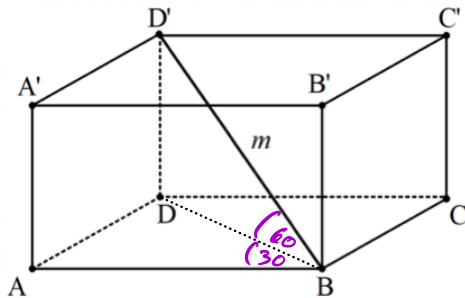


14. מתוך בגרות קיץ 2001

נתונה תיבה $ABCD A'B'C'D'$ שבסיסה

ABCD הוא מלבן.

נתון: $\angle ABD = 30^\circ$, האלכסון $D'B = m$.הזווית בין האלכסון $D'B$ לבסיס היא 60° .בטא באמצעות m את נפח התיבה.עבודה במשולש $DD'B$

$$\sin(\alpha) = \frac{DD'}{m}$$

$$DD' = \frac{\sqrt{3}}{2} m$$

$$\cos(\alpha) = \frac{DB}{m}$$

$$DB = \frac{m}{2}$$

עבודה במשולש ADB

$$\sin(30) = \frac{AD}{\frac{m}{2}}$$

$$AD = \frac{m}{4}$$

$$\cos(30) = \frac{AB}{\frac{m}{2}}$$

$$AB = \frac{\sqrt{3}}{4} m$$

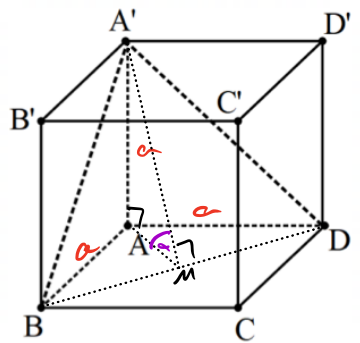
$$V_{\text{קוב}} = AB \cdot AD \cdot DD'$$

$$V_{\text{קוב}} = \frac{\sqrt{3}}{4} m \cdot \frac{m}{4} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} m$$

$$V_{\text{קוב}} = \frac{3m^3}{32}$$

15. מתוך בגרות קיץ 2018 מועד ב'

א. הסבר מדוע המשולש $A'BD$ הוא משולש שווה צלעות.
 ב. $ABCD$ הוא קובייה שאורך המקצוע שלה הוא a .



ג. $A'M$ הוא גובה במשולש $A'BD$.

ב. חשב את גודל הזווית בין $A'M$ ובין הפאה $ABCD$.

נתון: שטח המשולש $A'BD$ הוא 8 שורש 3.

ג. חשב את a .

ע) $AB = AD = a$, כל הקצוות בקובייה שווים.

AA' זווית משולש

משולש, $AB \perp AA' \perp AD$ זווית ישרים.

$\triangle ABA' \cong \triangle ADA' \cong \triangle ABD$ ז. ס. ז.

$BD = DA' = BA'$, זווית המשולש שווה צלעות משולש חסום.

ש"ז $\triangle A'BD$

ב) ABD משולש

$$AB^2 + AD^2 = BD^2, \text{ ג'רזאוס}$$

$$2a^2 = BD^2$$

$$BD = \sqrt{2}a$$

$AM = \frac{a}{\sqrt{2}}$, ז'יכיון ז'יכיון המשולש ישר זווית שווה צלעות.

AMA' ڀڄڻو ڏيکڻ

$$\tan(\alpha) = \frac{a}{\sqrt{2}}$$

$$\tan(\alpha) = \sqrt{2}$$

$$\alpha = 54.73$$

AMA' ڀڄڻو ڏيکڻ (د)

$$\sin(54.73) = \frac{a}{A'm}$$

$$A'm = \frac{a}{\sin(54.73)}$$

$$S_{\Delta A'BD} = \frac{A'm \cdot BD}{2} = 8\sqrt{3}$$

$$S_{\Delta A'BD} = \frac{\frac{a}{\sin(54.73)} \cdot \sqrt{2}a}{2} = 8\sqrt{3} \quad | \cdot 2$$

$$\frac{\sqrt{2}a^2}{\sin(54.73)} = 16\sqrt{3}$$

$$a^2 = 16$$

$$a = 4$$