

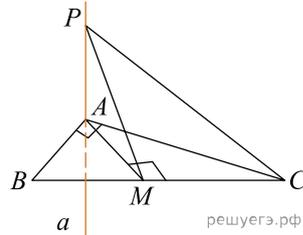
При выполнении заданий с кратким ответом впишите в поле для ответа цифру, которая соответствует номеру правильного ответа, или число, слово, последовательность букв (слов) или цифр. Ответ следует записывать без пробелов и каких-либо дополнительных символов. Дробную часть отделяйте от целой десятичной 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  $60^\circ$ . Площадь боковой поверхности этого параллелепипеда равна  $15\sqrt{3}$  см<sup>2</sup>. 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  $30^\circ$ . Найдите площадь боковой поверхности пирамиды, если радиус вписанного в пирамиду шара равен 1 см.