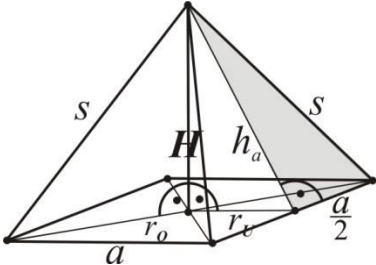
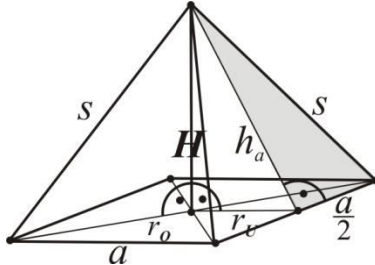
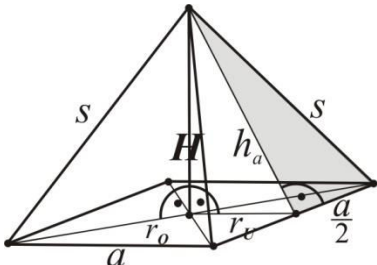


УОЧАВАЊЕ ПРАВОУГЛИХ ТРОУГЛОВА У ПИРАМИДИ

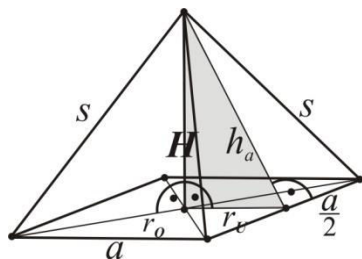
1.	<p>Израчунај дужину апотеке правилне четворостране пирамиде ако је бочна ивица 20 cm, а основна 24 cm.</p>
$a = 24\text{cm}$ $s = 20\text{cm}$ $h_a = ?$	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;">  </div> <div style="width: 60%;"> $s^2 = \left(\frac{a}{2}\right)^2 + h_a^2$ $20^2 = \left(\frac{24}{2}\right)^2 + h_a^2$ $400 = 12^2 + h_a^2$ $400 = 144 + h_a^2$ $h_a^2 = 400 - 144$ $h_a^2 = 256$ $h_a = \sqrt{256}$ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">$h_a = 16\text{cm}$</div> </div> </div> <div style="margin-top: 10px; color: red; font-size: small;"> <p>основна ивица (a) бочна ивица = изводница (s) апотема = висина бочне стране (h_a) висина пирамиде (H)</p> </div>
2.	<p>Израчунај основну ивицу правилне четворостране пирамиде ако је бочна ивица 15 cm, а апотема 12 cm.</p>
$s = 15\text{cm}$ $h_a = 12\text{cm}$ $a = ?$	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;">  </div> <div style="width: 60%;"> $s^2 = \left(\frac{a}{2}\right)^2 + h_a^2$ $15^2 = \left(\frac{a}{2}\right)^2 + 12^2$ $225 = \left(\frac{a}{2}\right)^2 + 144$ $\left(\frac{a}{2}\right)^2 = 225 - 144$ </div> <div style="width: 25%;"> $\left(\frac{a}{2}\right)^2 = 81$ $\frac{a}{2} = \sqrt{81}$ $\frac{a}{2} = 9$ $a = 2 \cdot 9$ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">$a = 18\text{cm}$</div> </div> </div>
3.	<p>Израчунај бочну ивице правилне четворостране пирамиде ако је основна ивица 40 cm, а апотема 21 cm.</p>
$a = 40\text{cm}$ $h_a = 21\text{cm}$ $s = ?$	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;">  </div> <div style="width: 60%;"> $s^2 = \left(\frac{a}{2}\right)^2 + h_a^2$ $s^2 = \left(\frac{40}{2}\right)^2 + 21^2$ $s^2 = 20^2 + 21^2$ $s^2 = 400 + 441$ $s^2 = 841$ $s = \sqrt{841}$ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">$s = 29\text{cm}$</div> </div> </div>

4. Израчунај висину правилне четворостране пирамиде ако је апотема 15 cm , а основна ивица 20 cm .

$$a = 20\text{ cm}$$

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

$$H = ?$$



$$r_U = \frac{a}{2}$$

$$r_U = \frac{20}{2}$$

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

$$h_a^2 = r_U^2 + H^2$$

$$15^2 = 10^2 + H^2$$

$$225 = 100 + H^2$$

$$H^2 = 225 - 100$$

$$H^2 = 125$$

$$H = \sqrt{125}$$

$$H = \sqrt{25 \cdot 5}$$

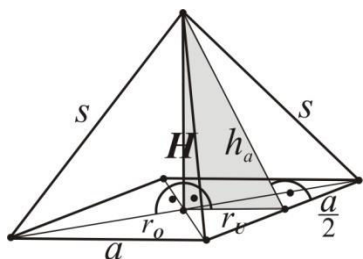
$$H = 5\sqrt{5}\text{ cm}$$

5. Израчунај основну ивицу правилне четворостране пирамиде ако је њена висина 15 cm , висина бочне стране 17 cm .

