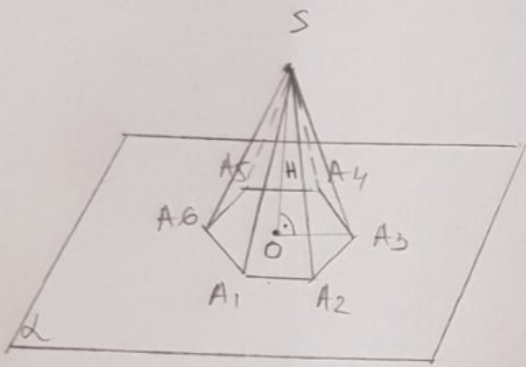


* Пирамида *

Нека су у равни α даћи неки многоугао A_1, A_2, \dots, A_n и тачка S ван равни.

Тело ограничено овим многоуглом и троугловима $SA_1A_2, SA_2A_3, \dots, SA_nA_1$ назива се пирамида.



Многоугао $A_1A_2 \dots A_n$ је основа а тачка S је врх пирамиде.

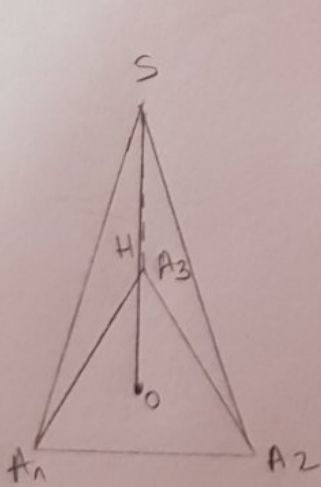
Троуглови SA_1A_2, \dots, SA_nA_1 су бојне стране које образују омотац пирамиде.

Линије SA_1, SA_2, \dots, SA_n су бојне линице.

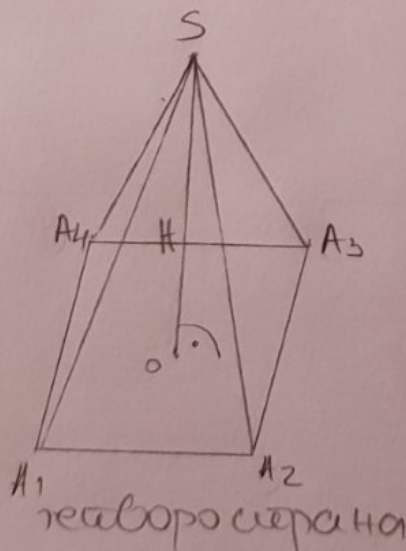
Нека је тачка O пројекција врха S на раван многоугла (односно је нормале из врха S на раван основе).

Линија SO називамо висина пирамиде и означавамо са H .

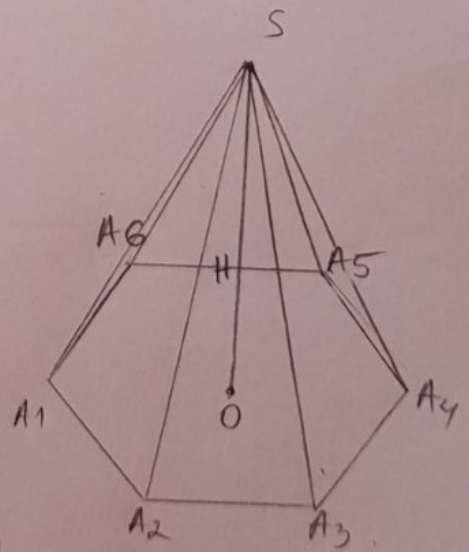
У зависности од врше многоугла у основи разликујемо правонамну, тегворосирану, неправонамну и идг.



правонамна
(шестороугао)

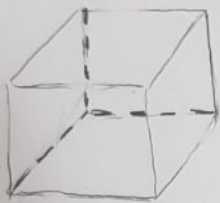


тегворосирана



шестоугаона

275) Површина квадратне петворостране призме је 360 cm^2
 а основна ивица 6 cm . Израчунајте ~~површину~~ и задрешину
 призме.



$$P = 360 \text{ cm}^2$$

$$a = 6 \text{ cm}$$

$$P = 2B + M = 2a^2 + 4aH = 360 \text{ cm}^2$$

$$2 \cdot 6^2 + 4 \cdot 6 \cdot H = 360$$

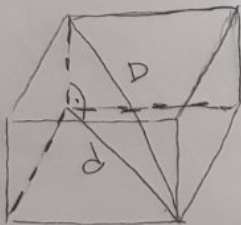
$$72 + 24H = 360$$

$$24H = 288$$

$$\boxed{H = 12 \text{ cm}}$$

$$V = B \cdot H = a^2 \cdot H = 36 \text{ cm}^2 \cdot 12 \text{ cm} = \underline{\underline{432 \text{ cm}^3}}$$

277) Дијагонала квадратне петворостране призме је 15 cm
 а дијагонала основе је 9 cm . Колика је површина и
 (задрешина) призме?



