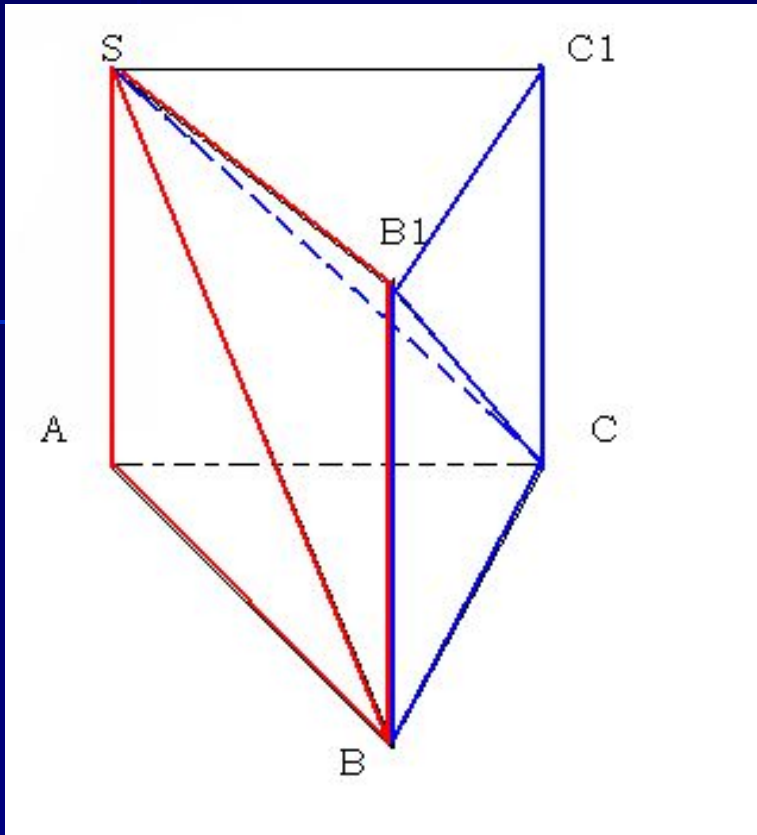


**Объем пирамиды.
Объем усеченной
пирамиды.**

Инструкция к занятию

- 1. Изучите предложенный материал
- 2. Выполните подробный конспект с чертежами
- 3. Выпишите в тетрадь примеры решения задач

Объем пирамиды:



Достроим пирамиду
ABCS до призмы. Достроенная
призма будет состоять из 3
пирамид- $SABC, SCC_1B_1, SCBB_1$

