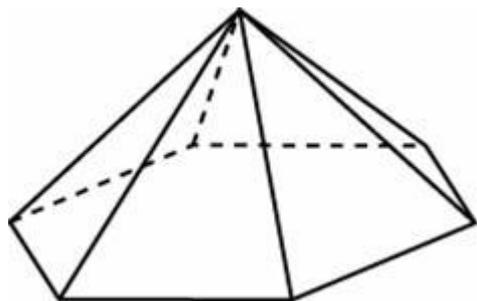
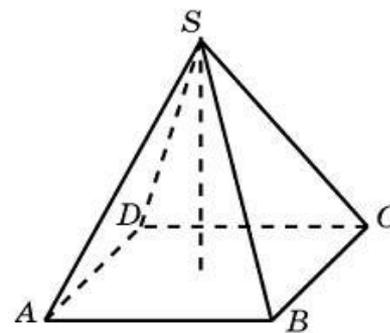


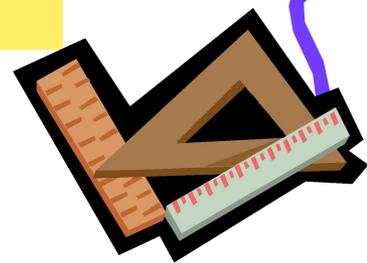
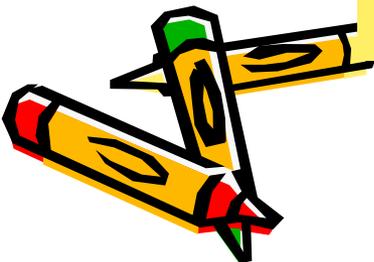
Высота правильной четырехугольной пирамиды падает в центр основания



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 $AC = 6$

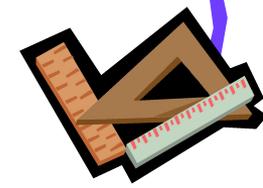
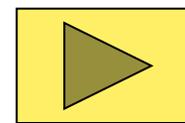
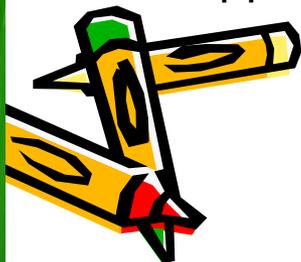
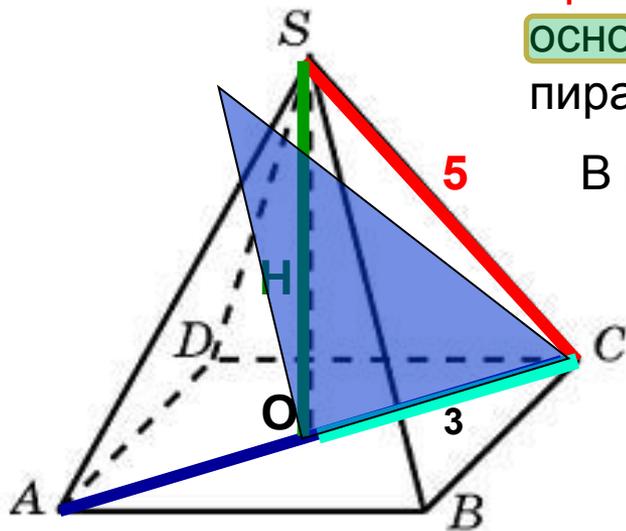
Следовательно $AO = OC = 3$

($\triangle OCS$ – 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: $DO = BO = AO = CO = 24 : 2 = 12$

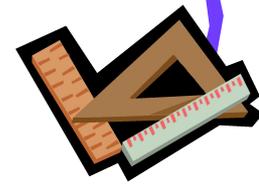
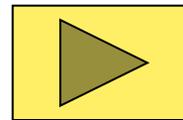
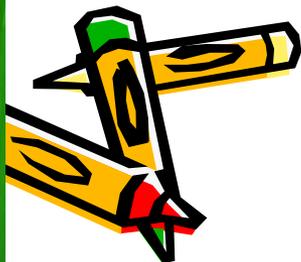
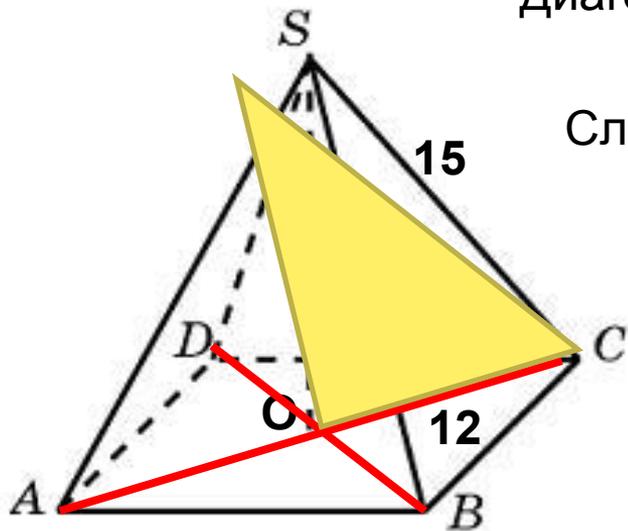
Рассмотрим прямоугольный $\triangle SOC$:

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.

