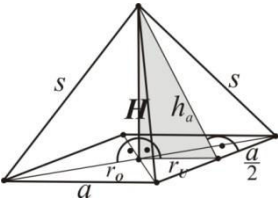
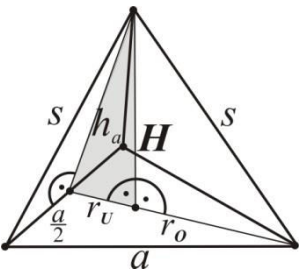


1.	Висина правилне четворостране пирамиде је 12cm , а основна ивица је 10cm . Израчунај њену: а) запремину; б) апотему; в) површину		
	<p>а) $H = 12\text{cm}$ $a = 10\text{cm}$ $V = ?$</p> <p>$B = a^2$ $B = 10^2$ $B = 100\text{cm}^2$</p> <p>$V = \frac{1}{3} \cdot B \cdot H$ $V = \frac{1}{3} \cdot 100 \cdot 12$ $V = 400\text{cm}^3$</p>	<p>б) $H = 12\text{cm}$ $a = 10\text{cm}$ $h_a = ?$</p>  <p>$r_u = \frac{a}{2}$ $r_u = \frac{10}{2}$ $r_u = 5\text{cm}$</p> <p>$h_a^2 = r_u^2 + H^2$ $h_a^2 = 5^2 + 12^2$ $h_a^2 = 25 + 144$ $h_a^2 = 169$ $h_a = \sqrt{169}$ $h_a = 13\text{cm}$</p>	<p>в) $H = 12\text{cm}$ $a = 10\text{cm}$ $P = ?$</p> <p>$M = 4 \cdot \frac{a \cdot h_a}{2}$ $M = 2 \cdot a \cdot h_a$ $M = 2 \cdot 10 \cdot 13$ $M = 260\text{cm}^2$</p> <p>$P = B + M$ $P = 100 + 260$ $P = 360\text{cm}^2$</p>

2.	Висина правилне тростране пирамиде је 3cm , а основна ивица је 6cm . Израчунај њену: а) запремину; б) апотему; в) површину бочне стране г) површину омотача.		
	<p>$H = 3\text{cm}$ $a = 4\text{cm}$</p> <p>а) $V = ?$</p> <p>$B = \frac{a^2 \sqrt{3}}{4}$ $B = \frac{6^2 \sqrt{3}}{4}$ $B = \frac{36 \sqrt{3}}{4}$ $B = 9 \sqrt{3}\text{cm}^2$</p> <p>$V = \frac{1}{3} \cdot B \cdot H$ $V = \frac{1}{3} \cdot 9 \sqrt{3} \cdot 3$ $V = 9 \sqrt{3}\text{cm}^3$</p>	<p>б) $h_a = ?$</p>  <p>$r_u = \frac{a \sqrt{3}}{6}$ $r_u = \frac{6 \sqrt{3}}{6}$ $r_u = \sqrt{3}\text{cm}$</p> <p>$h_a^2 = r_u^2 + H^2$ $h_a^2 = (\sqrt{3})^2 + 3^2$ $h_a^2 = 3 + 9$ $h_a^2 = 12$ $h_a = \sqrt{12}$ $h_a = \sqrt{4 \cdot 3}$ $h_a = 2 \sqrt{3}\text{cm}$</p>	<p>в) $P_{BS} = ?$ $P_{BS} = \frac{a \cdot h_a}{2}$ $P_{BS} = \frac{6 \cdot 2 \sqrt{3}}{2}$ $P_{BS} = 6 \sqrt{3}\text{cm}^2$</p> <p>г) $M = ?$</p> <p>$M = 3 \cdot P_{BS}$ $M = 3 \cdot 6 \sqrt{3}$ $M = 18 \sqrt{3}\text{cm}^2$</p>

3. Основна ивица правилне шестостране пирамиде је 6 cm , а висина 8 cm .

Израчунај :

- а) обим њене основе;
- б) површину основе;
- в) површину већег дијагоналног пресека
- г) обим већег дијагоналног пресека
- д) обим бочне стране

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

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

а)

$$O_B = ?$$

$$O_B = 6 \cdot a$$

$$O_B = 6 \cdot 6$$

$$O_B = 24\text{ cm}$$

б)

