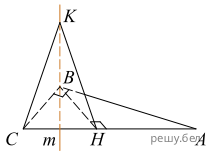


1. Укажите функцию, производная которой равна 5:

- а) $y = 5x - 2$
- б) $y = 5x^2$
- в) $y = \sqrt{x}$
- г) $y = \frac{5}{x}$

2. Прямая m проходит через точку B и перпендикулярна плоскости треугольника ABC , BH — высота треугольника ABC . Точка K принадлежит прямой m . Укажите отрезок, длина которого равна расстоянию от точки K до прямой AC :

- а) KB
- б) BH
- в) KH
- г) KC



3. Решите неравенство $\sqrt[3]{x+4} \leq 3$.

4. Найдите нуль функции $y = 3^{x+2} - 27$.

5. Решите неравенство $\log_2(x^2 - 6x + 9) \leq 2$.

6. В прямом параллелепипеде стороны основания равны 4 и 5 см, а угол между ними — равен 45° . Площадь боковой поверхности этого параллелепипеда равна $20\sqrt{2}$ см². Найдите объем параллелепипеда.

7. Найдите, какие значения может принимать $\cos x$, если $\sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = -\frac{1}{2}$.

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

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

10. Апофема правильной треугольной пирамиды $\sqrt{3}$ см. Центр вписанного в пирамиду шара отстоит от вершины пирамиды на расстоянии, вдвое больше радиуса шара. Найдите площадь боковой поверхности пирамиды.