

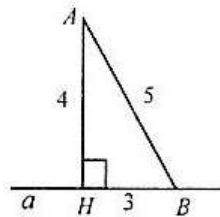
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

для проведения вступительных испытаний в кадетское училище
при зачислении в VIII класс
по учебному предмету «Математика»

Вариант 1

1. Выберите числа, являющиеся решениями неравенства $x > 2$:
а) 5; б) 2 в) 3; г) -2.

2. Пользуясь данными рисунка, найдите расстояние от точки A до прямой a .



3. Приведите подобные слагаемые многочлена $c + 4k - 5c - 8k$.
4. Постройте график функции $y = x - 3$.
5. Острые углы прямоугольного треугольника относятся как 2:3. Найдите меньший из этих углов.
6. Решите уравнение $(2x+3)(4x-3) - 17 = 2x(4x+1)$.
7. Представьте в виде многочлена стандартного вида выражение $(5 - t)(-t - 5) - (4 + t)^2$.
8. В прямоугольном треугольнике ABC угол C равен 90° , биссектриса AK равна 20 см, угол AKB равен 120° . Найдите расстояние от точки K до прямой AB .
9. Число 6,1 разбили на три слагаемых, причем второе слагаемое на 20% больше первого, а третье слагаемое на 1 больше второго. Найдите первое слагаемое.
10. Докажите, что значение выражения $100^{2n+3} \cdot 0,1^{4n+6}$ не зависит от n .

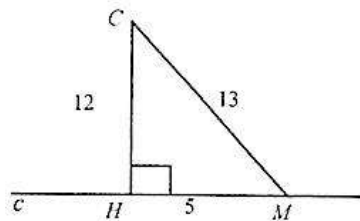
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

для проведения вступительных испытаний в кадетское училище
при зачислении в VIII класс
по учебному предмету «Математика»

Вариант 2

1. Выберите числа, являющиеся решениями неравенства $x > 3$:
а) -3; б) 4 в) 3; г) 5.

2. Пользуясь данными рисунка, найдите расстояние от точки C до прямой c .



3. Приведите подобные слагаемые многочлена $a + 5c - 7a - 9c$.
4. Постройте график функции $y = x - 2$.
5. Острые углы прямоугольного треугольника относятся как 5:4. Найдите больший из этих углов.
6. Решите уравнение $(3x - 2)(2x + 3) = 2x(3x + 1) + 18$.
7. Представьте в виде многочлена стандартного вида выражение $(2 - m)(-m - 2) - (5 + m)^2$.
8. В прямоугольном треугольнике ABC угол C равен 90° , биссектриса AK равна 18 см. Расстояние от точки K до прямой AB равно 9 см. Найдите угол AKB .
9. Число 3 разбили на три слагаемых, причем второе слагаемое на 25% меньше первого, а третье слагаемое на 1 меньше второго. Найдите первое слагаемое.
10. Докажите, что значение выражения $100^{6n+8} \cdot 0,01^{3n+4}$ не зависит от n .

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

для проведения вступительных испытаний в кадетское училище
при зачислении в X класс
по учебному предмету «Математика»

Вариант 1

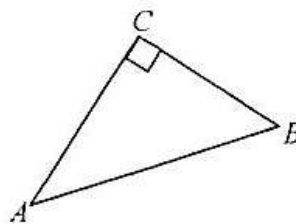
1. Для функции $f(x) = \frac{10}{x}$ верным является равенство:

а) $f(2) = 10$; б) $f(2) = 5$; в) $f(2) = 100$; г) $f(2) = 1$.

2. Треугольник ABC – прямоугольный.

Укажите верное равенство:

а) $\operatorname{tg} \angle A = \frac{CB}{AB}$; б) $\cos \angle B = \frac{CB}{AC}$; в) $\sin \angle A = \frac{CB}{AB}$.



3. Сложите рациональные дроби: $\frac{3c}{b} + \frac{c}{b}$.

4. Найдите нули функции $y = 3x^2 - 7x + 4$.

5. Решите методом интервалов неравенство $(5 - x)(2x + 7)(x + 1) \geq 0$.

6. Дан треугольник ABC , у которого $AC = 15$ см, $BC = 8$ см, $\cos C = \frac{4}{15}$.

Найдите P_{ABC} .

7. Выполните деление: $\frac{y^2 - 10y + 25}{5y - 1} \div (5 - y)^2$.

8. Найдите радиус окружности, вписанной в равнобедренный треугольник с основанием, равным 8 см, и высотой, опущенной на это основание, равное 3 см.

9. Найдите все решения системы уравнений $\begin{cases} \frac{1}{y} - \frac{1}{x} = \frac{4}{5}, \\ x - y = 4. \end{cases}$

10. Из пункта A в пункт B , расстояние между которыми 100 км,

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

для проведения вступительных испытаний в кадетское училище
при зачислении в X класс
по учебному предмету «Математика»

Вариант 2

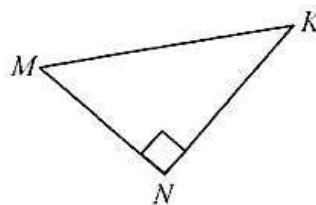
1. Для функции $f(x) = \frac{8}{x}$ верным является равенство:

а) $f(2) = 1$; б) $f(2) = 64$; в) $f(2) = 4$; г) $f(2) = 8$.

2. Треугольник MNK – прямоугольный.

Укажите верное равенство:

а) $\operatorname{ctg} \angle K = \frac{KN}{MK}$; б) $\cos \angle M = \frac{MN}{MK}$; в) $\sin \angle K = \frac{MN}{KN}$.



3. Сложите рациональные дроби: $\frac{4b}{c} + \frac{b}{c}$.

4. Найдите нули функции $y = 5x^2 - 4x - 1$.

5. Решите методом интервалов неравенство $(6 - x)(2x + 5)(x + 1) \leq 0$.

6. Дан треугольник ABC, у которого $BC = 5$ см, $AC = 8$ см, $\cos C = \frac{5}{16}$.

Найдите P_{ABC} .

7. Выполните деление: $\frac{x^2 - 6x + 9}{3x - 1} \div (3 - x)^2$.

8. Найдите радиус окружности, вписанной в равнобедренный треугольник с основанием, равным 12 см, и боковой стороной, равной 10 см.

9. Найдите все решения системы уравнений $\begin{cases} \frac{1}{y} - \frac{1}{x} = \frac{1}{6}, \\ x - y = 1. \end{cases}$

10. Катер прошел 80 км по течению реки и вернулся обратно, затратив на весь путь 9 ч. Найдите собственную скорость катера, если скорость течения реки 2 км/ч.