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

$$h_a = 17\text{ cm}$$

$$a = ?$$



$$h_a^2 = r_U^2 + H^2$$

$$17^2 = r_U^2 + 15^2$$

$$289 = r_U^2 + 225$$

$$r_U^2 = 289 - 225$$

$$r_U^2 = 64$$

$$r_U = \sqrt{64}$$

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

$$r_U = \frac{a}{2}$$

$$8 = \frac{a}{2}$$

$$a = 8 \cdot 2$$

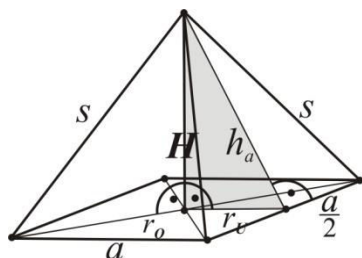
$$a = 16\text{ cm}$$

6. Израчунај апотему правилне четворостране пирамиде ако је основна ивица $6\sqrt{2}\text{ cm}$, а висина пирамиде 4 cm .

$$a = 6\sqrt{2}\text{ cm}$$

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

$$h_a = ?$$



$$r_U = \frac{a}{2}$$

$$r_U = \frac{6\sqrt{2}}{2}$$

$$r_U = 3\sqrt{2}\text{ cm}$$

$$h_a^2 = r_U^2 + H^2$$

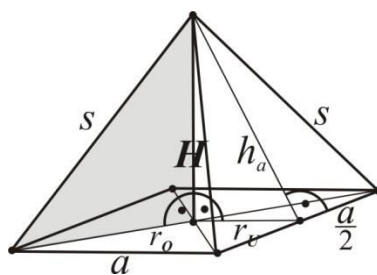
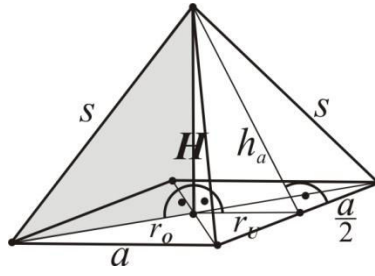
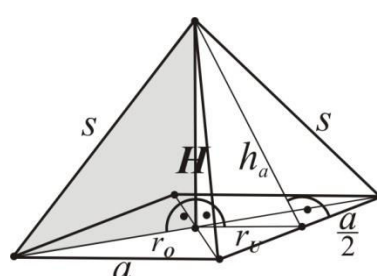
$$h_a^2 = (3\sqrt{2})^2 + 4^2$$

