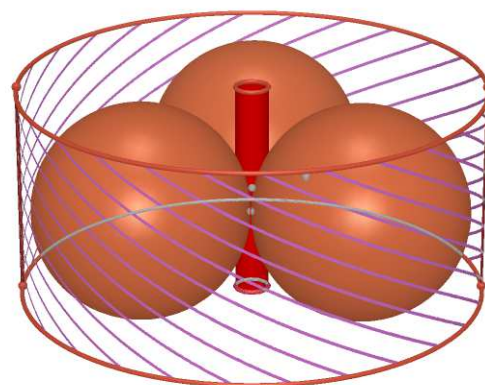
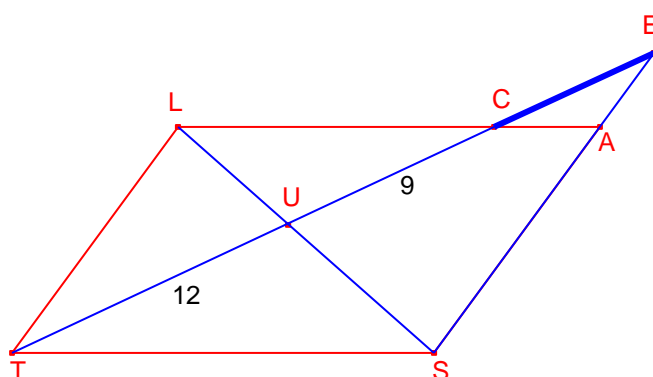


Problemes de Geometria per a l'ESO 120

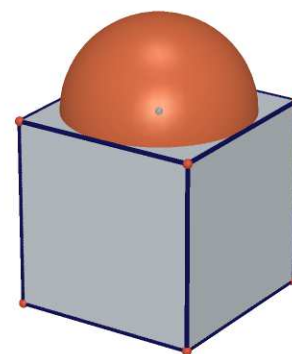
1191.- Tres esferes de radi R són tangents 2 a 2 i tangents al plànol.
 Les esferes tenen un cilindre inscrit i un cilindre circumscriu (tangents a les esferes) d'altura $2R$.
 Calculeu la proporció entre els volums dels cilindres.



1192.- L'aresta de la base d'una piràmide triangular regular és igual a $3\sqrt{3}$ i el radi de l'esfera circumscriu a la piràmide és 3.
 Calculeu el volum de la piràmide.
Selectivitat russa maig 1996 2.7.



1193.- En la figura LAST és un paral·lelogram.
 Siga el punt U en la diagonal \overline{LS} .
 La recta TU talla el costat \overline{LA} en el punt C i a la recta SA en el punt E.
 Si $\overline{TU} = 12$, $\overline{UC} = 9$ determineu la mesura del segment \overline{CE} .



1194.- La figura està formada per un cub d'aresta a i una semiesfera tangent a les arestes de la cara superior del cub.
 Calculeu l'àrea i el volum de la figura.

1195.- En un mosaic de l'església de Santa Maria del Trastevere de Roma hi ha el següent triangle de Sierpinski.

Determineu la proporció entre la zona pintada de roig i la pintada de verd del triangle.



1196.- Siga ABCD un quadrat de costat 1.

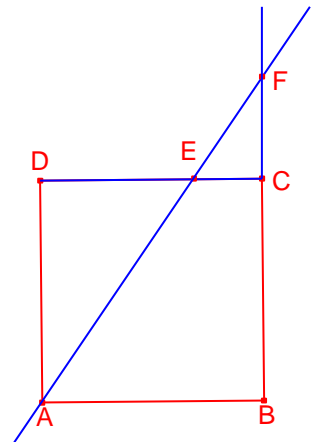
Siguen M i N punts dels costats \overline{AB} i \overline{BC} , respectivament, tal que $\frac{\overline{AM}}{\overline{MB}} = 7$ i $\frac{\overline{CN}}{\overline{NB}} = 2$.

Siga P la intersecció de les rectes CM i DN.

- Demostreu que $13\overline{AP} = 12\overline{AB} + 5\overline{AD}$.
- Calculeu la mesura del segment \overline{AP} .

1197.- Una recta que passa pel vèrtex A d'un quadrat ABCD intersecta el costat \overline{CD} en el punt E i la recta BC en el punt F.

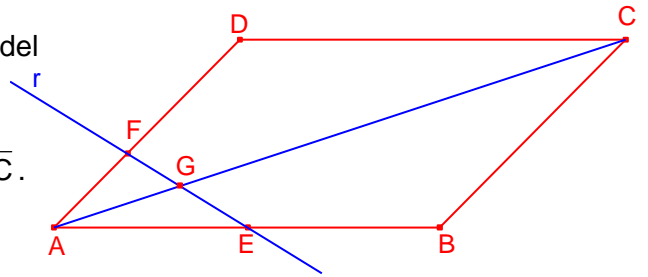
Proveu que $\frac{1}{\overline{AE}^2} + \frac{1}{\overline{AF}^2} = \frac{1}{\overline{AB}^2}$.



1198.- La recta r intersecta els costats \overline{AB} i \overline{AD} del paral·lelogram ABCD en els punts E i F, respectivament.

Siga G la intersecció de la recta r i la diagonal \overline{AC} .

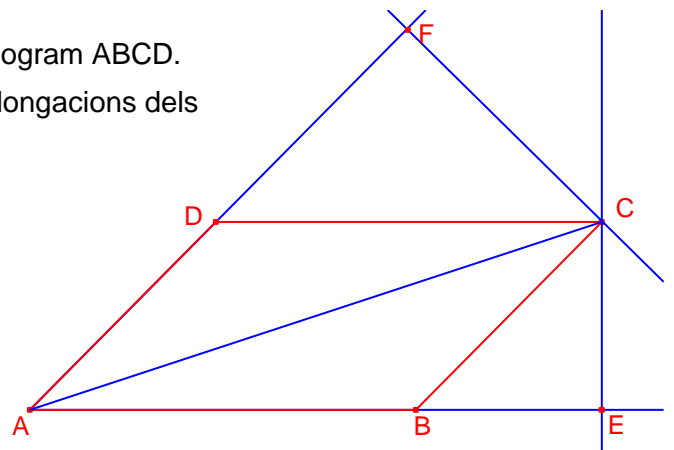
Proveu que $\frac{\overline{AB}}{\overline{AE}} + \frac{\overline{AD}}{\overline{AF}} = \frac{\overline{AC}}{\overline{AG}}$.



1199.- Siga \overline{AC} la diagonal major del paral·lelogram ABCD.

Siguen les perpendiculars \overline{CE} i \overline{CF} a les prolongacions dels costats \overline{AB} i \overline{AD} , respectivament.

Proveu que $\overline{AB} \cdot \overline{AE} + \overline{AD} \cdot \overline{AF} = \overline{AC}^2$.



1200.- Dividim un hexàgon regular amb tres hexàgons regulars iguals i tres rombes.

Determineu la proporció entre la suma de les àrees dels rombes i dels tres hexàgons

