ha inscrit un quadrat. Comproveu que el radi de les quatre circumferències tenen el mateix radi.
Sangaku, Temple Suwa Nagano. 1879



2209.- En una circumferència de radi R s'ha inscrit sis circumferències iguals, tangents dos a dos. Calculeu el radi de les sis circumferències.



2210.- En el sangaku hi ha una circumferència de radi R i 6 circumferències d'igual radi al seu interior. Tres tangents dos a dos i dues d'elles tangents a una corda. Tres inferior tangent i alineades. Tres d'aquestes són tangents interior a la circumferència de radi R . Calculeu el radi de les 6 circumferències.
Sangaku, Temple Suwa Nagano. 1879

