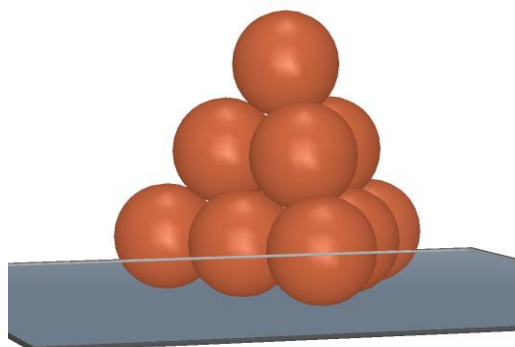


## Problemes de Geometria per a l'ESO 197

1961.- Hem col·locat deu esferes apilades d'igual radi  $r$  en una superfície plana. Calculeu la distància del punt més alt de l'apilament al plànol.



1962.-

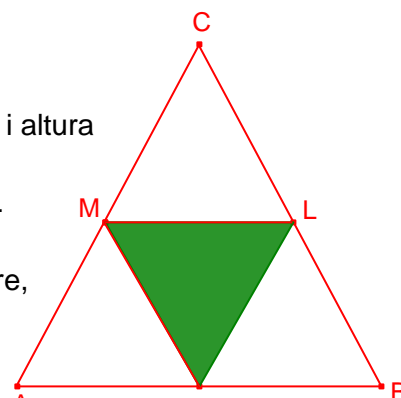
a) Proveu que  $\sin 2A = \frac{2 \operatorname{tg} A}{1 + \operatorname{tg}^2 A}$ , quan  $0 \leq A < \frac{\pi}{2}$ .

b) Si  $\sin 2A = \frac{4}{5}$ , calculeu  $\operatorname{tg} A$ .

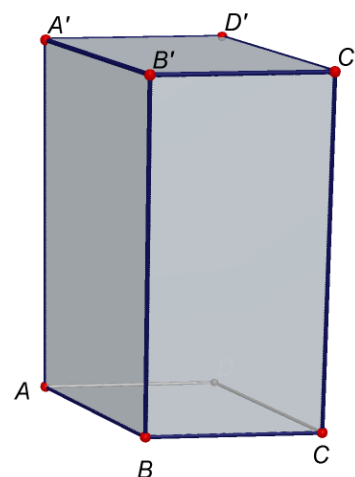
*Crux Mathematicorum CC294.*

1963.- Una piràmide de base rectangular de costats de la base 6 i 12 i altura 14, té el seu vèrtex en la mediatriu del costat menor de la base i és perpendicular al plànol d'aquesta. Calculeu l'àrea total de la piràmide.

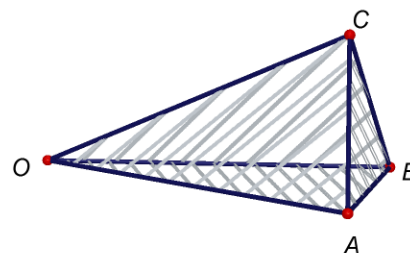
1964.- Donat un triangle isòsceles de base 16 cm i 50 cm de perímetre, s'inscriu un triangle equilàter del qual, un dels vèrtexs és el punt mig de la base del triangle. Calculeu l'àrea del triangle equilàter.



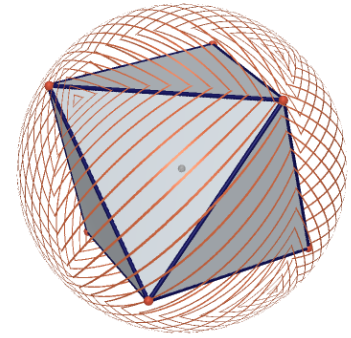
1965.- La base d'un paral·lelepípede recte és un rombe de costat 12 cm. Un dels angles de la base mesura  $120^\circ$  i l'aresta lateral 25 cm. Calculeu la longitud de les diagonals, l'àrea total i el volum del paral·lelepípede.



