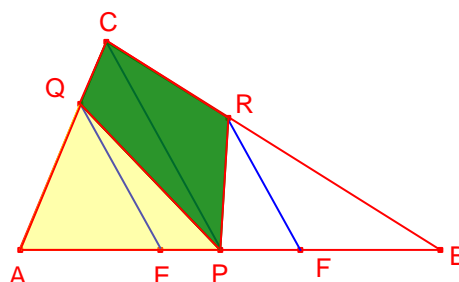


Problemes de Geometria per a l'ESO 236

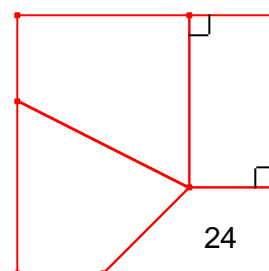
2351.- Siga el rectangle ABCD.
Siga E del costat \overline{CD} i F del costat \overline{AB} tal que AECF és un rombe.
Si $\overline{BC} = 24$, $\overline{BF} = 7$, calculeu la mesura del segment \overline{EF} .

2352.- Els punts E i F del costat \overline{AB} del triangle $\triangle ABC$ divideixen el costat en tres parts iguals.
Siga P un punt qualsevol del segment central \overline{EF}
Les rectes paral·leles al segment \overline{CF} que passen per E i F, tallen els costats \overline{AC} i \overline{BC} en els punts Q, R, respectivament.



Proveu que les àrees del triangle $\triangle APQ$ i del quadrilàter CQPR són iguals.
KöMaL 1586

2353.- Els costats d'un quadrat es divideixen en tres parts iguals. Un punt interior del quadrat està connectat amb un dels punts de divisió de cada costat, com es mostra a la figura, per formar quatre quadrilàters. Tenint en compte l'àrea d'un quadrilàter (vegeu la figura), determineu les àrees dels altres quadrilàters.



2354.- Donat un paral·lelogram ABCD sobre els exteriors dels seus costats és dibuixen els triangles equilàters $\triangle APB$, $\triangle BQC$, $\triangle CRD$, $\triangle DCA$.
Determineu les condicions en què el quadrilàter PQRS és un quadrat.
KöMaL, C1582

2355.- Siga el triangle $\triangle ABC$.
Els punts A_1, A_2 divideixen en tres parts iguals el costat \overline{BC} , A_1 el més proper de B
Els punts B_1, B_2 divideixen en tres parts iguals el costat \overline{AC} , B_1 el més proper de C
Els punts C_1, C_2 divideixen en tres parts iguals el costat \overline{AB} , C_1 el més proper de B
Proveu que els triangles $\triangle A_1B_1C_1, \triangle A_2B_2C_2$ tenen la mateixa àrea i és $\frac{2}{9}$ l'àrea del triangle $\triangle ABC$

2356.- Siga el triangle $\triangle ABC$.
Els punts A_1, A_2 divideixen en tres parts iguals el costat \overline{BC} , A_1 el més proper de B
Els punts B_1, B_2 divideixen en tres parts iguals el costat \overline{AC} , B_1 el més proper de C
Els punts C_1, C_2 divideixen en tres parts iguals el costat \overline{AB} , C_1 el més proper de A
Proveu que els triangles $\triangle A_1B_1C_1, \triangle A_2B_2C_2$ són iguals i la seua àrea és $\frac{1}{3}$ l'àrea del triangle $\triangle ABC$

2357.- Les tangents dibuixades a la circumferència inscrita al triangle $\triangle ABC$ paral·leles als costats tallen el triangle en tres triangles menuts.

Els radis de les circumferències inscrites als tres triangles formats són 2, 3, i 10.

Demostreu que el triangle $\triangle ABC$ és rectangle.

KöMaL, B5073

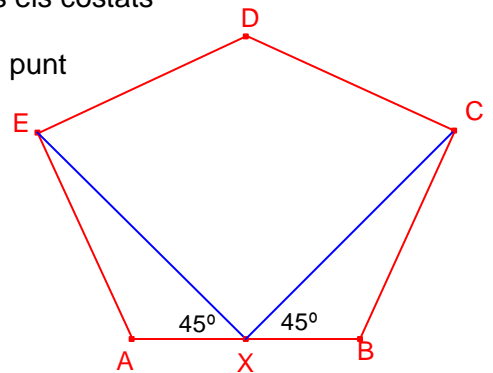
2358.- Una sorrera té forma de pentàgon ABCDE amb tots els costats iguals i els angles no.

El pentàgon és simètric respecte de la recta DX on X és el punt mig del costat \overline{AB} .

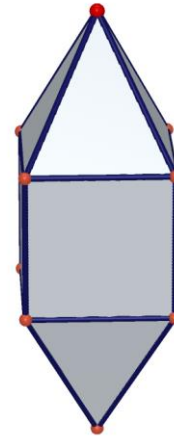
Si $\angle AXE = \angle BXC = 45^\circ$ i els costats del pentàgon mesuren 2 m.

Calculeu:

- La mesura de $\angle XEA$
- La mesura de \overline{EX}
- Si la fondària de la sorrera és de 30 cm calculeu el volum de la sorra.



2359.- La figura està formada per un cub d'aresta a i dues piràmides quadrangulars regulars d'altura a .
Determineu l'àrea i el volum de la figura.



2360.-

La hipotenusa d'un triangle rectangle és 5.

- Determineu la mesura dels catets sabent que els volums engendrats pel triangle al girar al voltant dels catets són un el doble que l'altre.
- Calculeu el volum dels dos cons.
- Determineu el volum del doble con engendrat pel triangle al girar sobre la hipotenusa.