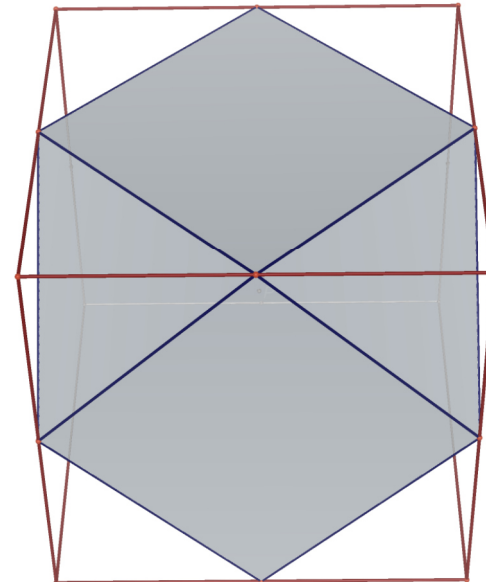
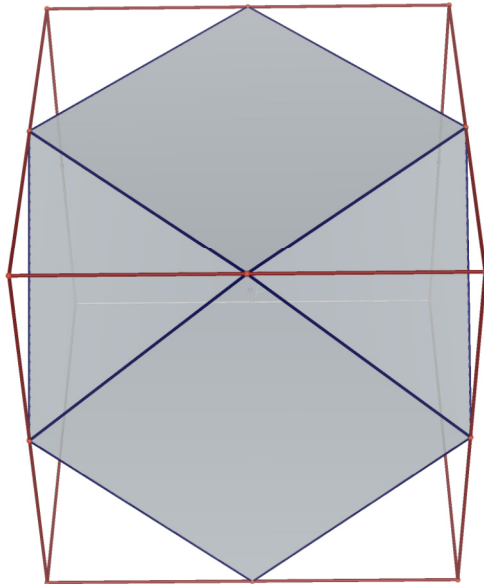


**DOMANDA 12**

Consideriamo un cubo e gli tronciamo i vertici per mezzo di piani passanti per i punti medi degli spigoli (vedere la figura). Otteniamo un poliedro che viene chiamato *cubottaedro*. Esso ha come facce triangoli equilateri e quadrati.



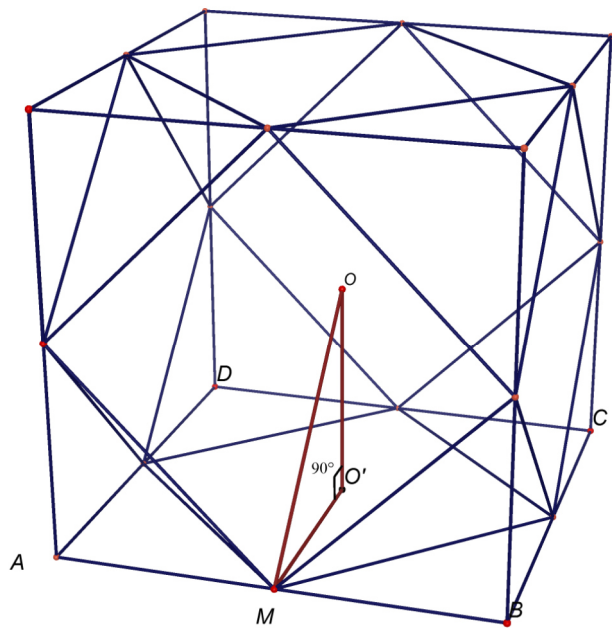
Quale è il rapporto tra il raggio della sfera circoscritta al cubottaedro e la lunghezza degli spigoli del cubottaedro?

## RISPOSTA ALLA DOMANDA 12

1

## DIMOSTRAZIONE

Sia  $s$  la misura dei lati del cubo. La misura dello spigolo del cubottaedro è  $s' = \frac{\sqrt{2}}{2}s$ .



Sia  $O$  il centro del cubo e  $O'$  il centro della faccia  $ABCD$  del cubo.

Abbiamo:

$$\overline{OO'} = \overline{O'M} = \frac{s}{2}$$

E quindi, per il teorema di Pitagora, il raggio  $r$  della sfera circoscritta al cubottaedro è:

$$r = \frac{\sqrt{2}}{2}s$$

Si ha pertanto  $\frac{r}{s'} = 1$ .

