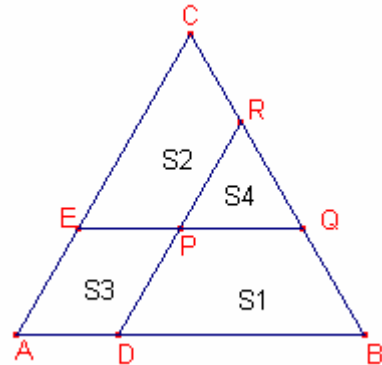


## Problemes Geometria 27

1.- Siga el tetraedre regular ABCD. Determineu E un punt de l'aresta  $\overline{AB}$  tal que l'angle  $\angle CED$  siga màxim.

2.- Donat el triangle equilàter  $\triangle ABC$  de costat 1. Determineu el punt D del costat  $\overline{AB}$  i el punt E del costat  $\overline{AC}$  que al traçar paral·leles per D al costat  $\overline{AC}$ , i per E al costat  $\overline{AB}$ , determinen 4 regions  $S_1, S_2, S_3, S_4$  del triangle les àrees de les quals estan en progressió aritmètica (veure figura).  
*Oposicions València 2010*



3.- La raó entre el perímetre d'un rombe i la suma de les diagonals és k. Determineu els angles del rombe.  
*Gúsiev 68.*

4.- Dues circumferències de radis r, R són tangents exteriors. Calculeu la longitud del segment tangent a les dues circumferències.  
*Gúsiev 118.*

5.- Els costats d'un paral·lelogram estan en proporció p:q i les diagonals m:n. Determineu els angles del paral·lelogram.  
*Gúsiev 72.*

6.- Les diagonals d'un paral·lelogram són proporcionals als costats no paral·lels. Demostreu que els angles de les diagonals són iguals als angles del paral·lelogram.  
*Gúsiev 69.*

7.- Dues altures traçades des del vèrtex de l'angle obtús d'un paral·lelogram mesuren p, q, respectivament i l'angle entre les altures és  $\alpha$ . Determineu la mesura de la diagonal major.  
*Gúsiev 64.*

8.-  $\overline{AB}$  i  $\overline{CD}$  són dues cordes d'una circumferència de radi R que s'intersecten perpendicularment. Proveu que  $\overline{AC}^2 + \overline{BD}^2 = 4R^2$ .  
*Gúsiev 125.*

9.- Demostreu que la suma dels quadrats de les distàncies des d'un punt M del diàmetre de una circumferència fins els extrems de qualssevol de les cordes paral·leles al diàmetre és constant.  
*Gúsiev 126.*

10.- L'angle agut A d'un rombe ABCD és  $\alpha$ . Determineu la raó entre el radi de la circumferència inscrita en rombe i el radi de la circumferència inscrita en el triangle  $\triangle ABC$ .  
*Gúsiev 180.*