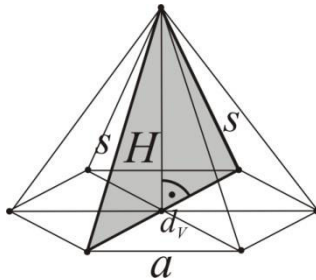
$$B = ?$$

$$B = 6 \cdot \frac{a^2 \sqrt{3}}{4}$$

$$B = 3 \cdot \frac{6^2 \sqrt{3}}{2}$$

$$B = 3 \cdot \frac{36 \cdot \sqrt{3}}{2}$$

$$B = 54\sqrt{3}\text{ cm}^2$$



в)

$$P_{VDP} = ?$$

$$d_v = 2 \cdot a$$

$$d_v = 2 \cdot 6$$

$$d_v = 12\text{ cm}$$

$$P_{VDP} = \frac{d_v \cdot H}{2}$$

$$P_{VDP} = \frac{12 \cdot 8}{2}$$

$$P_{VDP} = 48\text{ cm}^2$$

г)

$$O_{VDP} = ?$$

$$r_o = a$$

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

$$s^2 = r_o^2 + H^2$$

$$s^2 = 6^2 + 8^2$$

$$s^2 = 36 + 64$$

$$s^2 = 100$$

$$s = \sqrt{100}$$

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

$$O_{VDP} = d_v + 2 \cdot s$$

$$O_{VDP} = 12 + 2 \cdot 8$$

$$O_{VDP} = 28\text{ cm}$$

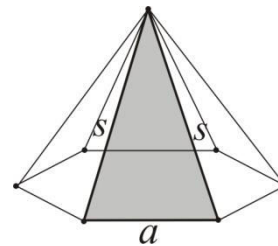
д)

$$O_{BS} = ?$$

$$O_{BS} = a + 2 \cdot s$$

$$O_{BS} = 6 + 2 \cdot 8$$

$$O_{BS} = 22\text{ cm}$$

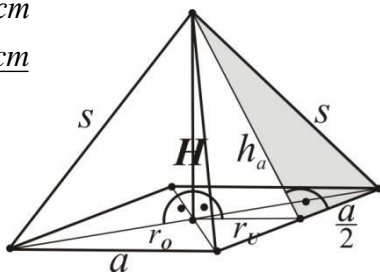


4. Основна ивица правилне троугране пирамиде је 8 cm , а бочна ивица је 5 cm . Израчунати површину пирамиде.

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

$$s = 4\text{ cm}$$

$$P = ?$$



$$s^2 = \left(\frac{a}{2}\right)^2 + h_a^2$$

$$5^2 = \left(\frac{8}{2}\right)^2 + h_a^2$$

$$25 = 4^2 + h_a^2$$

$$25 = 16 + h_a^2$$

$$h_a^2 = 25 - 16$$

$$h_a^2 = 9$$

$$h_a = \sqrt{9}$$

$$h_a = 3\text{ cm}$$

$$B = a^2$$

$$B = 8^2$$

$$B = 64\text{ cm}^2$$

$$M = 4 \cdot \frac{a \cdot h_a}{2}$$

$$M = 2 \cdot a \cdot h_a$$

$$M = 2 \cdot 8 \cdot 3$$

$$M = 48\text{ cm}^2$$

$$P = B + M$$

$$P = 64 + 48$$

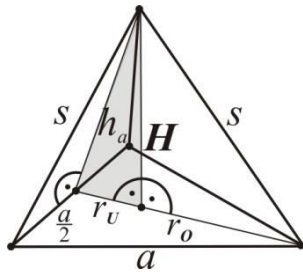
$$P = 112\text{ cm}^2$$

5. Израчунати запремину pravilne trostrane piramide ako je apotema 5 cm, a visina piramide 4 cm

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

$$H = 4 \text{ cm}$$

$$V = ?$$



$$h_a^2 = r_v^2 + H^2$$

$$5^2 = r_v^2 + 4^2$$

$$25 = r_v^2 + 16$$

$$r_v^2 = 25 - 16$$

$$r_v^2 = 9$$

$$r_v = \sqrt{9}$$

$$\boxed{r_v = 3 \text{ cm}}$$

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

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

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

$$a\sqrt{3} = 18$$

$$a = \frac{18}{\sqrt{3}} \cdot \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$$

$$a = \frac{18\sqrt{3}}{3}$$

$$\boxed{a = 6\sqrt{3} \text{ cm}}$$

$$B = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$$

$$B = \frac{(6\sqrt{3})^2\sqrt{3}}{4}$$

$$B = \frac{36 \cdot 3\sqrt{3}}{4}$$

$$\boxed{B = 27\sqrt{3} \text{ cm}^2}$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot B \cdot H$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot 27\sqrt{3} \cdot 4$$

$$\boxed{V = 36\sqrt{3} \text{ cm}^3}$$

6. Pravilna šestostrana piramida ima zapreminu $54\sqrt{3} \text{ cm}^3$ i osnovnu ivicu duzine 6 cm. Izracunati: a) visinu; b) apotemu; v) površinu piramide.

