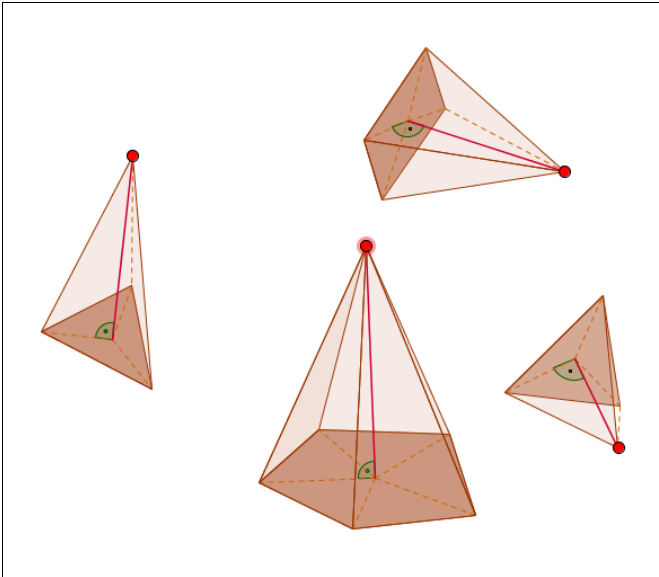


## Piramidi

### Problema



1. Quale forma hanno le facce laterali delle piramidi?
2. Come si chiama il segmento di colore rosso in queste piramidi? Quale proprietà ha?
3. Dove trovi obbligatoriamente angoli retti?

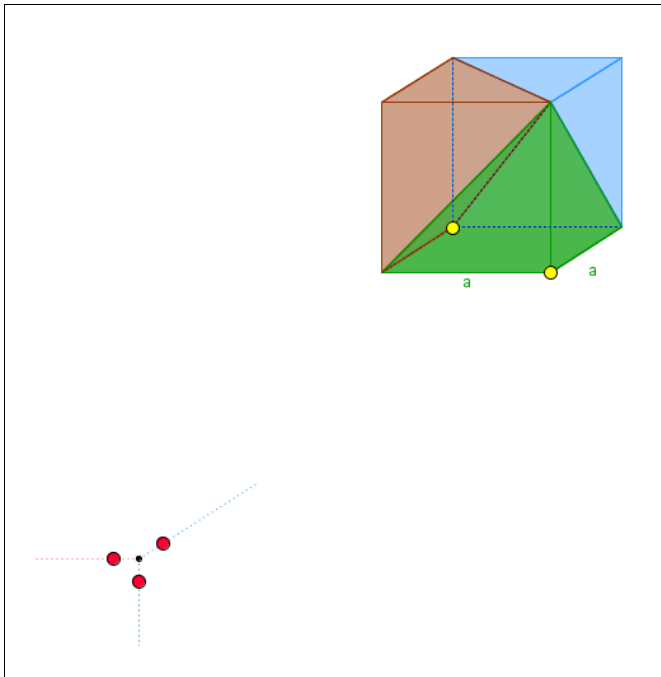
### Risposte

1. Le facce laterali sono dei **triangoli**.
2. Il segmento di colore rosso è l'**altezza** della piramide. L'altezza è **perpendicolare** alla superficie base.
3. *Possibile risposta*  
Trovare angoli retti nei triangoli nei quali un cateto corrisponde all'altezza della piramide e l'altro cateto si trova sulla superficie base.



## Scomposizione del cubo

### Problema



- Scomponi il cubo nelle tre piramidi.
  - Di quali piramidi si tratta, cioè che superficie base hanno?
  - Trova le altezze; che lunghezza hanno?
  - Formula il volume delle piramidi utilizzando la variabile  $a$ .
  - Cosa deduci dal confronto per i tre volumi delle piramidi?
- Quale interdipendenza c'è tra il volume del cubo e il volume delle piramidi.

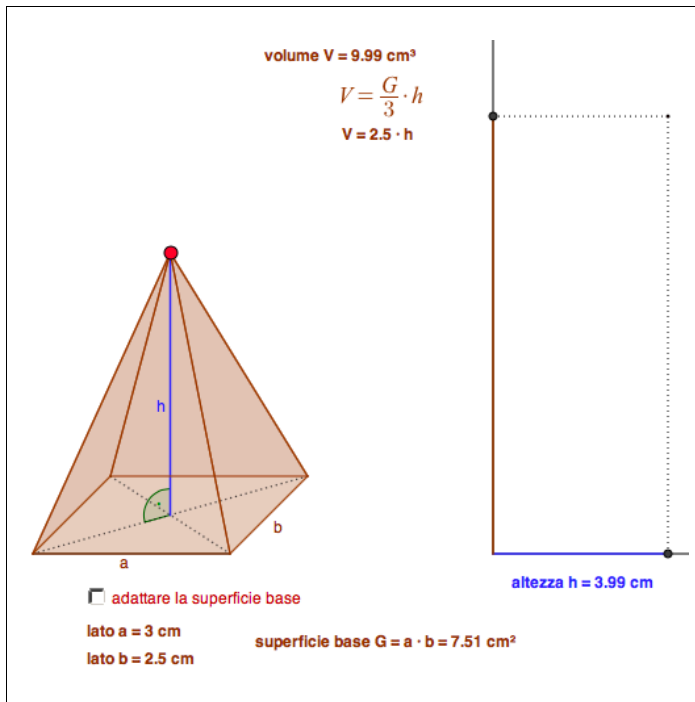
### Risposte

- Sono piramidi con una **superficie base quadrata**.
  - Le altezze hanno la **stessa lunghezza** degli spigoli del cubo.
  - Volume delle piramidi:  $V = \frac{a^3}{3}$
  - Le tre piramidi hanno lo **stesso volume**.
- Il volume delle piramidi è **un terzo** del volume del cubo.



## Volumi di piramidi 2

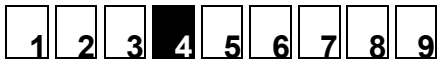
### Problema



- Prima di variare l'altezza ipotizza l'andamento del grafico.
- Se cambi la superficie base quale ripercussione ha
  - dove inizia il grafico?
  - sull'inclinazione del grafico?
- Imposta  $a$  e  $b$  in modo che  $G = 3 \text{ cm}^2$  (se possibile).
  - In questo caso qual è la particolarità dell'andamento del grafico?
  - Quanto misura  $G$  se l'inclinazione del grafico è maggiore rispetto all'esercizio a), e quanto misura se la sua inclinazione è minore rispetto all'esercizio a)?
- Perché in questo caso l'asse  $x$  è disegnata molto più corta dell'asse  $y$ ?

### Risposte

- 
- Possibile risposta*
  - Maggiore è la superficie del rettangolo, maggiore è il volume. Il grafico inizia in alto e l'andamento corre verticalmente.
  - Minore è la superficie del rettangolo, minore è il volume. Il grafico inizia in basso e l'andamento corre orizzontalmente.
- a) *Possibile formulazione*  
 Il grafico crea una retta a  $45^\circ$ .



b) *Possibili constatazioni*

- L'andamento del grafico corre in modo più verticale, se  $G$  è maggiore di 3.
- L'andamento del grafico corre in modo meno verticale, se  $G$  è minore di 3.

4. *Possibile motivazione*

Il volume aumenta in modo maggiore rispetto all'altezza, dato che per calcolare il volume viene moltiplicata l'altezza per la superficie base.