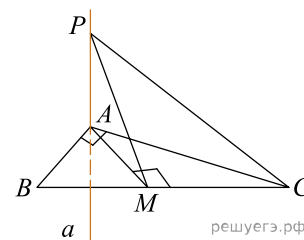


1. Укажите функцию, производная которой равна 4:

- 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.

