

Вариант №4 математика профиль для учеников 10 класс

- 1). Основания равнобедренной трапеции равны 14 и 26, а ее периметр равен 60. Найдите площадь трапеции.
- 2). В прямоугольном треугольнике ABC катет AC равен $\sqrt{3}$. Найдите скалярное произведение $\vec{AB} * \vec{AC}$
- 3). Объем куба равен $24\sqrt{3}$. Найдите его диагональ.
- 4). За круглый стол на 201 стул в случайном порядке рассаживаются 199 мальчиков и 2 девочки. Найдите вероятность того, что между девочками будет сидеть один мальчик.
- 5). Стрелок в тире стреляет по мишени до тех пор, пока не поразит её. Известно, что он попадает в цель с вероятностью 0,2 при каждом отдельном выстреле. Какое наименьшее количество патронов нужно дать стрелку, чтобы он поразил цель с вероятностью не менее 0,6?
- 6). Решите уравнение $\log_2 \frac{x}{6} = \log_{0.5}(x+1)$. Если уравнение имеет больше одного корня, в ответ запишите меньший из корней.
- 7). Найдите $24\cos 2\alpha$, если $\sin \alpha = -0.2$
- 8). Скорость колеблющегося на пружине груза меняется по закону $v(t) = 5\sin \pi t$ (см/с), где t – время в секундах. Какую долю времени из первой секунды скорость движения была не менее 2,5 см/с? Ответ выразите десятичной дробью, если нужно, округлите до сотых.
- 9). На изготовление 99 деталей первый рабочий тратит на 2 часа меньше, чем второй рабочий на изготовление 110 таких же деталей. Известно, что первый рабочий за час делает на 1 деталь больше, чем второй. Сколько деталей в час делает второй рабочий?
- 10). На рисунке изображен график функции вида $f(x) = a^x$. Найдите значение $f(4)$.