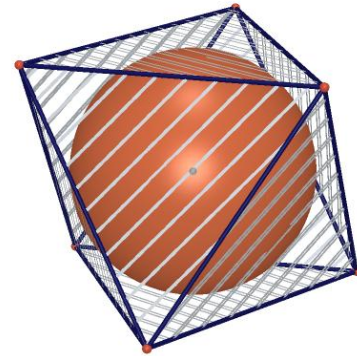
1966.- El vèrtex O d'un trídre es forma amb tres cares iguals a  $30^\circ$  i les tres arestes que ixen d'aquest vèrtex tenen la mateixa longitud 12 cm. Calculeu el volum i l'àrea total del tetraedre que es forma.



1967.- L'aresta d'un octaedre regular mesura 10 cm.  
 Calculeu l'àrea de l'esfera circumscria a l'octaedre.



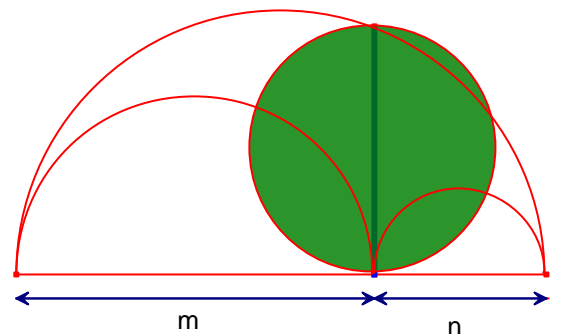
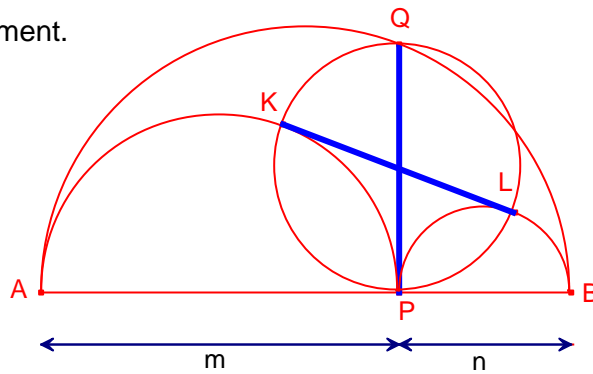
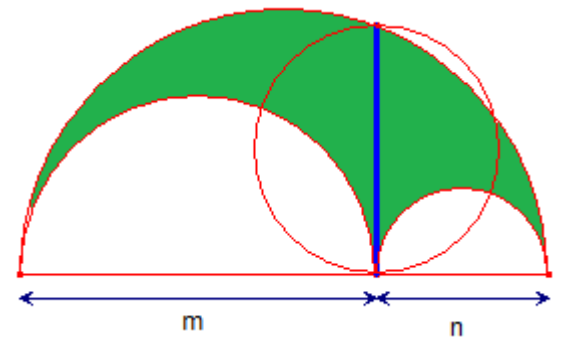
1968.- L'aresta d'un octaedre regular mesura 12 cm.  
 Calculeu l'àrea de l'esfera inscrita a l'octaedre.



1969.- En una semicircumferència de diàmetre  $m+n$   
 tracem dues semicircumferències els diàmetres de les  
 quals és  $m$  i  $n$ , respectivament.

a) Demostreu que l'àrea afitada per les tres  
 semicircumferències és igual a l'àrea del cercle el  
 diàmetre del qual és igual al segment  $\overline{PQ}$ .

b) El diàmetre  $\overline{PQ}$  és iguals al segment de tangència  
 $\overline{KL}$  entre les semicircumferències de diàmetres  $m$  i  $n$ ,  
 respectivament.



1970.- En la figura, ABCD, FCGE són dos quadrats de costat 1 i  
 $\angle BCF = 45^\circ$ .

Calculeu l'àrea del trapezi FBGD.

