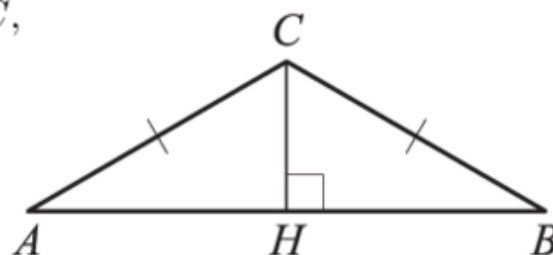


## 2.12.22 Математическая зарядка Профиль

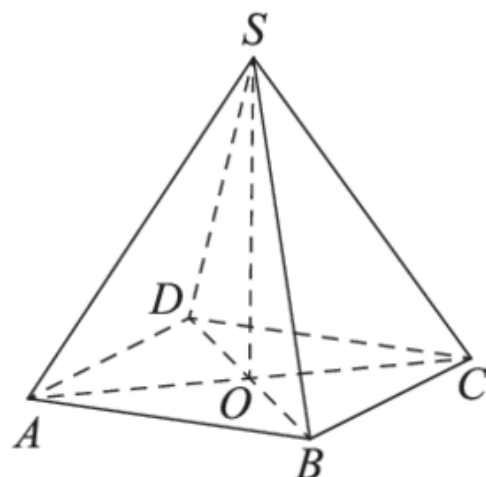
Найдите корень уравнения  $\sqrt{\frac{2x+23}{13}} = 5$ .

Расстояние от наблюдателя, находящегося на высоте  $h$  м над землей, выраженное в километрах, до видимой им линии горизонта вычисляется по формуле  $l = \sqrt{\frac{Rh}{500}}$ , где  $R = 6400$  км — радиус Земли. Человек, стоящий на пляже, видит горизонт на расстоянии 4,8 км. К пляжу ведет лестница, каждая ступенька которой имеет высоту 20 см. На какое наименьшее количество ступенек нужно подняться человеку, чтобы он увидел горизонт на расстоянии не менее 6,4 километров?

В треугольнике  $ABC$  известно, что  $AC = BC$ ,  $AB = 8$ ,  $\sin A = \frac{8\sqrt{89}}{89}$ . Найдите высоту  $CH$ .



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



Конкурс исполнителей проводится в 3 дня. Всего заявлено 40 выступлений: по одному от каждой страны, участвующей в конкурсе. Исполнитель из России участвует в конкурсе. В первый день запланировано 22 выступления, остальные распределены поровну между оставшимися днями. Порядок выступлений определяется жеребьёвкой. Какова вероятность, что выступление исполнителя из России состоится в третий день конкурса?

На рисунке изображён график функции  $f(x) = ax^2 + bx + 2$ . Найдите  $f(-3)$ .

