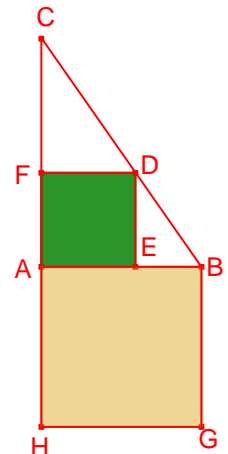


Problemes de Geometria per a l'ESO 229

2281.- Siga el triangle rectangle $\triangle ABC$, $A = 90^\circ$.
 Construïm el quadrat AEDF inscrit al triangle tal que E pertany a \overline{AB} ,
 D a \overline{BC} i F a \overline{AC} .
 Construïm el quadrat ABGH exterior al triangle tal que el vèrtex G és
 oposat a A.
 Proveu que Els punts C, E, G estan alineats.



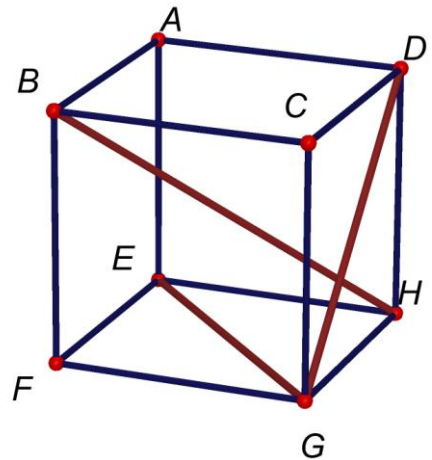
2282.- Dibuixeu el trapezi ABCD de costat paral·lels \overline{AB} , \overline{CD} tal que E és el punt mig
 del costat \overline{AD} , $\overline{CE} = \overline{BC} = 4$ i $\angle ECB = 120^\circ$.
 Calculeu l'àrea del trapezi ABCD.

2283.- Siga E un punt del costat \overline{AB} del triangle $\triangle ABC$ tal que $\overline{AE} : \overline{EB} = 1 : 3$.
 Siga D un punt del costat \overline{BC} tal que $\overline{CD} : \overline{DB} = 1 : 2$.
 Siga F el punt intersecció de \overline{AD} i \overline{CE} .

Determineu $\frac{\overline{EF}}{\overline{FC}} + \frac{\overline{AF}}{\overline{FD}}$

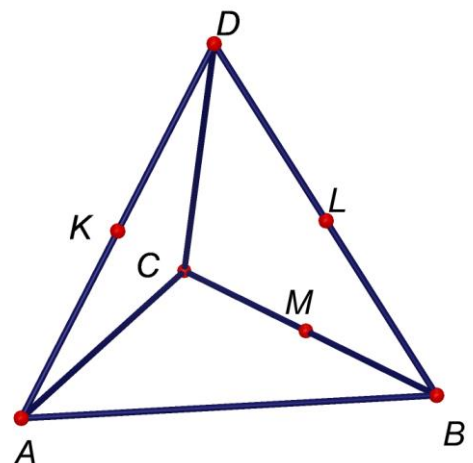
Crux Mathematicorum MA 39

2284.- Siga ABCD un quadrilàter convex tal que
 $\angle ABC = \frac{\pi}{2}$, $\angle ADC = \frac{\pi}{12}$, $\angle BDC = \frac{\pi}{6}$, $\angle DBC = \frac{\pi}{8}$
 Demostreu que \overline{BD} passa pel punt mig de \overline{AC}
Crux Mathematicorum 4474



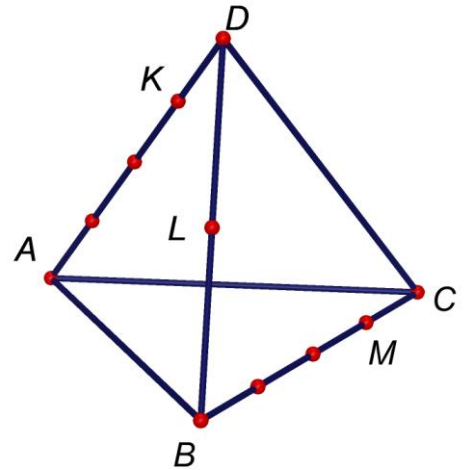
- 2285.- Siga el cub ABCDEFGH, d'aresta 1.
- Proveu que \overline{BH} és perpendicular a \overline{EG} .
 - Proveu que \overline{BH} és perpendicular a \overline{GD} .
 - Proveu que \overline{BH} és perpendicular al plànol EDG.
 - Calculeu la intersecció de \overline{BH} i el plànol EDG.
 - Calculeu la distància de \overline{BH} al plànol EDG.

2286.- Siga el tetràedre ABCD d'aresta 1.
 Siga K el punt mig de l'aresta \overline{AD} .
 Siga L el punt mig de l'aresta \overline{BD} .
 Siga M el punt mig de l'aresta \overline{BC} .
 Calculeu l'àrea de la secció del tetràedre determinada
 pel plànol que passa pels punts K, L, M.



2287.- Siga el tetràedre ABCD d'aresta 1.
 Siga K el punt de l'aresta \overline{AD} , tal que $\overline{AK} = 3 \cdot \overline{DK}$
 Siga L el punt mig de l'aresta \overline{BD} .
 Siga M el punt de l'aresta \overline{BC} tal que $\overline{BM} = 3 \cdot \overline{CM}$

Calculeu l'àrea de la secció del tetràedre determinada pel plànol que passa pels punts K, L, M.



2288.- Siga el triangle rectangle isòsceles $\triangle ABC, A = 90^\circ$.
 Siguen I, J, J' els punts migs dels costats $\overline{BC}, \overline{AC}, \overline{AB}$ respectivament.

Siga P un punt qualsevol de la hipotenusa \overline{BC}

Siguen H, K les projeccions ortogonals de O sobre els catets $\overline{AB}, \overline{AC}$, respectivament.

- Proveu que el triangle $\triangle IHK$ és rectangle i isòsceles.
- Demostreu que el punt mig del segment \overline{HK} pertany al segment $\overline{JJ'}$

2289.- En el rectangle ABCD, $\overline{AD} = 2 \cdot \overline{AB}$, l'àrea del quadrilàter

AMCD és el doble de l'àrea del triangle $\triangle ABM$, l'àrea

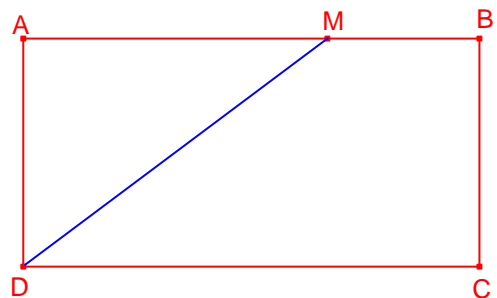
del triangle $\triangle ACD$ és 576 cm^2

Calculeu mesura el segment \overline{BM}

Siga P el punt mig de \overline{AD} .

Calculeu l'àrea del quadrilàter ABMP

Calculeu l'àrea del triangle $\triangle PMC$



2290.- El quadrat ABCD està dividit en 12 trapezis isòsceles, 5 quadrats i diversos triangles isòsceles.
 $\overline{DE} = \overline{EF} = \overline{FG}, \overline{DC} = 4 \cdot \overline{DF}$

L'àrea de la part ombrejada és 416 cm^2

Calculeu l'àrea del quadrat ombrejat.

Calculeu l'àrea de la part no ombrejada.

Calculeu l'àrea de MNPQ.

Calculeu el perímetre de ABCD.