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

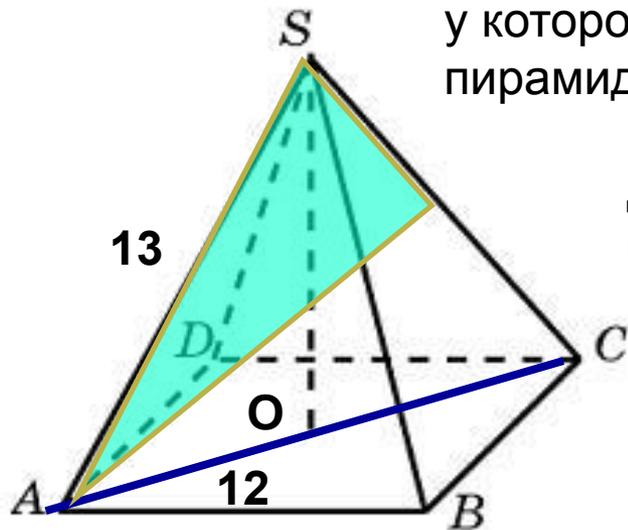


Задание В9 (№ 284563)

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.

$$AO = OC = 12$$

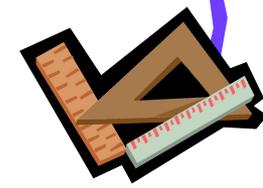
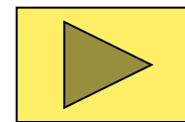
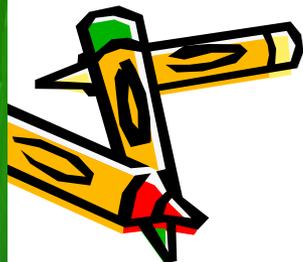
$\triangle AOC$ прямоугольный

По теореме Пифагора:

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

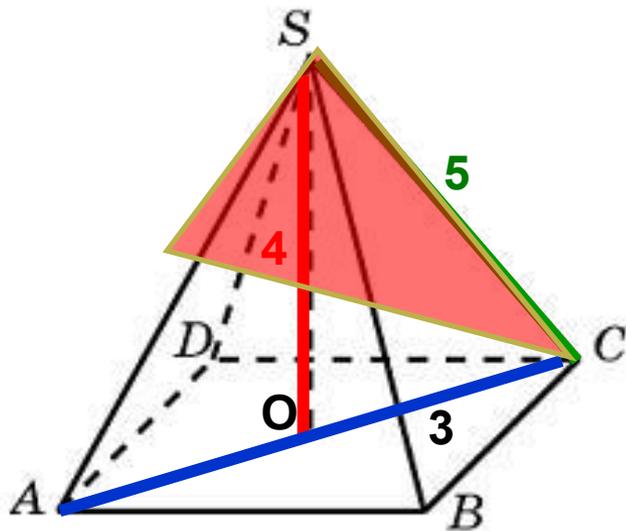
$$SO^2 = 25; \quad SO = 5.$$

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 .



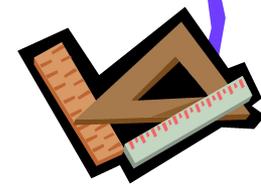
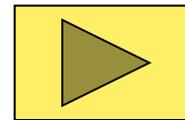
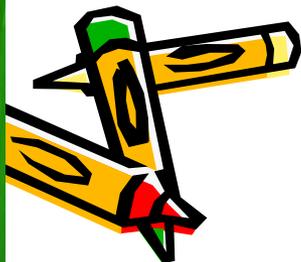
$\triangle SOC$ — прямоугольный (египетский).

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

$$OC = 3$$

$$AC = 6$$

Ответ: 6



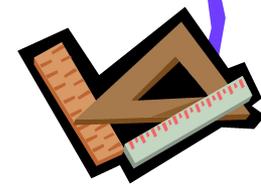
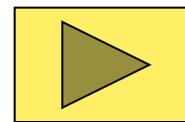
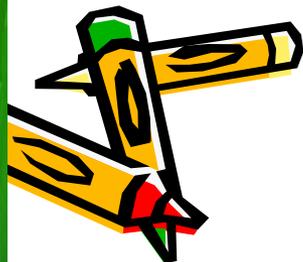
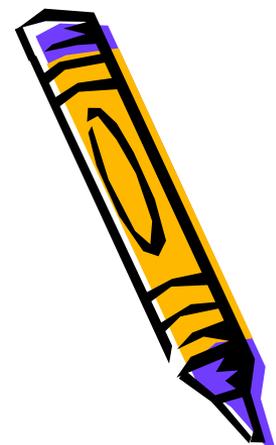
*АВТОР:
ЗЕНИНА АЛЕВТИНА
ДМИТРИЕВНА*

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!

