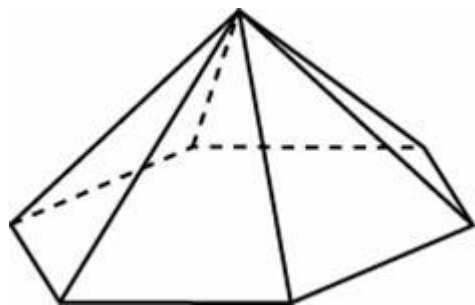
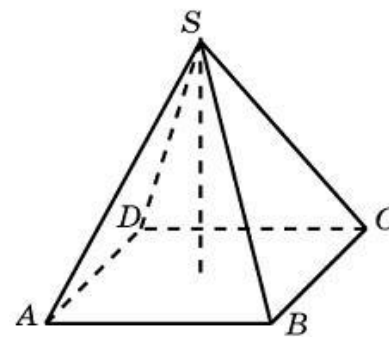


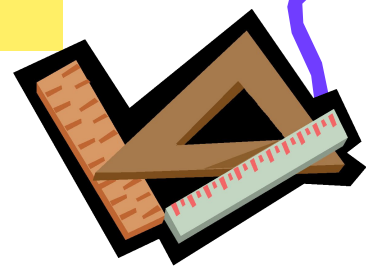
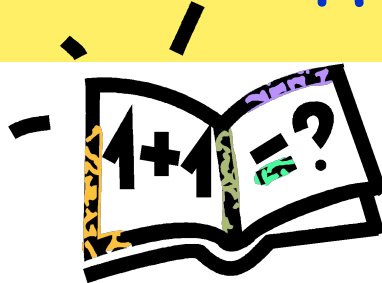
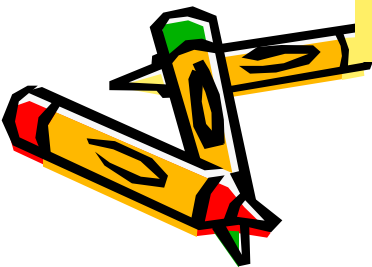
Высота правильной четырехугольной пирамиды падает в центр основания



**В9**



Работа учителя математики  
Зениной Алевтины Дмитриевны



# Прототип задания В9 (№ 284349)



В правильной четырехугольной пирамиде  $SABCD$  точка  $O$  — центр основания,  $S$  вершина,  $SC = 5$ ,  $AC = 6$ . Найдите длину отрезка  $SO$ .

**Правильная пирамида** - пирамида, у которой в основании лежит правильный  $n$ -угольник, а вершина пирамиды проектируется в центр этого  $n$ -угольника.

В пирамиде  $SABCD$  в основании лежит квадрат.

Диагонали в квадрате, точкой пересечения, делятся пополам.

По условию  $AC = 6$

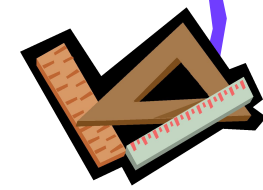
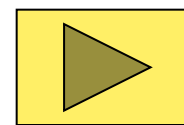
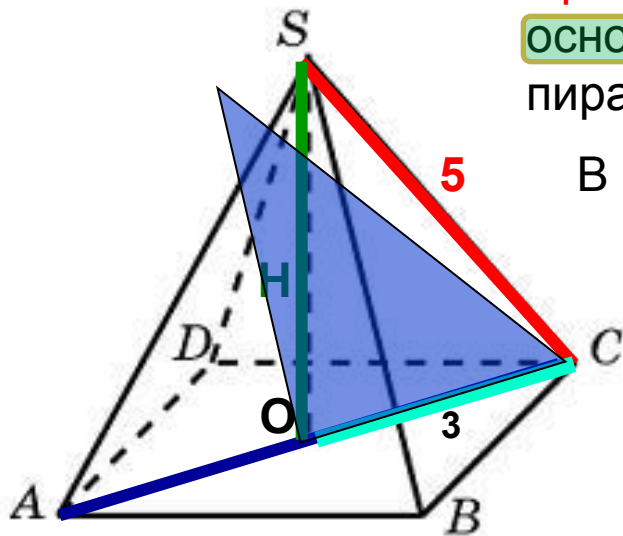
Следовательно  $AO = OC = 3$

( $\triangle OCS$  – египетский:  $SO = 4$ )

Действительно по теореме Пифагора:  $SO^2 = SC^2 - OC^2$ ,

$$SO^2 = 25 - 9, \quad SO^2 = 16, \quad SO = 4.$$

**Ответ: 4**



# Задание В9 (№ 284471)

Прототип: [284349](#)

В правильной четырехугольной пирамиде  $SABCD$  точка  $O$  — центр основания,  $S$  вершина,  $SC = 15$ ,  $BD = 24$ . Найдите длину отрезка  $SO$ .

