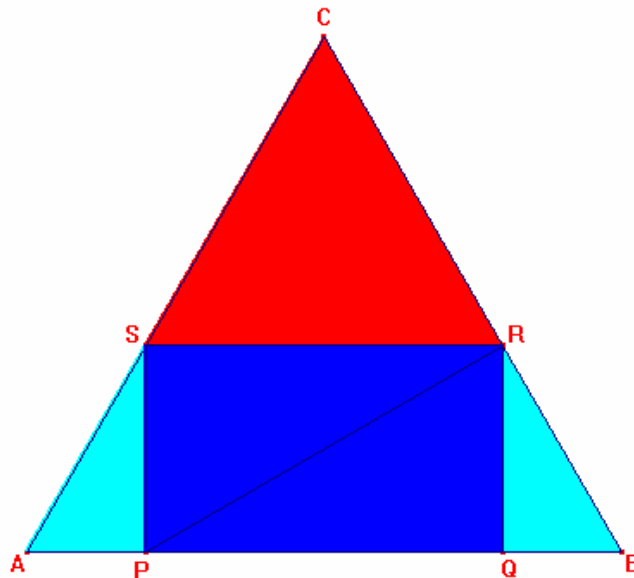


*Soluzione proposta da:
Classe 3P, Scuola media "C.A. Dalla Chiesa"
San Genesio ed Uniti (PV)*



Dopo alcuni tentativi abbiamo diviso il triangolo equilatero ABC in un triangolo equilatero CSR (per il teorema di Talete, tracciando una parallela al lato AB), in un rettangolo SPQR (mandando da S e da R le perpendicolari al lato AB); si formano in questo modo anche due triangoli rettangoli congruenti ASP = RQB (essendo $SP = RQ$ perché distanza tra due rette parallele, gli angoli $CAB = CBA = 60^\circ$).

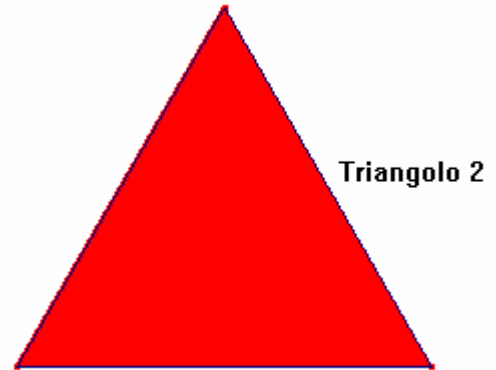
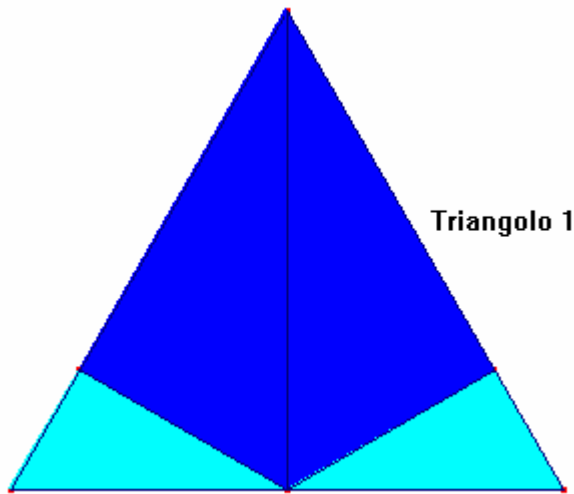
Poiché volevamo che la diagonale del rettangolo dividesse l'angolo interno in due parti di 30° e 60° abbiamo cercato con una equazione a che distanza dal vertice A dovevamo prendere il punto P.

Indicato $AP = x$, $AS = 2x$, applicando il Teorema di Pitagora si ottiene $SP = x\sqrt{3}$; ipotizzando che l'angolo $SRP = 30^\circ$ allora RP sarà uguale a $2x\sqrt{3}$; possiamo quindi trovare con il Teorema di Pitagora PQ che sarà $PQ = 3x$; essendo $x + 3x + x = l$ (dove l indica il lato del triangolo ABC) si ottiene che $x = (1/5)l$

Abbiamo quindi suddiviso il lato AB in cinque parti uguali ed abbiamo costruito le figure prima descritte in modo da scomporre il triangolo di partenza in quattro triangoli rettangoli scaleni ASP, RQB, SPR e PRQ e in un triangolo equilatero SCR.

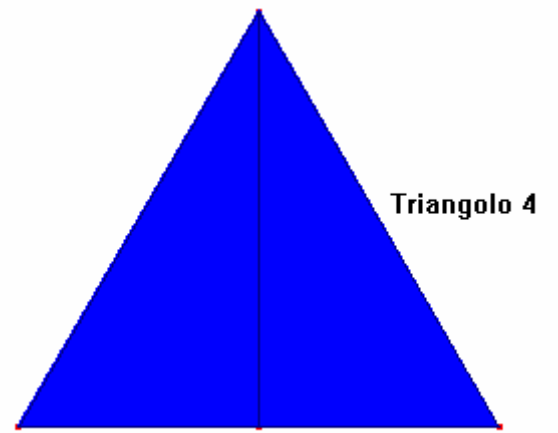
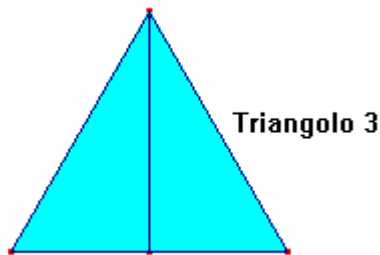
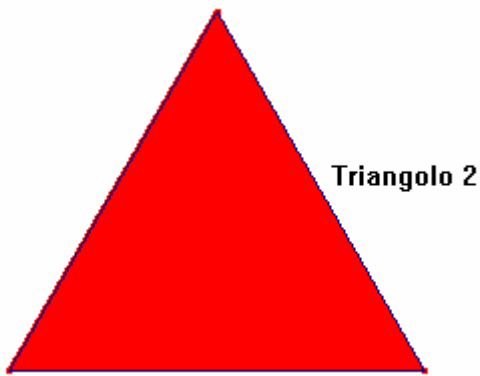
Poi abbiamo riassembleato i pezzi costruendo le seguenti figure:

a) il triangolo equilatero SCR e un triangolo equilatero con i quattro triangoli rettangoli come in figura:



Lato triangolo equilatero 1 = $(4/5)l$
 Lato triangolo equilatero 2 = $(3/5)l$

b) il triangolo equilatero SCR e due triangoli equilateri formati dai 4 triangoli rettangoli congruenti due a due come in figura:



Lato triangolo equilatero 3 = $(2/5)l$
 Lato triangolo equilatero 4 = $(2/5)l\sqrt{3}$