

Тренировочные задания по математике для поступления в 10 класс

1. Вычислить значение выражения: $0,2 \cdot (-3)^3 - 0,1 \cdot (-3)^2 - 3$.
 2. Пол комнаты, имеющий форму прямоугольника со сторонами 7 м и 8 м, требуется покрыть паркетом из прямоугольных дощечек со сторонами 10 см и 40 см. Сколько требуется таких дощечек?
 3. Представить выражение в виде степени с основанием x : $\frac{x^{-9} \cdot x^7}{x^3}$.
 4. Найти значение выражения: $\frac{a^2 - b^2}{a^2} \cdot \frac{a}{ab + b^2}$, $a = \frac{1}{2}$, $b = \frac{2}{3}$.
 5. Решить систему неравенств:
$$\begin{cases} 14 - 2x \leq x - 2, \\ 7x - 2 \leq 5x + 3. \end{cases}$$
 6. Решить уравнение: $\frac{4x+4}{8} + 5 = \frac{9x}{7}$.
 7. В коробке лежат 6 зелёных шариков и несколько синих. Сколько синих шариков в коробке, если вероятность того, что выбранный наугад шарик окажется зелёным, равна $\frac{3}{5}$.
 8. Цену на товар повысили на 25%, при этом он стал стоить 700 рублей. Сколько стоил товар до подорожания?
 9. В треугольнике ABC $AB = BC = 61$, $AC = 22$. Найти длину медианы BM.
 10. Угол между высотой ромба, проведённой из вершины тупого угла, и его стороной равен 15° . Найти больший из углов ромба.
 11. В параллелограмме ABCD диагональ AC в 2 раза больше стороны AB и угол ACD равен 74° . Найти угол между диагоналями параллелограмма.
 12. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $BC = 2$, $\sin A = 0,4$. Найти AB.
-

1. Сократить дробь: $\frac{9^{-2} \cdot 3^{-5}}{81 \cdot 27^{-3}}$.
2. Решить уравнение: $\frac{3}{x^2 - 2x + 1} + \frac{2}{1 - x^2} = \frac{1}{x + 1}$.
3. Четырёхугольник ACBD вписан в окружность. Угол ABD равен 38° , угол CAD равен 54° . Найти угол ABC.
4. Закон Кулона можно записать в виде $F = k \cdot \frac{q_1 \cdot q_2}{r^2}$, где F - сила взаимодействия зарядов (в ньютонах), q_1, q_2 - величины зарядов (в кулонах), k - коэффициент пропорциональности (в $\text{Н} \cdot \text{м}^2 / \text{Кл}^2$), а r - расстояние между зарядами (в метрах). Пользуясь формулой, найти величину заряда q_1 , если $k = 9 \cdot 10^9 \text{ Н} \cdot \text{м}^2 / \text{Кл}^2$, $q_2 = 0,006 \text{ Кл}$, $r = 300 \text{ м}$, $F = 5,4 \text{ Н}$.

Желаем удачи!