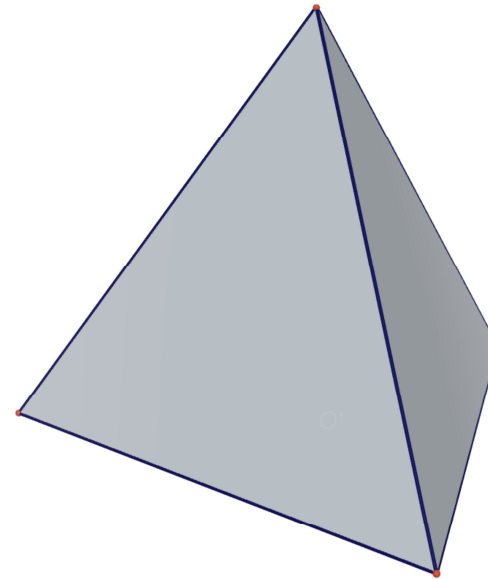


DOMANDA 6

Quanto è il volume di un tetraedro regolare avente gli spigoli di lunghezza s ?



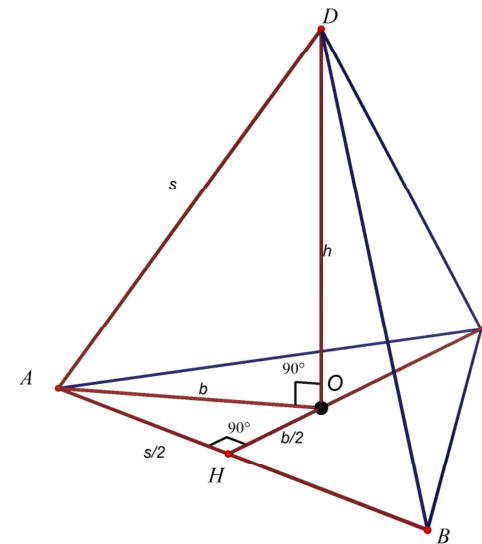
RISPOSTA ALLA DOMANDA 6

$$\frac{\sqrt{2}}{12} s^3$$

DIMOSTRAZIONE

Applicando il teorema di Pitagora al triangolo AHO , dove O è il centro del triangolo equilatero ABC e H è il punto medio dello spigolo AB del tetraedro, si ottiene (vedi figura)

$$b^2 = \frac{1}{3} s^2$$



Applicando il teorema di Pitagora al triangolo rettangolo AOD si ottiene che l'altezza h del tetraedro è uguale a

$$\frac{\sqrt{6}}{3}s$$

L'area del triangolo ABC è uguale a

$$A = \frac{\sqrt{3}}{4}s^2$$

Il volume del tetraedro è quindi uguale a

$$V = \frac{1}{3} A h = \frac{\sqrt{2}}{12}s^3$$