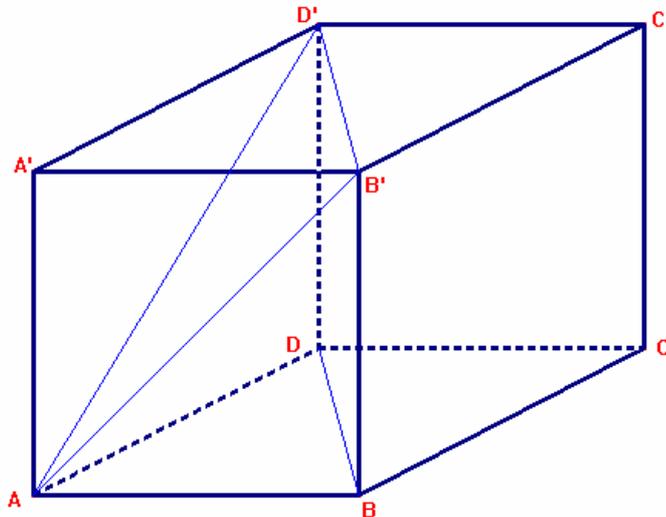


Soluzione proposta da:
Flavia Germana Agostinetti, classe 2^aA
Liceo Scientifico "G. Verdi" Valdobbiadene (TV)



1) [[...]] [descrizioni incomplete; vedere le risposte precedenti]

2)

Rapporto fra prisma e cubo: Ciascuno dei prismi $BCDB'C'D'$ e $ABDA'B'D'$ ha per base metà della base del cubo e la stessa altezza e perciò si ha: $\frac{\text{Volume}(\text{prisma})}{\text{Volume}(\text{cubo})} = \frac{1}{2}$

Rapporto fra piramide $A'B'D'A$ e cubo:

La piramide $A'B'D'A$ e il prisma $ABDA'B'D'$ hanno la stessa base (metà faccia del cubo) e la stessa altezza (spigolo del cubo) e perciò si ottiene: $\frac{\text{Volume}(A'B'D'A)}{\text{Volume}(ABDA'B'D')} = \frac{1}{3}$

Poiché il prisma è equivalente a metà cubo si avrà:

$$\frac{\text{Volume}(A'B'D'A)}{\text{Volume}(\text{cubo})} = \frac{\text{Volume}(A'B'D'A)}{\text{Volume}(ABDA'B'D')} \times \frac{\text{Volume}(ABDA'B'D')}{\text{Volume}(\text{cubo})} = \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$$

Rapporto fra piramide $BDD'B'A$ e cubo:

La piramide $BDD'B'A$ è la differenza fra il prisma $ABDA'B'D'$ e la piramide $A'B'D'A$ e perciò si

$$\text{avrà: } \frac{\text{Volume}(BDD'B'A)}{\text{Volume}(ABDA'B'D')} = \frac{\text{Volume}(ABDA'B'D') - \text{Volume}(A'B'D'A)}{\text{Volume}(ABDA'B'D')} = \frac{2}{3}$$

$$\text{Di conseguenza: } \frac{\text{Volume}(BDD'B'A)}{\text{Volume}(\text{cubo})} = \frac{2}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{3}$$