

Problemes de Geometria per a l'ESO 47

461.- Quin és el nombre d'angles aguts màxim que tenen els angles interiors d'un polígon convex?
KöMaL, K317.

462.- Un cercle blanc està inscrit en una quadrat gris de costat 1 (veure figura). Un quadrat gris està inscrit en el cercle i el procés segueix fins l'infinit.
 Quin és el total de l'àrea grisa.
KöMaL, B4402.



463.- Calculeu el radi de la circumferència inscrita a un rombe de diagonals $2a$, $2b$.
*Aref, M.N., Wernick, W. "Problemes and Solutions in Euclidean Geometry".
 Pàgina 135, problema 25.*

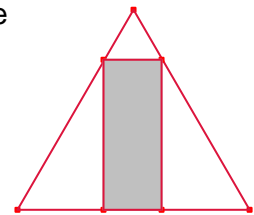
464.- Siguen $\triangle ABC$ i $\triangle BDE$ dos triangles iguals $\angle ABC = \angle BDE = 90^\circ$ tal que els vèrtexs B, C i D pertanyen a una recta, amb C entre B i D , i els vèrtexs A i E estan en el mateix semipla respecte de la recta BD .

Si $\overline{AB} = \overline{BD} = 4$ i $\overline{BC} = \overline{DE} = 3$, calculeu l'àrea comuna als triangles $\triangle ABC$ i $\triangle BDE$.

465.- Siguen $\triangle ABC$ i $\triangle BDE$ dos triangles iguals $\angle ABC = \angle DBE = 90^\circ$ tal que els vèrtexs B, C i D pertanyen a una recta, amb C entre B i D , i els vèrtexs A i E estan en el mateix semipla respecte de la recta BD .

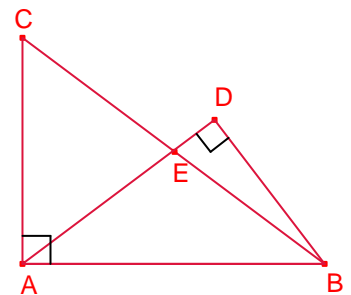
Si $\overline{AB} = \overline{BD} = 4$ i $\overline{BC} = \overline{DE} = 3$, calculeu l'àrea comuna als triangles $\triangle ABC$ i $\triangle BDE$.

466.- En la figura, el rectangle té els vèrtexs en els costats d'un triangle equilàter d'àrea 40cm^2 . El costat menor del rectangle és un quart del costat del triangle. Calculeu l'àrea del rectangle.
Olimpíada brasilera 2011, primera fase, nivell 2.

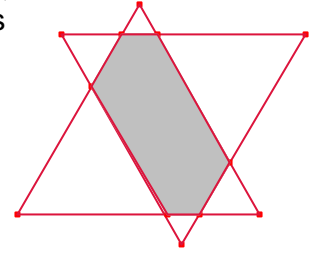


467.- En la figura els triangles $\triangle ABC$, $\triangle ABD$ són rectangles en A i D , respectivament.

Sabent que $\overline{AC} = 15\text{cm}$, $\overline{AD} = 16$ i $\overline{BD} = 12$, determineu l'àrea del triangle $\triangle ABE$.



468.- Donats dos triangles equilàters de perímetre 36cm cadascun, són superposats de forma que la regió comuna és un hexàgon amb els costats paral·lels, com els de la figura. Calculeu el perímetre de la figura.



469.- Siga el triangle $\triangle ABC$ tal que $B - A = 50^\circ$.
 La bisectriu del vèrtex C intersecta el costat \overline{AB} en el punt D.
 Siga el punt E del costat \overline{AC} tal que $\angle CDE = 90^\circ$.
 Calculeu la mesura de l'angle $\angle ADE$.

470.- Siga el triangle rectangle $\triangle OXY$, $O = 90^\circ$.
 Siguen M, N els punts migs dels catets \overline{OX} , \overline{OY} , respectivament.
 Si $\overline{XN} = 19$ i $\overline{YM} = 22$.
 Determineu la mesura del segment \overline{XY} .