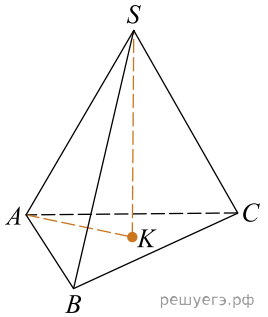
При выполнении заданий с кратким ответом впишите в поле для ответа цифру, которая соответствует номеру правильного ответа, или число, слово, последовательность букв (слов) или цифр. Ответ следует записывать без пробелов и каких-либо дополнительных символов. Дробную часть отделяйте от целой десятичной 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, возрастающую на всей области определения:

а) $y = 0,6^x$
б) $y = \log_2 x$
в) $y = \left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^x$
г) $y = \log_{\frac{2}{7}} x$

2. На рисунке изображена треугольная пирамида $SABC$ с высотой SK. Углом наклона бокового ребра SA к плоскости основания является:
а) $\angle SKA$
б) $\angle SAC$
в) $\angle ASK$
г) $\angle SAK$



3. Решите уравнение $\sqrt{x^2+6} = \sqrt{31}$.

4. Вычислите: $\sin(-420^\circ) \cdot \operatorname{ctg} 675^\circ$.

5. Найдите угловой коэффициент касательной к графику функции $g(x) = 8x - \frac{x^3}{6}$ в точке с абсциссой $x_0 = 3$.

6. Основанием прямой призмы является равнобедренная трапеция с основаниями 4 и 8 см. Найдите площадь боковой поверхности призмы, если диагональ меньшей боковой грани составляет с боковым ребром призмы угол 45° и известно, что в основание призмы можно вписать окружность.

7. Решите уравнение $1 - \cos\frac{x}{4} = 5\cos^2\frac{x}{4} + \sin^2\frac{x}{4}$.

8. Упростите выражение $\left(\frac{n^{\frac{\sqrt{3}}{4}} - m^{\frac{\sqrt{3}}{4}}}{m^{-0,5\sqrt{3}}}\right)^{-1} : \left(\frac{m^{\frac{\sqrt{3}}{2}} - n^{\frac{\sqrt{3}}{2}}}{n \cdot m^{\frac{\sqrt{3}}{4}} - n^{\frac{\sqrt{3}}{4}+1}} - \frac{n^{\frac{\sqrt{3}}{2}-1}}{n^{0,25\sqrt{3}} - m^{0,25\sqrt{3}}}\right)$.

9. Решите уравнение $\log_2(9x^2+1-6x) - \log_2(4+x^2) = 2\log_2(1-3x) - 3$.

10. Конус вписан в сферу, радиус которой равен 16 см. Найдите расстояние от центра сферы до плоскости основания конуса, если угол при вершине его осевого сечения равен 30°.