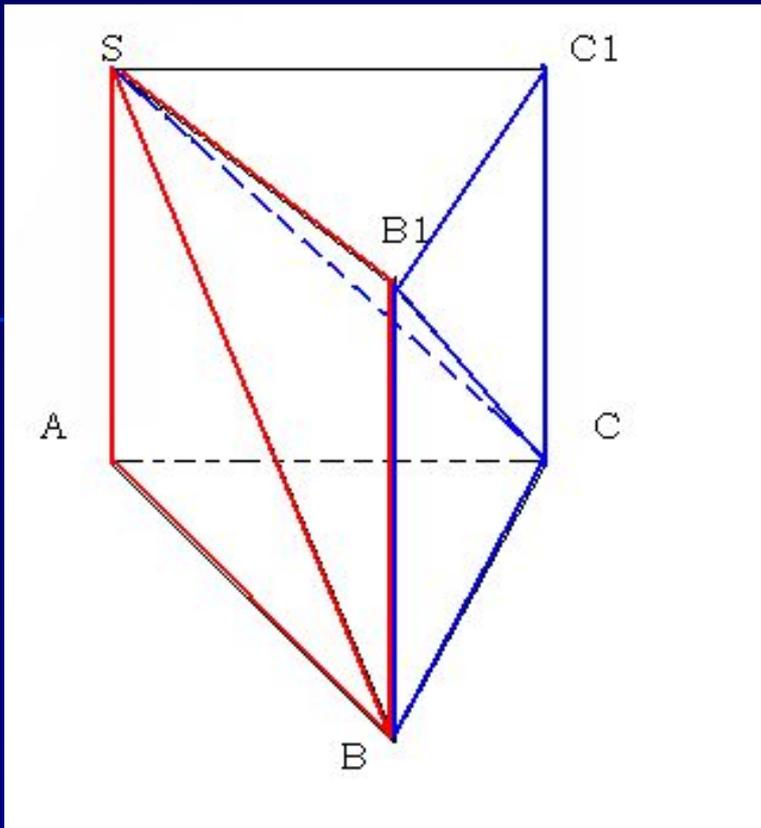


**Объем пирамиды.  
Объем усеченной  
пирамиды.**

# 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  $BB_1S$

$$V_1 = V_2 = V_3$$

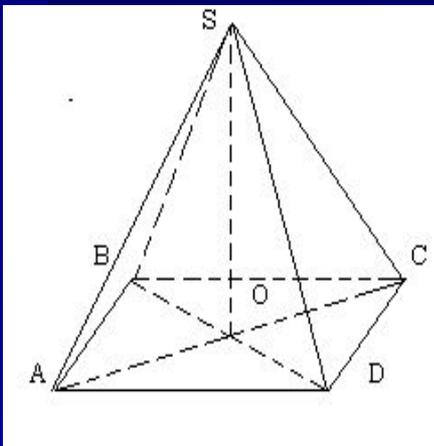
$V$  призмы = 3  $V$  пирам

$V$  пирамиды =  $\frac{1}{3} V$  призмы

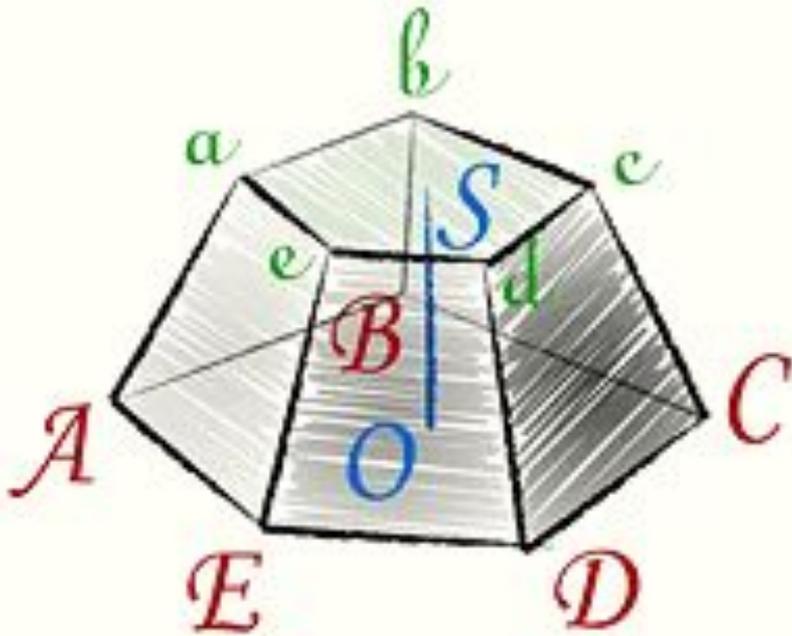
3

$V$  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.

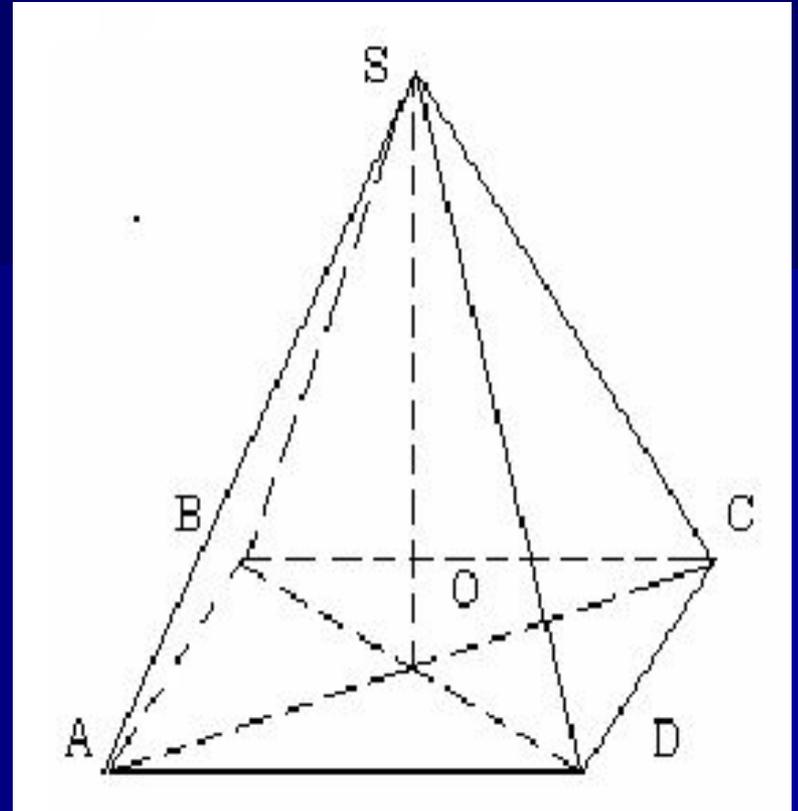
1.

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

( $S_1$  - 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  $676 \text{ см}^3$

