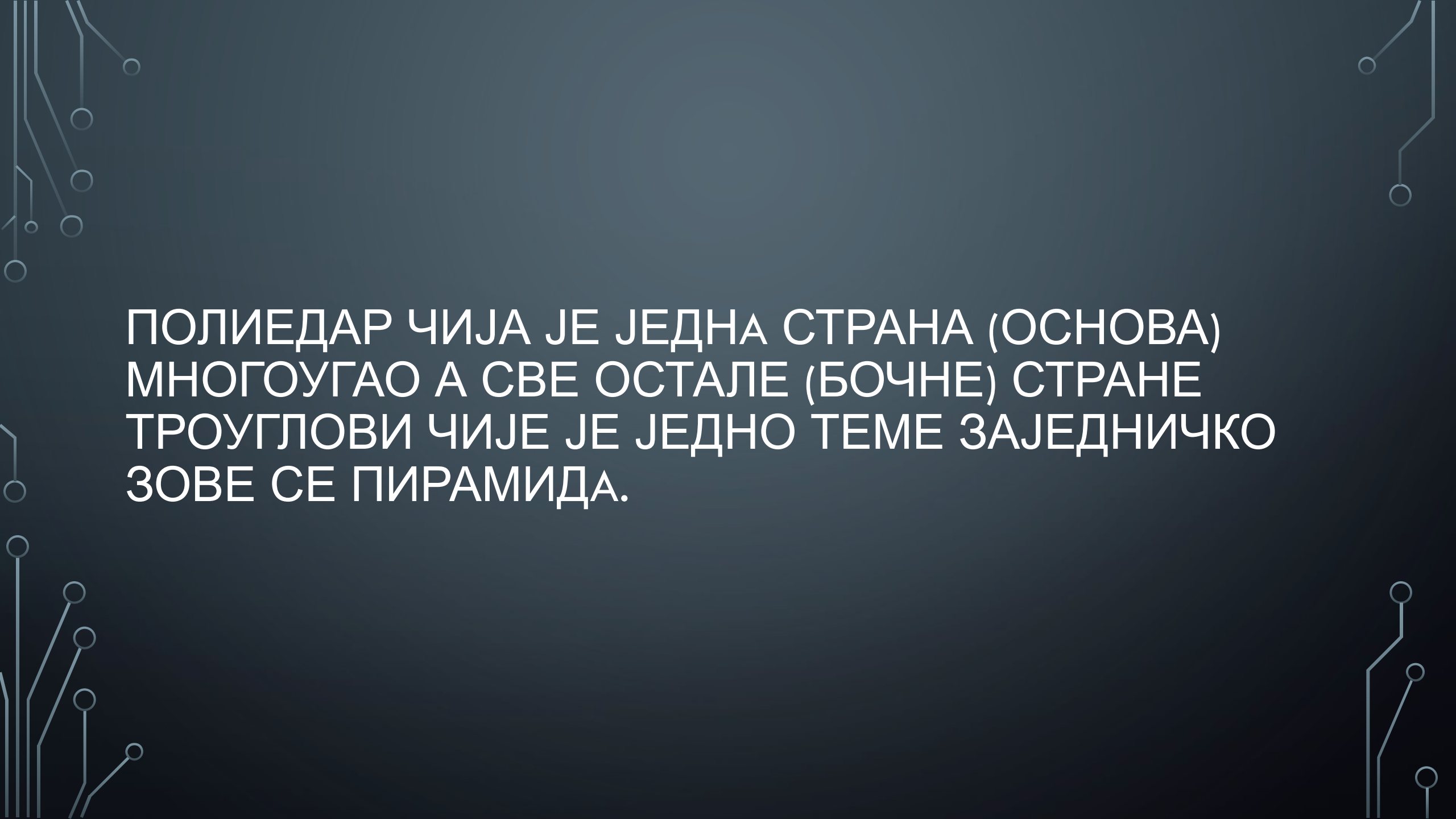




# ПИРАМИДА

PREZENTACIJA TEODORA BOZIC



ПОЛИЕДАР ЧИЈА ЈЕ ЈЕДНА СТРАНА (ОСНОВА)  
МНОГОУГАО А СВЕ ОСТАЛЕ (БОЧНЕ) СТРАНЕ  
ТРОУГЛОВИ ЧИЈЕ ЈЕ ЈЕДНО ТЕМЕ ЗАЈЕДНИЧКО  
ЗОВЕ СЕ ПИРАМИДА.