В правильной пирамиде  $SABCD$  в основании лежит квадрат.

Диагонали в квадрате равны и точкой пересечения, делятся пополам.

Следовательно:  $DO = BO = AO = CO = 24 : 2 = 12$

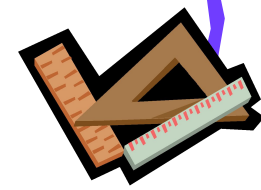
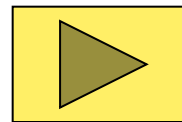
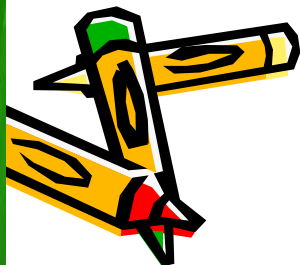
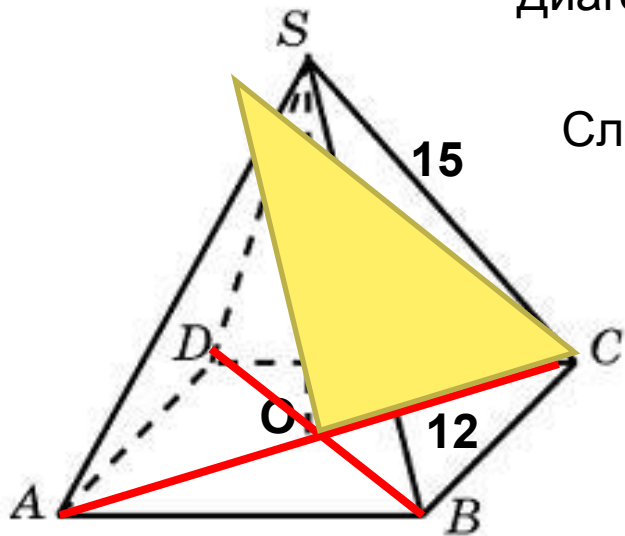
Рассмотрим прямоугольный  $\triangle SOC$ :

По теореме Пифагора:  $SO^2 = SC^2 - OC^2$ ,  
 $SO^2 = 15^2 - 12^2$ ,  $SO^2 = 81$ ,  $SO = 9$ .

**Ответ: 9**

Можно, рассмотрев  $\triangle SOC$ , увидеть, что он египетский.

$SO : OC : SC = 3 : 4 : 5 = SO : 12 : 15$   $SO = 9$



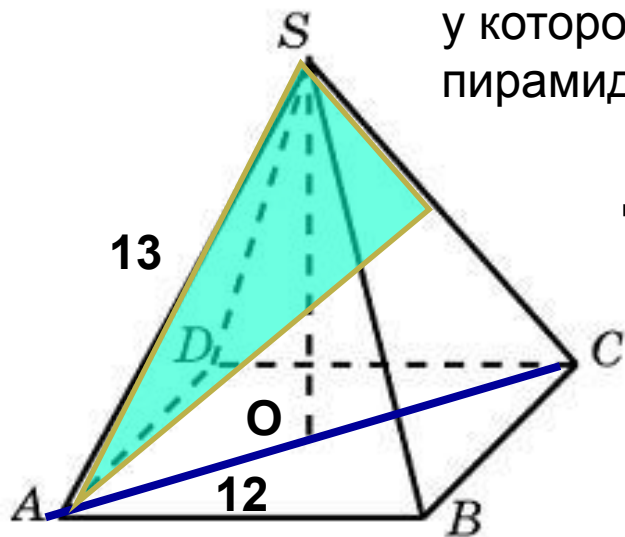
## Задание В9 (№ 284563)

Прототип:

[284349](#)

В правильной четырехугольной пирамиде  $SABCD$  точка  $O$  — центр основания,  $S$  вершина,  $SA = 13$ ,  $AC = 24$ . Найдите длину отрезка  $SO$ .

