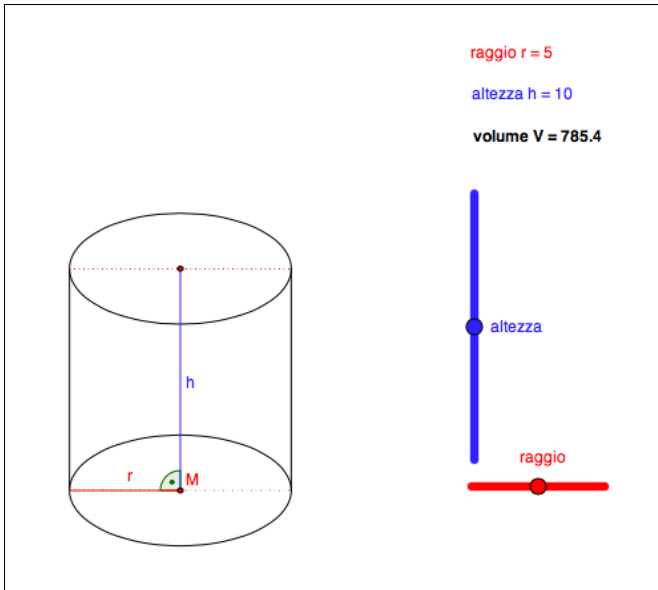




Il cilindro dinamico

Problema



- Modifica il raggio r del cilindro. Come varia il volume V del cilindro, se il raggio r
 - viene raddoppiato?
 - viene triplicato?
 - viene diviso per quattro?
- Modifica l'altezza h del cilindro. Come varia il volume V , se l'altezza h
 - viene triplicata?
 - viene dimezzata?
 - viene divisa per tre?
- Qual è il motivo per cui i due esercizi 1 e 2 non portano alla stessa soluzione?

Risposte

- Il volume viene **quadruplicato**.
 - Il volume diventa **nove volte** maggiore.
 - Il volume diventa **un sedicesimo**.
- Il volume viene **triplicato**.
 - Il volume si **dimezza**.
 - Il volume diventa **un terzo**.
- Possibile motivazione*
La formula del volume del cilindro è: $V = \pi \cdot r^2 \cdot h$,

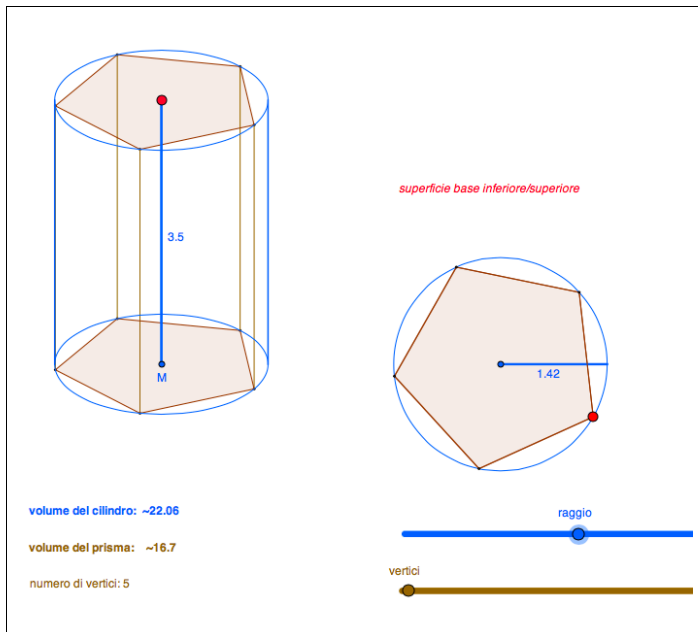
1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

perciò la variazione del raggio r del cerchio base ha un influsso maggiore sul volume rispetto alla variazione dell'altezza h del cilindro.



Dal prisma al cilindro

Problema



1. Varia il numero di vertici del prisma e osserva i dati dei due volumi. Cosa constati?
2. Imposta l'altezza quale numero intero. Dimezza, raddoppia, triplica, ... l'altezza. Osserva i dati dei volumi. Cosa constati?
3. Imposta il raggio quale numero intero. Dimezza, raddoppia, triplica, ... il raggio. Osserva i dati dei volumi. Cosa constati?

Risposte

1. *Possibile constatazione*
Maggiore è il numero di vertici del prisma, più il volume del prisma si avvicina al volume del cilindro.
2. *Possibile constatazione*
I due volumi sono proporzionali alle altezze.
3. *Possibile constatazione*
La variazione del raggio porta a un aumento al quadrato di ciascuno dei due volumi.