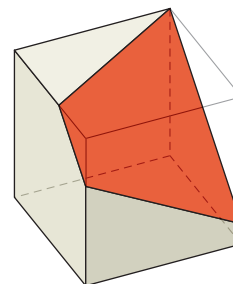


MATEMATICA INTORNO A NOI

Tagliare cubi

Il cubo sembra un solido semplice, ma...

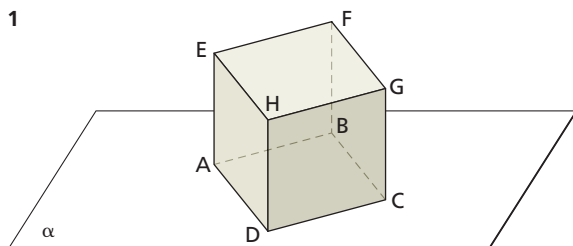
Che tipo di figure si ottengono sezionando un cubo con un piano?



LA RISPOSTA

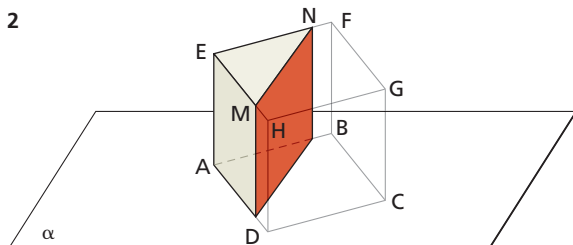
Per studiare le figure che si ottengono sezionando un cubo con un piano possiamo distinguere tre casi, due molto semplici e il terzo un po' più impegnativo.

1



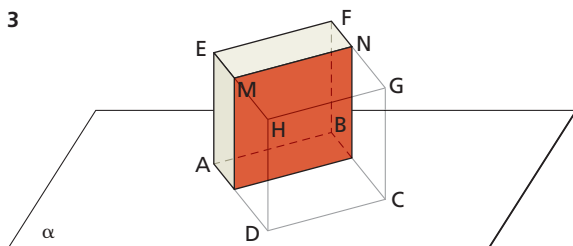
- Il primo caso è quello descritto nella figura 2: un cubo appoggiato sul piano α è stato sezionato con un piano ortogonale ad α e passante per i punti M e N .

2



- Il secondo caso è quello descritto nella figura 3: il cubo è stato sezionato con un piano parallelo alla faccia $EFBA$ e passante per un punto dello spigolo EH . In questi primi due casi le sezioni sono dei rettangoli (in casi particolari quadrati o segmenti).

3



- Il terzo caso è il più interessante. Sezioniamo il cubo con un piano β non ortogonale ad α e indichiamo:
 - con M e N i due punti in cui β interseca gli spigoli EH ed EF ;
 - con P il punto in cui β interseca la retta EA .
 In questo caso si possono ottenere triangoli (figura 4a), quadrilateri (figura 4b), pentagoni (figura 4c), esagoni (figura 4d). Si può anche dimostrare che i triangoli, i quadrilateri e gli esagoni possono essere regolari per particolari posizioni dei punti M , N e P , mentre i pentagoni mai.

4

