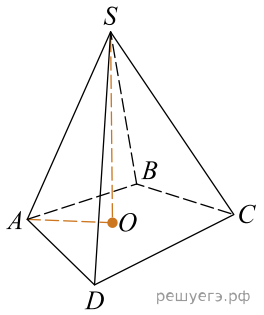
При выполнении заданий с кратким ответом впишите в поле для ответа цифру, которая соответствует номеру правильного ответа, или число, слово, последовательность букв (слов) или цифр. Ответ следует записывать без пробелов и каких-либо дополнительных символов. Дробную часть отделяйте от целой десятичной запятой. Единицы измерений писать не нужно.

Если вариант задан учителем, вы можете вписать или загрузить в систему ответы к заданиям с развернутым ответом. Учитель увидит результаты выполнения заданий с кратким ответом и сможет оценить загруженные ответы к заданиям с развернутым ответом. Выставленные учителем баллы отобразятся в вашей статистике.

**1.** Выберите функцию, убывающую на всей области определения:

а) $y = 4^x$
б) $y = \log_5 x$
в) $y = \left(\frac{1}{7}\right)^x$
г) $y = \log_{\sqrt{2}} x$

**2.** На рисунке изображена четырехугольная пирамида $SABCD$ с высотой $SO$. Углом наклона бокового ребра $SA$ к плоскости основания является:
а) $\angle SOA$
б) $\angle SAB$
в) $\angle OAS$
г) $\angle SAD$




**3.** Решите уравнение $\sqrt{1+x^2} = \sqrt{17}$.

**4.** Вычислите: $\operatorname{tg} 495^\circ \cdot \cos(-660^\circ)$.

**5.** Найдите угловой коэффициент касательной к графику функции $f(x) = 6x - \frac{x^3}{9}$ в точке с абсциссой $x_0 = 2$.

**6.** Основание прямой призмы — равнобедренная трапеция с основаниями 9 и 3 см. Найдите площадь боковой поверхности призмы, если диагональ большей боковой грани составляет с боковым ребром призмы угол 45° и известно, что в основание призмы можно вписать окружность.

**7.** Решите уравнение $\cos^2\frac{x}{2} + 4\sin^2\frac{x}{2} = 1 - \sin\frac{x}{2}$.

**8.** Упростите выражение $\left(\frac{a^{\frac{\sqrt{5}}{2}} - b^{\frac{\sqrt{5}}{2}}}{a^{\frac{\sqrt{5}}{4}} \cdot b + b^{\frac{\sqrt{5}}{4}+1}} + \frac{b^{\frac{\sqrt{5}}{2}-1}}{b^{0,25\sqrt{5}} + a^{0,25\sqrt{5}}}\right) : \left(\frac{a^{\frac{\sqrt{5}}{4}} + b^{\frac{\sqrt{5}}{4}}}{a^{-0,5\sqrt{5}}}\right)^{-1}$.

**9.** Решите уравнение $2 + \lg(1 + 4x^2 - 4x) - \lg(19 + x^2) = 2\lg(1 - 2x)$.

**10.** Образующая конуса наклонена к плоскости основания под углом 30°. Площадь осевого сечения конуса равна 75 см$^2$. Найдите площадь поверхности сферы, описанной около этого конуса.