$$h_a^2 = 9 \cdot 2 + 16$$

$$h_a^2 = 34$$

$$h_a = \sqrt{34}$$

$$h_a = \sqrt{34}\text{ cm}$$

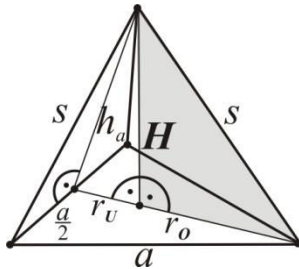
7.	<p>Израчунај висину правилне четворостране пирамиде ако је бочна ивица 20 cm, а основна 24 cm.</p>
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 20%;"> <p>$a = 24\text{cm}$ $s = 20\text{cm}$ $H = ?$</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>$d = a\sqrt{2}$ $d = 24\sqrt{2}\text{cm}$</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>$r_o = \frac{d}{2}$ $r_o = \frac{24\sqrt{2}}{2}$ $r_o = 12\sqrt{2}\text{cm}$</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>$s^2 = r_o^2 + H^2$ $20^2 = (12\sqrt{2})^2 + H^2$ $400 = 144 \cdot 2 + H^2$ $400 = 288 + H^2$ $H^2 = 400 - 288$ $H^2 = 112$ $H = \sqrt{112}$ $H = \sqrt{16 \cdot 7}$ $H = \sqrt{16} \cdot \sqrt{7}$ $H = 4\sqrt{7}\text{cm}$</p> </div> </div> 
8.	<p>Израчунај основну ивицу правилне четворостране пирамиде ако је бочна ивица 13 cm, а висина $\sqrt{119}\text{cm}$.</p>
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 20%;"> <p>$s = 13\text{cm}$ $H = \sqrt{119}\text{cm}$ $a = ?$</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>$s^2 = r_o^2 + H^2$ $13^2 = r_o^2 + (\sqrt{119})^2$ $169 = r_o^2 + 119$ $r_o^2 = 169 - 119$ $r_o^2 = 50$ $r_o = \sqrt{50}$ $r_o = \sqrt{25 \cdot 2}$ $r_o = \sqrt{25} \cdot \sqrt{2}$ $r_o = 5\sqrt{2}\text{cm}$</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>$r_o = \frac{d}{2}$ $5\sqrt{2} = \frac{d}{2}$ $d = 5\sqrt{2} \cdot 2$ $d = 10\sqrt{2}\text{cm}$</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>$d = a\sqrt{2}$ $10\sqrt{2} = a\sqrt{2}$ $a = \frac{10\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$ $a = 10$ $a = 10\text{cm}$</p> </div> </div> 
9.	<p>Израчунај изводницу правилне четворостране пирамиде ако је основна ивица $6\sqrt{2}\text{cm}$, а висина 4cm.</p>
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 20%;"> <p>$a = 6\sqrt{2}\text{cm}$ $H = 4\text{cm}$ $s = ?$</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>$d = a\sqrt{2}$ $d = 6\sqrt{2} \cdot \sqrt{2}$ $d = 6 \cdot 2$ $d = 12\text{cm}$</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>$r_o = \frac{d}{2}$ $r_o = \frac{12}{2}$ $r_o = 6\text{cm}$</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>$s^2 = r_o^2 + H^2$ $s^2 = 6^2 + 4^2$ $s^2 = 36 + 16$ $s^2 = 52$ $s = \sqrt{52}$ $s = \sqrt{4 \cdot 13}$ $s = 2\sqrt{13}\text{cm}$</p> </div> </div> 

10. Израчунај висину правилне троуглаоне пирамиде ако је бочна ивица 10 cm , а основна ивица 15 cm .

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

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

$$H = ?$$



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

$$r_o = \frac{15\sqrt{3}}{3}$$

$$r_o = 5\sqrt{3}\text{ cm}$$

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

$$10^2 = (5\sqrt{3})^2 + H^2$$

$$100 = 25 \cdot 3 + H^2$$

$$100 = 75 + H^2$$

$$H^2 = 100 - 75$$

$$H^2 = 25$$

$$H = \sqrt{25}$$

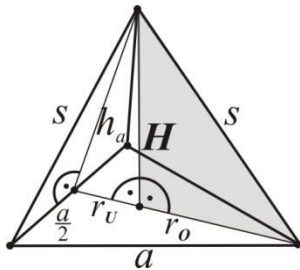
$$H = 5\text{ cm}$$

11. Израчунај изводницу правилне троуглаоне пирамиде ако је висина $\sqrt{6}\text{ cm}$, а основна ивица 6 cm .

$$H = \sqrt{6}\text{ cm}$$

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

$$s = ?$$



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

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

$$r_o = 2\sqrt{3}\text{ cm}$$

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

$$s^2 = (2\sqrt{3})^2 + (\sqrt{6})^2$$

$$s^2 = 4 \cdot 3 + 6$$

$$s^2 = 12 + 6$$

$$s^2 = 18$$

$$s = \sqrt{18}$$

$$s = \sqrt{9} \cdot \sqrt{2}$$

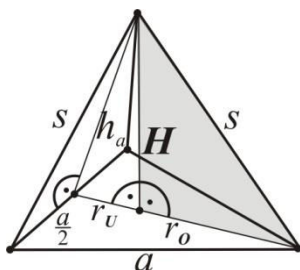
$$s = 3\sqrt{2}\text{ cm}$$

12. Израчунај основну ивицу правилне троуглаоне пирамиде ако је изводница 34 cm , а висина пирамиде 30 cm .

$$s = 34\text{ cm}$$

$$H = 30\text{ cm}$$

$$a = ?$$



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

$$34^2 = r_o^2 + 30^2$$

$$1156 = r_o^2 + 900$$

$$r_o^2 = 1156 - 900$$

$$r_o^2 = 256$$

$$r_o = \sqrt{256}$$

$$r_o = 16\text{ cm}$$

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

$$16 = \frac{a\sqrt{3}}{3}$$

$$a\sqrt{3} = 16 \cdot 3$$

$$a\sqrt{3} = 48$$

$$a = \frac{48}{\sqrt{3}} \cdot \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$$

$$a = \frac{48\sqrt{3}}{3}$$

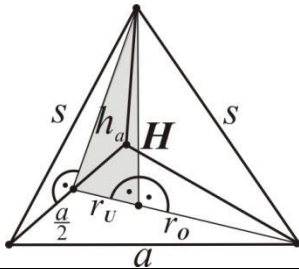
$$a = 16\sqrt{3}\text{ cm}$$

13. Израчунај апотему правилне троугране пирамиде ако је основна ивица 6 cm , а висина пирамиде 2 cm .