У 2 и 3 пирамиды- SC - общая,

тр $CC_1B_1 =$ тр CBV_1

У 1 и 3 пирамиды- CS - общая,

тр $SAB =$ тр BB_1S

$$V_1 = V_2 = V_3$$

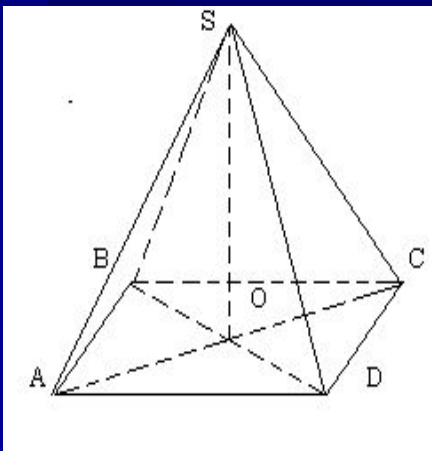
V призмы = 3 V пирам

V пирамиды = $\frac{1}{3} V$ призмы

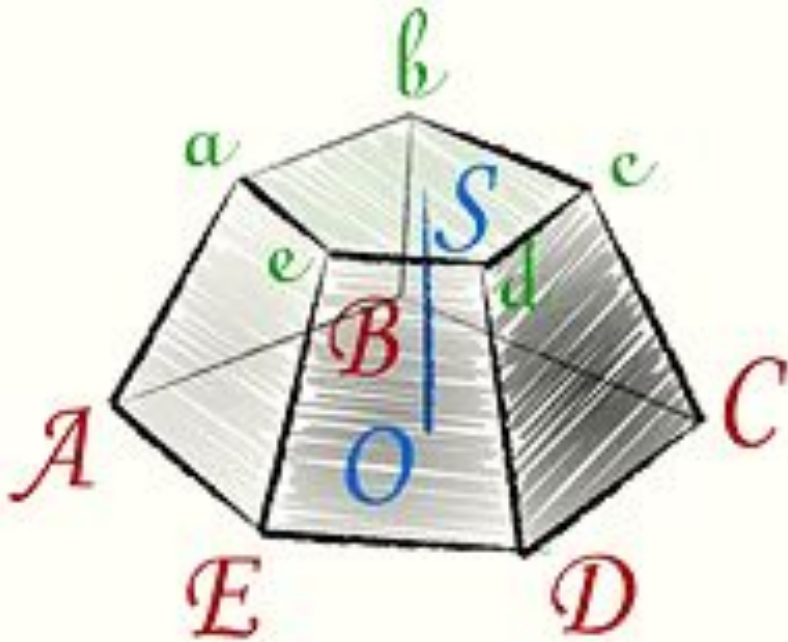
3

V пирамиды = $\frac{1}{3} S_{осн} \cdot H$

3



Объем усеченной пирамиды



- Сечение параллельное основанию пирамиды делит пирамиду на две части. Часть пирамиды между ее основанием и этим сечением — это усеченная пирамида.
- **Объем усеченной пирамиды** равен одной трети произведения высоты h (OS) на сумму площадей верхнего основания S_1 ($abcde$), нижнего основания усеченной пирамиды S_2 ($ABCDE$) и средней пропорциональной между ними.

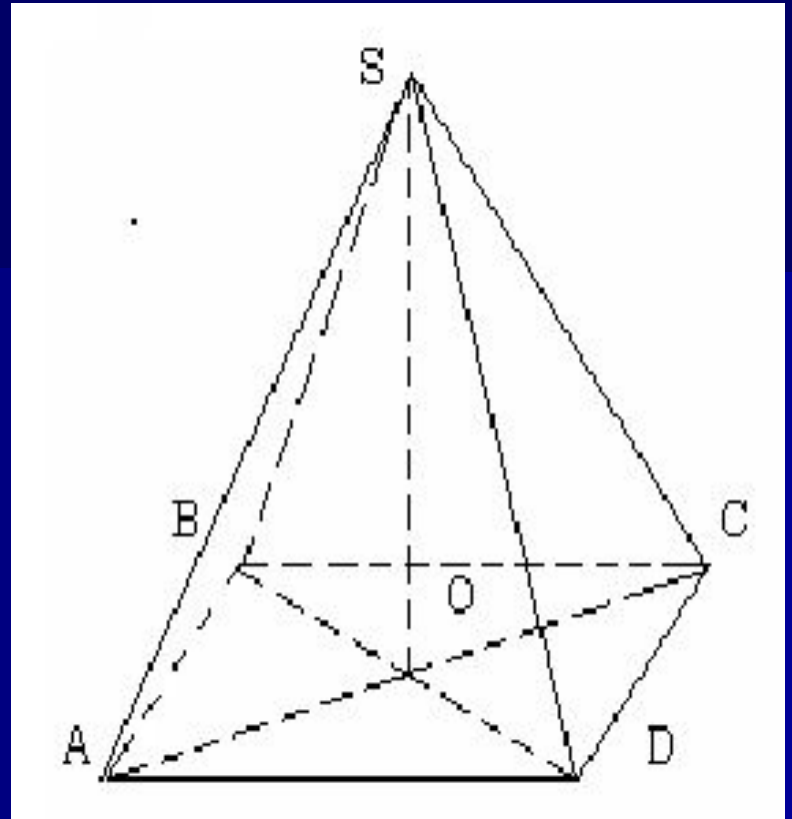
1.

$$V = \frac{1}{3}h(S_1 + \sqrt{S_1 S_2} + S_2)$$

(S_1 - площадь верхнего основания усеченной пирамиды, S_2 - площадь нижнего основания усеченной пирамиды, h - высота усеченной пирамиды)

Задача №1

Найдите объем правильной четырехугольной пирамиды, высота которой равна 12 см, а сторона основания 13 см.



Решение:

$$V = \frac{1}{3} S_{\text{осн}} \cdot H$$

ABCD- квадрат

$$S_{\text{ABCD}} = a^2$$

$$S_{\text{ABCD}} = 13^2 = 169$$

$$V = \frac{1}{3} 169 \cdot 12 = 676 \text{ (см}^3\text{)}$$

Ответ : Объем правильной
четырёхугольной пирамиды
равен 676 см^3

