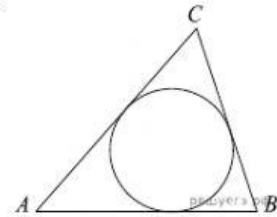


1. Тип 1 № 56807

Периметр треугольника равен 76, а радиус вписанной окружности равен 8. Найдите площадь этого треугольника.



2. Тип 2 № 266013

Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки A, B, A_1, D_1 прямоугольного параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, у которого $AB = 3, AD = 3, AA_1 = 6$.

3. Тип 3 № 513674

Фабрика выпускает сумки. В среднем 3 сумки из 25 имеют скрытые дефекты. Найдите вероятность того, что купленная сумка окажется без дефектов.

4. Тип 4 № 508769

Игральную кость бросили два раза. Известно, что три очка не выпали ни разу. Найдите при этом условии вероятность события «сумма выпавших очков окажется равна 8».

5. Тип 5 № 3381

Найдите корень уравнения $3^{x-2} = 27$.

6. Тип 6 № 94383

Найдите значение выражения $6^{\sqrt{8}+2} \cdot 6^{1+3\sqrt{8}} : 6^{4\sqrt{8}+1}$.

7. Тип 8 № 27958

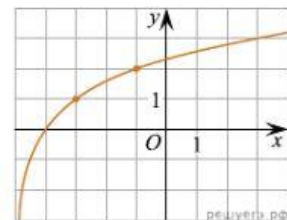
Если достаточно быстро вращать ведро с водой на веревке в вертикальной плоскости, то вода не будет выливаться. При вращении ведра сила давления воды на дно не остается постоянной: она максимальна в нижней точке и минимальна в верхней. Вода не будет выливаться, если сила ее давления на дно будет положительной во всех точках траектории кроме верхней, где она может быть равной нулю. В верхней точке сила давления, выраженная в ньютонах, равна $P = m \left(\frac{v^2}{L} - g \right)$, где m – масса воды в килограммах, v – скорость движения ведра в м/с, L – длина веревки в метрах, g – ускорение свободного падения (считайте $g = 10$ м/с²). С какой наименьшей скоростью надо вращать ведро, чтобы вода не выливалась, если длина веревки равна 40 см? Ответ выразите в м/с.

8. Тип 9 № 26587

Моторная лодка в 10:00 вышла из пункта А в пункт В, расположенный в 30 км от А. Пробыв в пункте В 2 часа 30 минут, лодка отправилась назад и вернулась в пункт А в 18:00 того же дня. Определите (в км/ч) собственную скорость лодки, если известно, что скорость течения реки 1 км/ч.

9. Тип 10 № 509042

На рисунке изображен график функции $f(x) = \log_a(x+b)$. Найдите $f(11)$.



10. Тип 12 № 501455

а) Решите уравнение $2 \sin^2 \left(\frac{\pi}{2} + x \right) = -\sqrt{3} \cos x$.

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left[-3\pi, -\frac{3\pi}{2} \right]$

11. Тип 14 № 517454

Решите неравенство: $\frac{\log_5(25x)}{\log_5 x - 2} + \frac{\log_5 x - 2}{\log_5(25x)} \geq \frac{6 - \log_5 x^4}{\log_5^2 x - 4}$.