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

$$H = 2\text{ cm}$$

$$h_a = ?$$



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

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

$$r_U = \sqrt{3}\text{ cm}$$

$$h_a^2 = r_U^2 + H^2$$

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

$$h_a^2 = 3 + 4$$

$$h_a^2 = 7$$

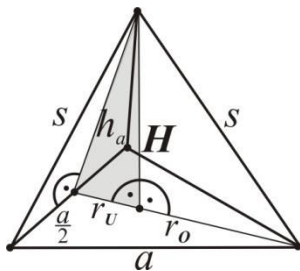
$$h_a = \sqrt{7}\text{ cm}$$

14. Израчунај висину правилне троугране пирамиде ако је основна ивица 6 cm , а висина бочне стране 10 cm .

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

$$h_a = 2\text{ cm}$$

$$H = ?$$



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

$$r_U = \frac{12\sqrt{3}}{6}$$

$$r_U = 2\sqrt{3}\text{ cm}$$

$$h_a^2 = r_U^2 + H^2$$

$$10^2 = (2\sqrt{3})^2 + H^2$$

$$100 = 4 \cdot 3 + H^2$$

$$100 = 12 + H^2$$

$$H^2 = 100 - 12$$

$$H^2 = 88$$

$$H = \sqrt{88}$$

$$H = \sqrt{4 \cdot 22}$$

$$H = \sqrt{4} \cdot \sqrt{22}$$

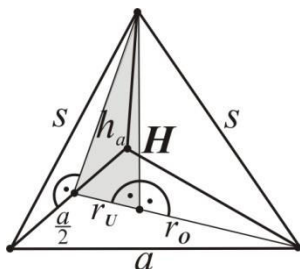
$$H = 2\sqrt{22}\text{ cm}$$

15. Израчунај основну ивицу правилне троугране пирамиде ако је апотема 25 cm , а висина пирамиде 24 cm .

$$h_a = 25\text{ cm}$$

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

$$a = ?$$



$$h_a^2 = r_U^2 + H^2$$

$$25^2 = r_U^2 + 24^2$$

$$625 = r_U^2 + 576$$

$$r_U^2 = 625 - 576$$

$$r_U^2 = 49$$

$$r_U = \sqrt{49}$$

$$r_U = 7\text{ cm}$$

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

$$7 = \frac{a\sqrt{3}}{6}$$

$$a\sqrt{3} = 7 \cdot 6$$

$$a\sqrt{3} = 42$$

$$a = \frac{42}{\sqrt{3}} \cdot \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$$

$$a = \frac{42\sqrt{3}}{3}$$

$$a = 14\sqrt{3}\text{ cm}$$

16. Израчунај висину правилне шестостране пирамиде ако је бочна ивица 26 cm , а основна ивица 24 cm .

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

$$s = 26\text{ cm}$$

$$H = ?$$

$$r_o = a$$

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

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

$$26^2 = 24^2 + H^2$$

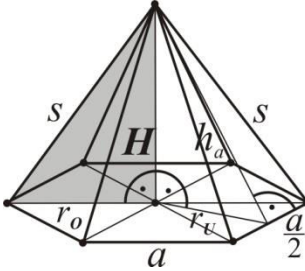
$$676 = 576 + H^2$$

$$H^2 = 676 - 576$$

$$H^2 = 100$$

$$H = \sqrt{100}$$

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



17. Израчунај изводницу правилне шестостране пирамиде ако је висина 16 cm , а основна ивица 12 cm .

$$H = 16\text{ cm}$$

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

$$s = ?$$

$$r_o = a$$

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

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

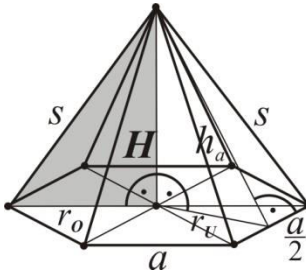
$$s^2 = 12^2 + 16^2$$

$$s^2 = 144 + 256$$

$$s^2 = 400$$

$$s = \sqrt{400}$$

$$s = 20\text{ cm}$$



18. Израчунај основну ивицу правилне шестостране пирамиде ако је изводница 10 cm , а висина пирамиде 8 cm .