**Правильная четырехугольная пирамида** - пирамида, у которой в основании лежит квадрат, а вершина пирамиды проектируется в центр этого квадрата.



Диагонали в квадрате равны и точкой пересечения, делятся пополам.

$$AO = OC = 12$$

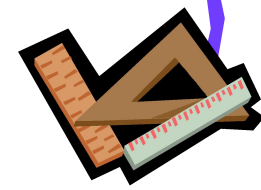
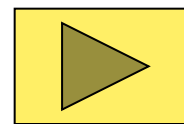
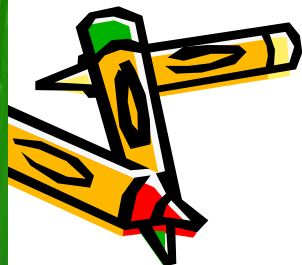
$\triangle AOC$  прямоугольный

По теореме Пифагора:

$$SO^2 = 13^2 - 12^2$$

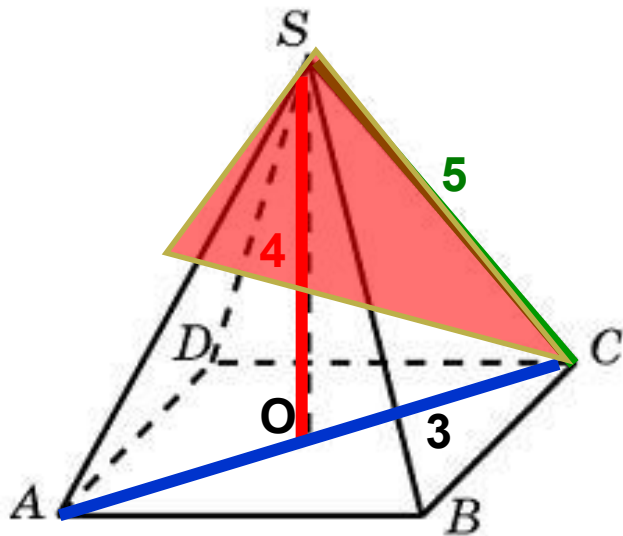
$$SO^2 = 25; \quad SO = 5.$$

**Ответ: 5**



# Прототип задания В9 (№ 284350)

В правильной четырехугольной пирамиде  $SABCD$  точка  $O$  — центр основания,  $S$  вершина,  $SO = 4$ ,  $SC = 5$ . Найдите длину отрезка  $AC$ .



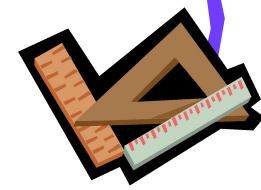
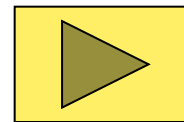
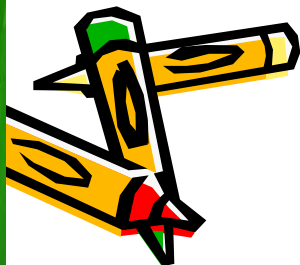
$\triangle SOC$  — прямоугольный (египетский).

$$CO : SO : SC = 3 : 4 : 5$$

$$OC = 3$$

$$AC = 6$$

Ответ: 6



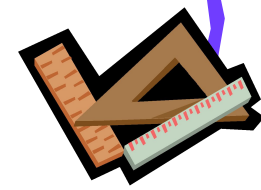
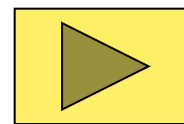
*АВТОР:  
ЗЕНИНА АЛЕВТИНА  
ДМИТРИЕВНА*

*УЧИТЕЛЬ МАТЕМАТИКИ*

Использованы материалы сайтов:

<http://www.mathege.ru:8080/or/ege/Main.html?view=Pos>

<http://live.mephist.ru/show/mathege2010/view/B1/solved/>



*СКОРО ЕТЭ!*

*× Еще есть время подготовиться!*

