

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. Укажите функцию, производная которой равна 4:

а) $y = 4x^2$

б) $y = \frac{4}{x}$

в) $y = 4x + 2$

г) $y = \sqrt{x}$

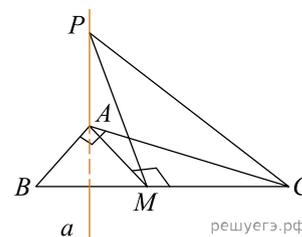
2. Прямая a проходит через точку A и перпендикулярна плоскости треугольника ABC , AM — высота треугольника ABC . Точка P принадлежит прямой a . Укажите отрезок, длина которого равна расстоянию от точки P до прямой BC :

а) AP

б) PC

в) AM

г) PM



3. Решите неравенство $\sqrt[5]{x+7} \leq 2$.

4. Найдите нуль функции $y = 2^{x+1} - 4$.

5. Решите неравенство $\log_3(x^2 - 2x + 1) \leq 2$.

6. В прямом параллелепипеде стороны основания равны 3 и 4 см, а угол между ними — равен 60° . Площадь боковой поверхности этого параллелепипеда равна $15\sqrt{3}$ см². Найдите объем параллелепипеда.

7. Найдите, какие значения может принимать $\sin x$, если $\cos\left(x - \frac{\pi}{6}\right) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$.

8. Упростите выражение $\left(a^{\frac{1}{3}} + b + \frac{4b^2 - a^{\frac{2}{3}}}{\sqrt[3]{a-b}}\right) : \left(\frac{a^{\frac{1}{3}}}{\sqrt[3]{a^2 - b^2}} - \frac{2}{\sqrt[3]{a+b}} + \frac{1}{\sqrt[3]{a-b}}\right)$.

9. Определите углы треугольника, образованного осями координат и касательной к графику функции $f(x) = x^2 - \sqrt{3}x - 2$ в точке пересечения этого графика с осью Oy .

10. Угол между высотой правильной треугольной пирамиды и боковой гранью равен 30° . Найдите площадь боковой поверхности пирамиды, если радиус вписанного в пирамиду шара равен 1 см.