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

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

$$a = ?$$

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

$$10^2 = r_o^2 + 8^2$$

$$100 = r_o^2 + 64$$

$$r_o^2 = 100 - 64$$

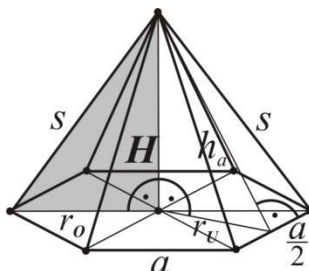
$$r_o^2 = 36$$

$$r_o = \sqrt{36}$$

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

$$r_o = a$$

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

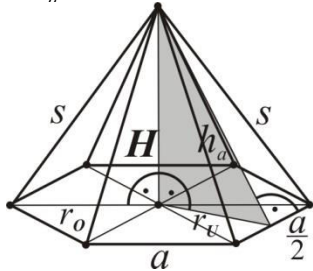


19. Израчунај апотему правилне шестостране пирамиде ако је основна ивица 4 cm , а висина пирамиде $\sqrt{13}\text{ cm}$.

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

$$H = \sqrt{13}\text{ cm}$$

$$h_a = ?$$



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

$$r_U = \frac{4\sqrt{3}}{2}$$

$$r_U = 2\sqrt{3}\text{ cm}$$

$$h_a^2 = r_U^2 + H^2$$

$$h_a^2 = (2\sqrt{3})^2 + (\sqrt{13})^2$$

$$h_a^2 = 4 \cdot 3 + 13$$

$$h_a^2 = 25$$

$$h_a = \sqrt{25}$$

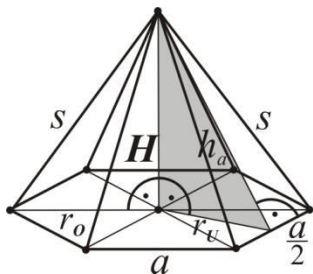
$$h_a = 5\text{ cm}$$

20. Израчунај висину правилне шестостране пирамиде ако је основна ивица 6 cm , а висина бочне стране 9 cm .

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

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

$$H = ?$$



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

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

$$r_U = 3\sqrt{3}\text{ cm}$$

$$h_a^2 = r_U^2 + H^2$$

$$9^2 = (3\sqrt{3})^2 + H^2$$

$$81 = 9 \cdot 3 + H^2$$

$$81 = 27 + H^2$$

$$H^2 = 81 - 27$$

$$H^2 = 54$$

$$H = \sqrt{54}$$

$$H = \sqrt{9 \cdot 6}$$

$$H = \sqrt{9} \cdot \sqrt{6}$$

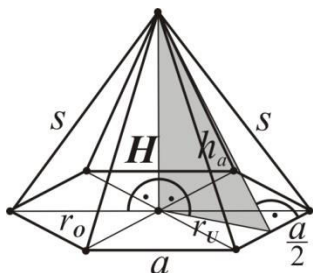
$$H = 3\sqrt{6}\text{ cm}$$

21. Израчунај основну ивицу правилне шестостране пирамиде ако је апотема $25\sqrt{3}\text{ cm}$, а висина пирамиде $24\sqrt{3}\text{ cm}$.

$$h_a = 25\sqrt{3}\text{ cm}$$

$$H = 24\sqrt{3}\text{ cm}$$

$$a = ?$$



$$h_a^2 = r_U^2 + H^2$$

$$(25\sqrt{3})^2 = r_U^2 + (24\sqrt{3})^2$$

$$625 \cdot 3 = r_U^2 + 576 \cdot 3$$

$$1875 = r_U^2 + 1728$$

$$r_U^2 = 1875 - 1728$$

$$r_U^2 = 147$$

$$r_U = \sqrt{147}$$

$$r_U = \sqrt{49 \cdot 3}$$

$$r_U = 7\sqrt{3}\text{ cm}$$

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

$$7\sqrt{3} = \frac{a\sqrt{3}}{2}$$

$$a\sqrt{3} = 7\sqrt{3} \cdot 2$$

$$a\sqrt{3} = 14\sqrt{3}$$

$$a = \frac{14\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$$

$$a = 14\text{ cm}$$