$$D = 15 \text{ cm}$$

$$d = 9 \text{ cm}$$

$$H^2 = D^2 - d^2$$

$$H^2 = 225 - 81$$

$$H^2 = 144$$

$$H = 12$$

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

$$9 = a\sqrt{2} \quad | :\sqrt{2}$$

$$\frac{9}{\sqrt{2}} = a$$

$$\frac{9}{\sqrt{2}} \cdot \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = a$$

$$a = \frac{9\sqrt{2}}{2} = \underline{\underline{4,5\sqrt{2} \text{ cm}}}$$

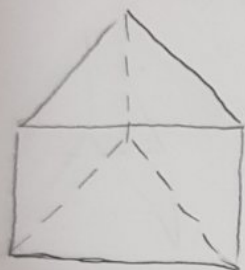
$$P = 2B + M = 2a^2 + 4aH = 2 \cdot (4,5\sqrt{2})^2 + 4 \cdot 4,5\sqrt{2} \cdot 12 = \dots$$

$$= 2 \cdot 4,5 \cdot 4,5 \cdot 2 + 4 \cdot 4,5\sqrt{2} \cdot 12 = 81 + 216\sqrt{2} = 27(3 + 8\sqrt{2}) \text{ cm}^2$$

$$V = B \cdot H = a^2 \cdot H = (4,5\sqrt{2})^2 \cdot 12 = 4,5 \cdot 4,5 \cdot 2 \cdot 12 = \underline{\underline{486 \text{ cm}^3}}$$

293) ~~Изračunaj~~ Задремнаг просјане гнзме је $160\sqrt{3} \text{ cm}^3$ и висина 10 cm . Израчунај површину гнзме.

$$V = B \cdot H = \frac{a^2\sqrt{3}}{4} \cdot H = 160\sqrt{3} \text{ cm}^3 \quad /: \sqrt{3}$$



$$\frac{a^2}{4} \cdot 10 = 160 \quad /: 4$$

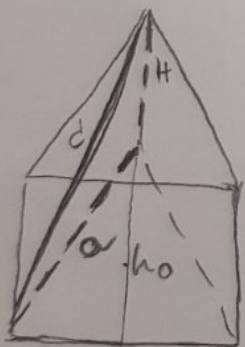
$$a^2 \cdot 10 = 640 \quad /: 10$$

$$a^2 = 64$$

$$\boxed{a = 8 \text{ cm}}$$

$$P = 2B + M = 2 \cdot \frac{a^2\sqrt{3}}{4} + 3 \cdot a \cdot H = \frac{64\sqrt{3}}{2} + 3 \cdot 8 \cdot 10 = 32\sqrt{3} + 240 = 16(2\sqrt{3} + 15) \text{ cm}^2$$

297) Израчунај површину и задремну дубину просјане гнзме ако је дугаонала дотне ијане 10 cm а висина оцобе $3\sqrt{3}$.



$$d = 10 \text{ cm}$$

$$h_0 = 3\sqrt{3}$$

$$h_0 = \frac{a\sqrt{3}}{2} = 3\sqrt{3}$$

$$a\sqrt{3} = 6\sqrt{3}$$

$$\boxed{a = 6 \text{ cm}}$$

$$H^2 = d^2 - a^2 = 100 - 36 = 64$$

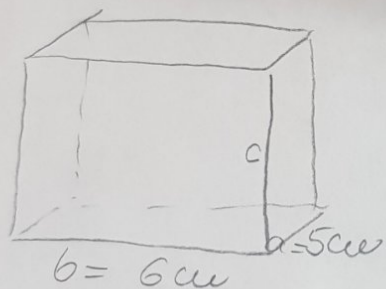
$$\boxed{H = 8 \text{ cm}}$$

$$P = 2B + M = 2 \cdot \frac{a^2\sqrt{3}}{4} + 3 \cdot a \cdot H = 2 \cdot \frac{36\sqrt{3}}{4} + 3 \cdot 6 \cdot 8 = 18\sqrt{3} + 18 \cdot 8 = 18(\sqrt{3} + 8) \text{ cm}^2$$

$$V = B \cdot H = \frac{a^2\sqrt{3}}{4} \cdot H = \frac{36\sqrt{3}}{4} \cdot 8 = \underline{\underline{72\sqrt{3} \text{ cm}^3}}$$

2) а) Две ивице квадра су 5 cm и 6 cm а површина ограда на 214 cm^2 . Израчунајте дужину висине и зајемити

Квадра.



$$P = 2(ab + ac + bc) = 214\text{ cm}^2$$

$$2(ab + ac + bc) = 214\text{ cm}^2$$

$$a = 5\text{ cm}$$

$$b = 6\text{ cm}$$

$$2(5 \cdot 6 + 5 \cdot c + 6 \cdot c) = 214 \quad | :2$$

$$30 + 5c + 6c = 107$$

$$11c = 77 \quad | :11$$

$$\underline{c = 7\text{ cm}}$$

$$V = a \cdot b \cdot c$$

$$V = 5 \cdot 6 \cdot 7 = 210\text{ cm}^3$$

(276)