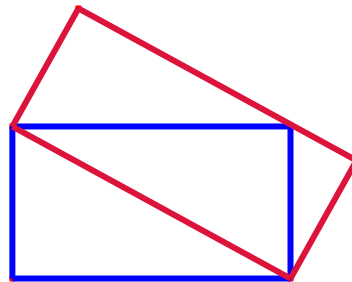
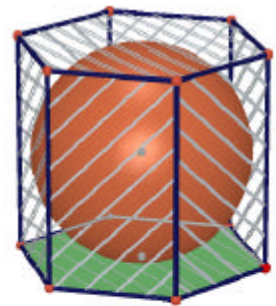


Problemes de Geometria per a l'ESO 75

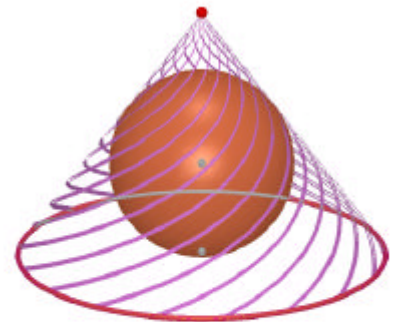
741.- Compareu les àrees dels dos rectangles.



742.- En un prisma hexagonal regular hi ha inscrita una esfera. Determineu la proporció entre el volum de l'esfera i el del prisma.



743.- El radi d'un con recte és 3 i l'altura 4. Calculeu la proporció entre els volums de l'esfera inscrita al con i el con.



744.- En una piràmide triangular regular l'angle diedre de la base és igual a φ . Determineu l'angle format per dues arestes laterals en el vèrtex de la piràmide. *Selectivitat russa 1995 1.6.*

745.- En una piràmide quadrangular regular la raó entre l'aresta lateral i l'aresta de la base és igual a $\frac{\sqrt{5}}{2}$. El radi de l'esfera inscrita a la piràmide és 1. Determineu el volum de la piràmide. *Selectivitat russa 1996 3.7.*

746.- La raó entre les longituds de dues circumferències secants és igual a $\sqrt{3}$.
La corda comuna a aquestes circumferències abraça en la menor d'elles un arc de 120° .

Determineu l'arc que abraça aquesta corda en la circumferència major.

Selectivitat russa 1996 1.4.

747.- Els angles que formen la diagonal d'un ortoedre amb la base i una cara són β i γ si l'altura és h , determineu el seu volum.

Selectivitat russa 6.6

748.- L'altura d'una piràmide triangular regular és 4 vegades el radi de la circumferència inscrita a la base. El volum és 36.

Determineu la mesura de l'aresta de la base:

Selectivitat russa 1997 3.4.

749.-

a) És possible dividir un triangle equilàter en 4 triangles equilàters?

b) És possible dividir un triangle equilàter en 5 triangles equilàters?

c) Demostreu que qualsevol triangle equilàter es pot dividir en n triangles equilàters, per a qualsevol $n > 5$.

Ricardo Barroso, problema 671.

750.- Siga el cub $ABCD A' B' C' D'$.

Siga P el centre de la cara $ABB' A'$

Siga Q el centre de la cara $CDD' C'$.

Siga M el punt mig de l'aresta \overline{BC} .

Siga N el punt mig de l'aresta $\overline{A' D'}$.

Calculeu la proporció entre l'àrea del quadrilàter $PMQN$ i l'àrea del cub.