Posmatraj sliku



- Тачка  $S$  се зове **врх пирамиде**;
- ивице  $AB, BC, CD, DA$  – **основне ивице**;
- ивице  $SA, SB, SC, SD$  – **бочне ивице**;
- дуж  $SS'$  где је  $S'$  ортогонална пројекција тачке  $S$  на раван основе је **висина пирамиде**.

Висина  $h$  једне од бочних страна, рецимо  $SBC$ , зове се **апотема**.

**Правилна пирамида** је пирамида чија је основа правилан многоугао и ако је ортогонална пројекција тачке  $S$  врха пирамиде на раван основе центар тог многоугла.

**Образац за рачунање површине пирамиде** је

$$P = B + MP = B + M$$

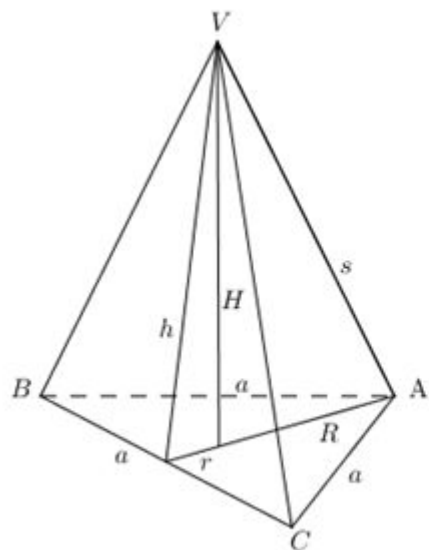
**Образац за рачунање запремине пирамиде** је

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

Ознаке:

- $B$  - површина основе
- $M$  - површина омотача
- $H$  - висина пирамиде

## ПРАВИЛНА ТРОСТРАНА ПИРАМИДА: (ОСНОВА – ЈЕДНАКОСТРАНИЧНИ ТРОУГАО, СТРАНИЦЕ – ЈЕДНАКОКРАКИ ТРОУГЛОВИ)



$a$  - основна ивица  
 $H$  - висина пирамиде  
 $h$  - висина бочне стране (апотема)  
 $s$  - бочна ивица

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

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

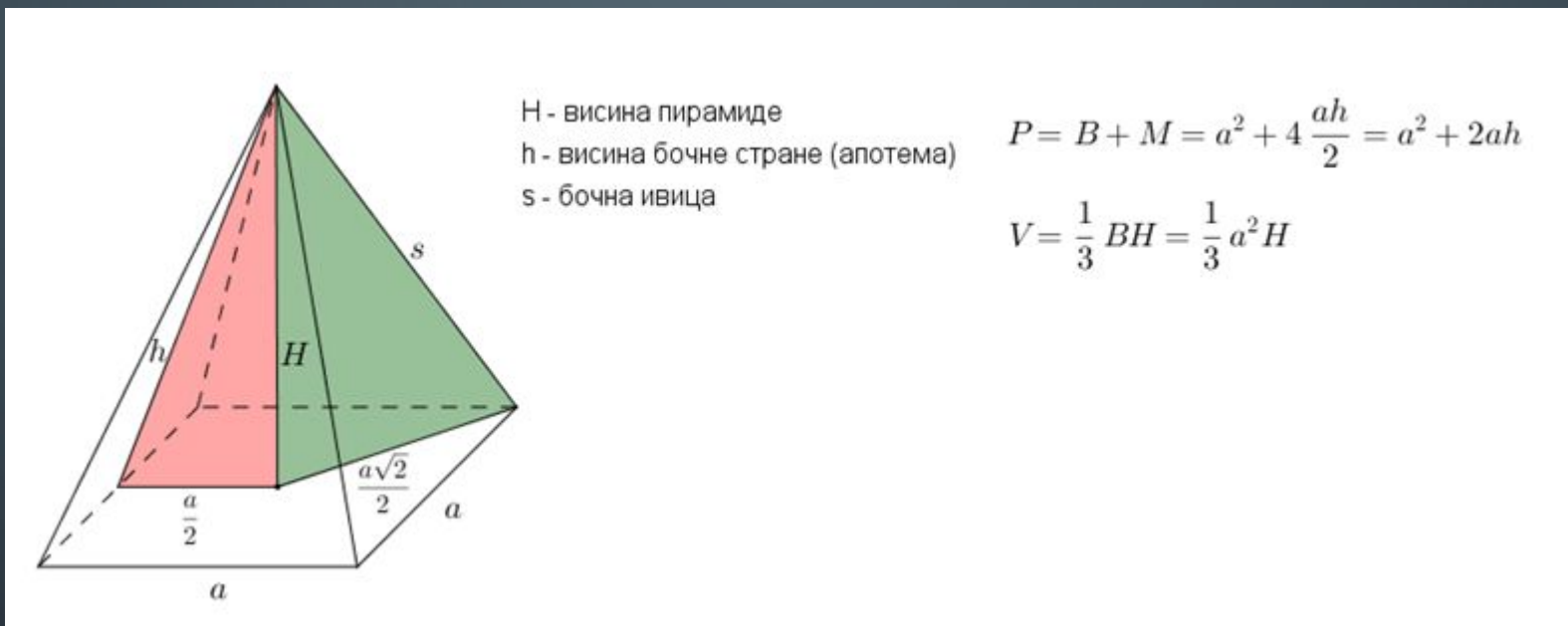
$$P = B + M = \frac{a^2\sqrt{3}}{4} + 3 \frac{ah}{2}$$

