

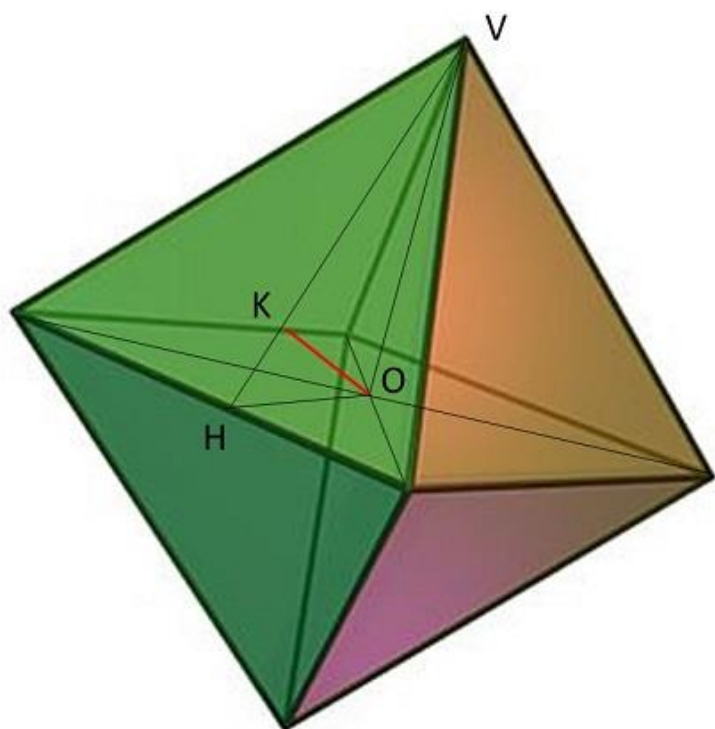
ALTEZZA DELL'OTTAEDRO

(diametro della sfera inscritta)

Dell'ottaedro è detto tutto su Wikipedia.

Ha senso parlare di **altezza dell'ottaedro**? Sì, esattamente come ha senso parlare di altezza di un rombo quando si immagina un suo lato come base. E tale altezza è pari al diametro della circonferenza iscritta.

Allo stesso modo, l'altezza di un ottaedro (immaginandolo poggiato con una faccia sul piano di base) è il diametro della sfera inscritta. Quanto vale?



Facendo riferimento alla figura a sinistra, la sfera inscritta nell'ottaedro tocca la faccia verde in primo piano nel punto K, piede della perpendicolare condotta da O alla faccia. **Il raggio della sfera inscritta è pertanto OK.**

L'altezza dell'ottaedro è il doppio del raggio della sfera inscritta.

Supponendo che lo spigolo dell'ottaedro misuri l , VH è l'altezza di una faccia e la sua misura vale $l \frac{\sqrt{3}}{2}$; VO è una

semidiagonale e la sua misura vale $l \frac{\sqrt{2}}{2}$;

infine OH è pari alla metà dello spigolo e la sua misura vale $\frac{1}{2} l$.

Il raggio della sfera inscritta nell'ottaedro è OK, ossia **l'altezza relativa all'ipotenusa nel triangolo rettangolo VOH**, e l'altezza dell'ottaedro è pari al diametro di tale sfera:

la sua misura pertanto vale $2 \cdot \frac{l \frac{\sqrt{2}}{2} \cdot \frac{1}{2} l}{l \frac{\sqrt{3}}{2}}$ ossia $\sqrt{\frac{2}{3}} l$