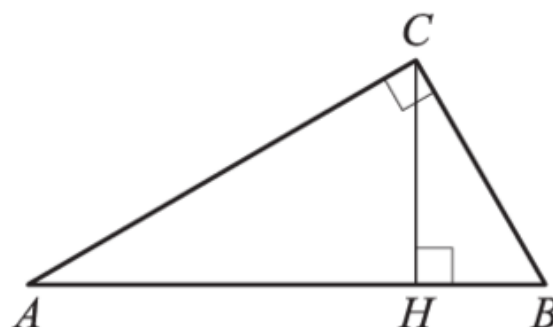


Математическая зарядка 27.12.22

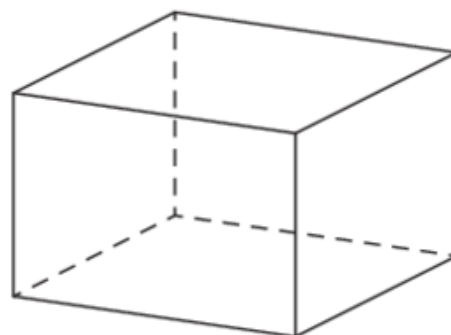
Найдите корень уравнения $\sqrt{\frac{2x+42}{19}} = 8$.

Водолазный колокол, содержащий в начальный момент времени $\nu = 2$ моля воздуха объёмом $V_1 = 32$ л, медленно опускают на дно водоёма. При этом происходит изотермическое сжатие воздуха до конечного объёма V_2 . Работа, совершаемая водой при сжатии воздуха, определяется выражением $A = \alpha \nu T \log_2 \frac{V_1}{V_2}$, где $\alpha = 17,3 \frac{\text{Дж}}{\text{моль} \cdot \text{К}}$ — постоянная, а $T = 300$ К — температура воздуха. Найдите, какой объём V_2 (в литрах) станет занимать воздух, если при сжатии воздуха была совершена работа в 10380 Дж.

В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $BH = 8$, $\operatorname{tg} A = \frac{2}{3}$. Найдите AH .



Рёбра прямоугольного параллелепипеда равны 1, 2 и 7. Найдите площадь его поверхности.



Найдите значение выражения $\sqrt{3} - \sqrt{12} \sin^2 \frac{13\pi}{12}$.

Фабрика выпускает сумки. В среднем 4 сумки из 140 имеют скрытые дефекты. Найдите вероятность того, что купленная сумка окажется без дефектов. Результат округлите до сотых.

На рисунке изображён график функции $f(x) = a^x + b$. Найдите значение x , при котором $f(x) = 29$.