$$V = \frac{1}{3} BH = \frac{1}{3} \frac{a^2\sqrt{3}}{4} H$$

Обратите пажњу на правоугле троуглове унутар пирамиде – помоћу њих коришћењем Питагорине теореме можете рачунати непознате величине!!!

$$h^2 = H^2 + r^2$$
$$s^2 = H^2 + R^2$$

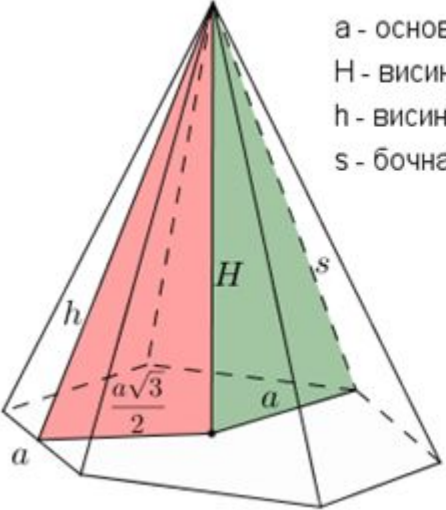
# ПРАВИЛНА ЧЕТВОРОСТРАНА ПИРАМИДА: (ОСНОВА – КВАДРАТ, СТРАНИЦЕ – ЈЕДНАКОКРАКИ ТРОУГЛОВИ)



Обратите пажњу на правоугле троуглове унутар пирамиде – помоћу њих коришћењем Питагорине теореме можете рачунати непознате величине!!!

$$h^2 = H^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2$$
$$s^2 = H^2 + \left(\frac{a\sqrt{2}}{2}\right)^2$$

**Правилна шестострана пирамида:** (основа – шестоугао, странице – једнакократи троуглови)



а - основна ивица  
H - висина пирамиде  
h - висина бочне стране (апотема)  
s - бочна ивица

$$P = B + M = 6 \frac{a^2\sqrt{3}}{4} + 6 \frac{ah}{2}$$
$$V = \frac{1}{3} BH = \frac{1}{3} 6 \frac{a^2\sqrt{3}}{4} H = \frac{a^2\sqrt{3}}{2} H$$

Обратите пажњу на правоугле троуглове унутар пирамиде – помоћу њих коришћењем Питагорине теореме можете рачунати непознате величине!!!

$$h^2 = H^2 + \left(\frac{a\sqrt{3}}{2}\right)^2$$
$$s^2 = H^2 + a^2$$

HVALA NA PAZNJI