$$V = 54\sqrt{3} \text{ cm}^3$$

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

$$H, h_a, P = ?$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot B \cdot H$$

$$54\sqrt{3} = \frac{1}{3} \cdot 54\sqrt{3} \cdot H$$

$$54\sqrt{3} = 18\sqrt{3} \cdot H$$

$$H = \frac{54\sqrt{3}}{18\sqrt{3}}$$

$$\boxed{H = 3 \text{ cm}}$$

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

$$r_v = \frac{6\sqrt{3}}{2}$$

$$\boxed{r_v = 3\sqrt{3} \text{ cm}}$$

$$M = 6 \cdot \frac{a \cdot h_a}{2}$$

$$M = 3 \cdot a \cdot h_a$$

$$M = 3 \cdot 6 \cdot 6$$

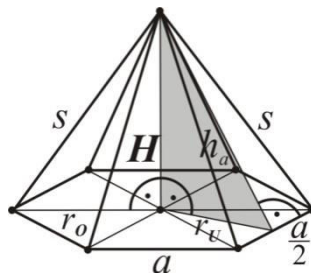
$$\boxed{M = 108 \text{ cm}^2}$$

$$B = 6 \cdot \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$$

$$B = 3 \cdot \frac{6^2\sqrt{3}}{2}$$

$$B = 3 \cdot \frac{36 \cdot \sqrt{3}}{2}$$

$$\boxed{B = 54\sqrt{3} \text{ cm}^2}$$



$$h_a^2 = r_v^2 + H^2$$

$$h_a^2 = (3\sqrt{3})^2 + 3^2$$

$$h_a^2 = 27 + 9$$

$$h_a^2 = 36$$

$$h_a = \sqrt{36}$$

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

$$P = B + M$$

$$P = (54\sqrt{3} + 108) \text{ cm}^2$$

$$\boxed{P = 54(\sqrt{3} + 2) \text{ cm}^2}$$

7. Површина основе правилне тростране пирамиде је $108\sqrt{3}cm^2$, а апотема је 12 cm .
Израчунај површину омотача те пирамиде.

$$B = 108\sqrt{3}cm$$

$$h_a = 12cm$$

$$M = ?$$

$$B = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$$

$$108\sqrt{3} = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$$

$$a^2\sqrt{3} = 108\sqrt{3} \cdot 4$$

$$a^2\sqrt{3} = 432\sqrt{3}$$

$$a^2 = \frac{432\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$$

$$a^2 = 432$$

$$a = \sqrt{432}$$

$$\boxed{a = 12\sqrt{3}cm}$$

$$\begin{array}{r} 432 \overline{) 2} \\ 216 \overline{) 2} \\ 108 \overline{) 2} \\ 54 \overline{) 2} \\ 27 \overline{) 3} \\ 9 \overline{) 3} \\ 3 \overline{) 3} \\ 1 \end{array}$$

$$432 = 2^2 \cdot 2^2 \cdot 3^2 \cdot 3$$

$$\sqrt{432} = \sqrt{2^2} \cdot \sqrt{2^2} \cdot \sqrt{3^2} \cdot \sqrt{3}$$

$$\sqrt{432} = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \sqrt{3}$$

$$\sqrt{432} = 12\sqrt{3}$$

$$M = 3 \cdot \frac{a \cdot h_a}{2}$$

$$M = 3 \cdot \frac{12\sqrt{3} \cdot 12}{2}$$

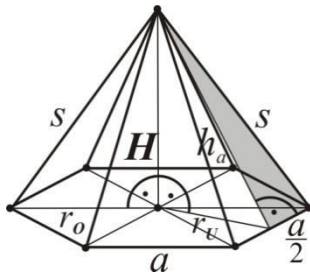
$$\boxed{M = 216\sqrt{3}cm^2}$$

8. 6. Израчунај површину омотача правилне шестостране пирамиде ако је површина основе пирамиде $120\sqrt{3}cm^2$ и дужина бочне ивице 10 cm ;

$$B = 120\sqrt{3}cm$$

$$s = 10cm$$

$$M = ?$$



$$B = 6 \cdot \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$$

$$120\sqrt{3} = 3 \cdot \frac{a^2\sqrt{3}}{2}$$

$$\frac{120\sqrt{3}}{1} = \frac{3 \cdot a^2\sqrt{3}}{2}$$

$$3a^2\sqrt{3} = 120\sqrt{3} \cdot 2$$

$$3a^2\sqrt{3} = 240\sqrt{3}$$

$$a^2 = \frac{240\sqrt{3}}{3\sqrt{3}}$$

$$a^2 = 80$$

$$a = \sqrt{80}$$

$$a = \sqrt{16 \cdot 5}$$

$$\boxed{a = 4\sqrt{5}cm}$$

$$s^2 = \left(\frac{a}{2}\right)^2 + h_a^2$$

$$10^2 = \left(\frac{4\sqrt{5}}{2}\right)^2 + h_a^2$$

$$100 = (2\sqrt{5})^2 + h_a^2$$

$$100 = 20 + h_a^2$$

$$h_a^2 = 100 - 20$$

$$h_a^2 = 80$$

$$h_a = \sqrt{80}$$

$$\boxed{h_a = 4\sqrt{5}cm}$$

$$M = 6 \cdot \frac{a \cdot h_a}{2}$$

$$M = 3 \cdot a \cdot h_a$$

$$M = 3 \cdot 4\sqrt{5} \cdot 4\sqrt{5}$$

$$M = 3 \cdot 16 \cdot 5$$

$$\boxed{M = 240cm^2}$$