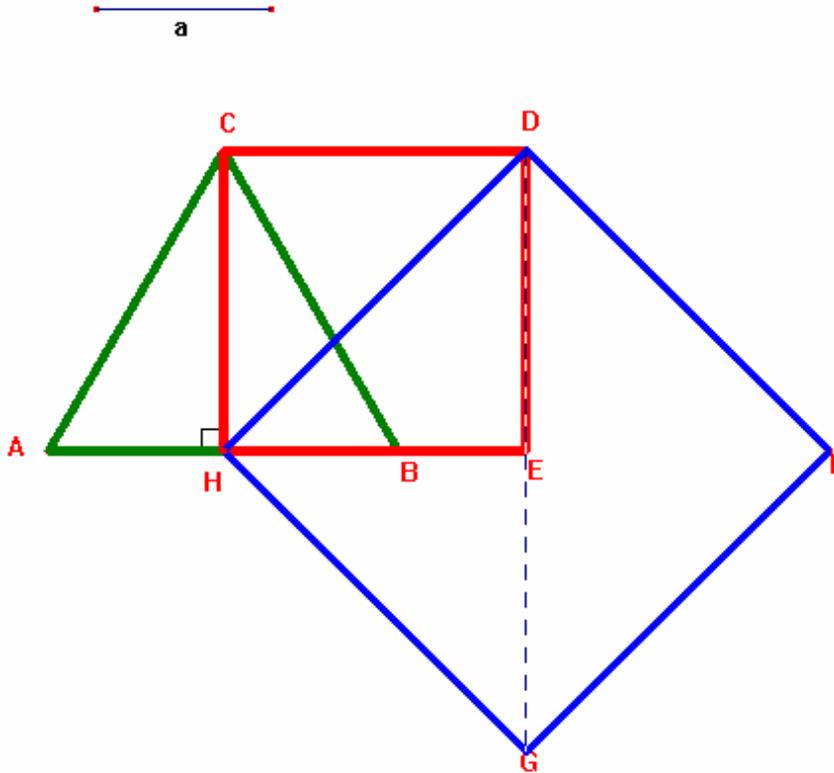


*Soluzione proposta da:*  
*Classe 3A*  
*Scuola Media "Via Ribolle"*  
*Forlì (FC)*

1. Dato un segmento di lunghezza  $a$ , costruire il quadrato equivalente alla superficie totale del cubo di spigolo  $a$ .



Se  $a$  è lo spigolo di un cubo, e quindi la superficie di una sua faccia è  $a^2$ , la superficie totale del cubo vale  $6a^2$ .

Volendo costruire un quadrato di superficie equivalente alla superficie totale del cubo, il suo lato sarà: radice quadrata di  $6a^2$ , ovvero radice di 6 moltiplicata per [la misura del] segmento  $a$ .

Preso il segmento  $AB = 2a$ , si punta il compasso in  $A$  con apertura  $AB$  e poi si punta in  $B$  sempre con la stessa apertura. Nell'intersezione formata si crea il punto  $C$  e poi si collegano  $C$  con  $A$  e  $B$  per formare il triangolo equilatero  $ABC$ .

Poi si costruisce il quadrato  $HEDC$  avente come lato l'altezza del triangolo  $CH$ .

Poi, prendendo come lato la diagonale  $HD$ , si costruisce il quadrato  $HGFD$ , avente l'area equivalente alla superficie totale del cubo di spigolo  $a$ .

[La costruzione doveva essere poi giustificata]

2. Confrontare la diagonale del quadrato ottenuto con quella del cubo:

La diagonale di un cubo si trova prendendo lo spigolo, elevandolo alla seconda, sommandolo tre volte, tutto sotto radice quadrata, quindi radice di tre moltiplicata per  $a$ .

Se pensiamo alla radice di sei come alle radici di due e di tre moltiplicate tra di loro, avremo che la diagonale  $DG$  sarà uguale alla radice di sei per  $a$  per radice di due, ovvero radice di dodici per  $a$ , il risultato sarà di radice di tre per due (radice di quattro), moltiplicato per  $a$ .

Il rapporto è quindi esprimibile in questo modo:  $d$  quadrato/  $d$  cubo è due volte  $a$  per radice di tre/  $a$  per radice di tre, che si semplificherà in: due per  $a/a$ , ovvero  $2/1$ .

Possiamo quindi concludere che la diagonale  $DG$  del quadrato  $HGFD$  è doppia di quella del cubo avente la superficie totale equivalente al quadrato.

[La descrizione dei calcoli così fatta rende difficoltosa la lettura e la comprensione del testo]