

Problemes de geometria per a l'ESO 12

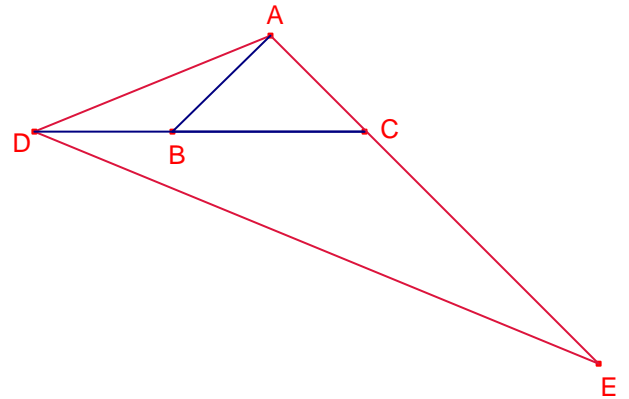
111.- En un rombe ABCD de costat 4cm i angle $\angle BAD = 60^\circ$ està inscrita una circumferència. A aquesta circumferència s'ha traçat una tangent que talla \overline{AB} en el punt P i a \overline{AD} en el punt Q. Determineu les mesures de \overline{PB} i \overline{QD} si $\overline{PQ} = 2\text{cm}$.
Gúsiev, problema 187.

112.- Una circumferència és tangent a dos costats adjacents d'un quadrat i divideix cadascun dels altres dos costats en dos segments de longituds 2 i 23cm. Determineu el radi de la circumferència.
Gúsiev, problema 186.

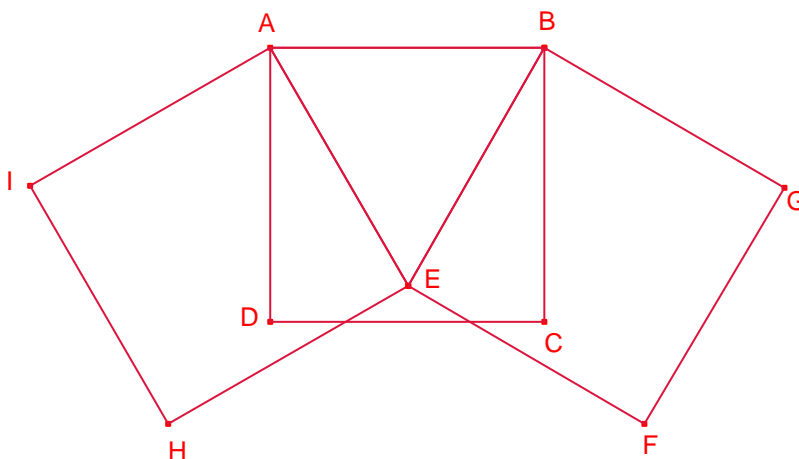
113.- Pels vèrtexs d'un quadrilàter es tracen rectes paral·leles a les seues diagonals. Demostreu que l'àrea del paral·lelogram obtingut és dos vegades l'àrea del quadrilàter donat.
Gúsiev, problema 248.

114.- Els costats d'un paral·lelogram són a i b, l'angle entre ells és α . Determineu l'àrea del paral·lelogram format per les bisectrius dels angles interns del paral·lelogram.
Gúsiev, problema 249.

115.- En la següent figura $\angle BAC = 90^\circ$,
 $\overline{AB} = \overline{AC} = \overline{BD}$ i $\overline{CD} = \overline{CE}$. Calculeu els angles del triangle ADE



116.- En la següent figura ABCD, AEHI, BEFG són quadrats iguals. Calculeu la mesura de l'angle $\angle BDF$.



117.- En el triangle $\triangle ABC$, D és el punt mig del costat \overline{AB} i E és el punt mig del costat \overline{AC} . Les rectes BE i CD es tallen en el punt F. Si l'àrea del triangle $\triangle ADE$ és 6cm^2 .
Calculeu la diferència entre les àrees dels triangles $\triangle BCF$ i $\triangle DEF$

118.- En un triangle equilàter $\triangle ABC$ es traça una circumferència el diàmetre de la qual està en \overline{AB} i es tangent als costats \overline{AC} , \overline{BC} . Siga la recta r paral·lela al costat \overline{AB} tangent a la circumferència que talla els costats \overline{AC} , \overline{BC} en els punts D, E, respectivament.

Determineu la relació entre els perímetres dels triangles $\triangle ABC$, $\triangle CDE$.
3^a Cabri Olimpíada Argentina.

119.- Siga el triangle isòsceles $\triangle ABC$, $\overline{AB} = \overline{BC}$, siguen r i s les mediatris als costats \overline{AB} , \overline{BC} , respectivament. Siga D el simètric de A respecte a la recta s i E el simètric de C respecte de la recta r, Determineu la mesura de l'angle $\angle DBE$ en funció de la mesura de l'angle $\angle ABC$.
3^a Cabri Olimpíada Argentina.

120.- Donat un triangle equilàter $\triangle ABC$ es tracen per A les perpendiculars a AB i AC, per B les perpendiculars a BC i BA i per C les perpendiculars a CA i CB. Determineu la raó entre les àrees de l'estrella formada i el triangle.
4^a Cabri Olimpíada Argentina.