|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А–7** | Контрольная работа №1 **«Выражения и тождества»**  **ВАРИАНТ 1** | **А–7** | Контрольная работа №1 **«Выражения и тождества»**  **ВАРИАНТ 2** |
| **1**. Найдите значение выражения: .  **2**. Упростите выражение:  а) 5*a* – 3*b* – 8*a* + 12*b*;  б) 16*с* + (3*с* – 2) – (5*с* + 7);  в) 7 – 3(6*у* – 4).  **3**. Сравните значения выражений 0,5*х* – 4 и 0,6*х* – 3 при *х* = 5.  **4**. Упростите выражение 6,3*х* – 4 – 3(7,2*х* + 0,3) и найдите его значение при .  **5**. В прямоугольном листе жести со сторонами ***х*** см и ***у*** см вырезали квадратное отверстие со стороной 5 см. а) Найдите площадь оставшейся части. б) Решите задачу при *х* = 13, *у* = 22. | | **1**. Найдите значение выражения: .  **2**. Упростите выражение:  а) 3*х* + 7*у* – 6*х* – 4*у*;  б) 8*а* + (5 – *а*) – (7 + 11*а*);  в) 4 – 5(3*с* + 8).  **3**. Сравните значения выражений 3 – 0,2*а* и 5 – 0,3*а* при *а* = 16.  **4**. Упростите выражение 3,2*а* – 7 – 7(2,1*а* – 0,3) и найдите его значение при .  **5**. В кинотеатре ***п*** рядов по ***т*** мест в каждом. На дневной сеанс были проданы билеты на первые 7 рядов. а) Сколько незаполненных мест было во время сеанса? б) Решите задачу при *п* = 21, *т* = 35. | |
| **А–7** | Контрольная работа №1 **«Выражения и тождества»**  **ВАРИАНТ 3** | **А–7** | Контрольная работа №1 **«Выражения и тождества»**  **ВАРИАНТ 4** |
| **1**. Найдите значение выражения: .  **2**. Упростите выражение:  а) 8*c* – 2*d* – 11*c* + 7*d*;  б) 12*b* + (7*b* – 3) – (8*b* + 6);  в) 3 – 4(5*a* – 6).  **3**. Сравните значения выражений –3 + 0,4*х* и –4 + 0,5*х* при *х* = 7.  **4**. Упростите выражение 3,1*у* – 3 – 4(6,2*у* + 0,2) и найдите его значение при .  **5**. Катя купила ***а*** ручек по 3 руб. и 15 карандашей по ***b*** руб. а) Сколько стоит Катина покупка? б) Решите задачу при *а* = 4, *b* = 2,5. | | **1**. Найдите значение выражения: .  **2**. Упростите выражение:  а) 6*p* + 8*q* – 9*p* – 3*q*;  б) 7*у* + (4 – 2*у*) – (12 + 9*у*);  в) 2 – 6(7*х* + 3).  **3**. Сравните значения выражений 7 – 0,6*с* и 8 – 0,7*с* при *с* = 12.  **4**. Упростите выражение 5,3*b* – 6 – 5(3,7*b* – 0,7) и найдите его значение при .  **5**. Мама купила ***х*** кг картофеля по 6 руб. за кг и 3 кг капусты по ***у*** руб. за кг.  а) На сколько больше заплатила мама за картофель, чем за капусту?  б) Решите задачу при *х* = 7, *у* = 8,5. | |

*Контрольная работа № 2. по теме «Уравнение с одной переменной».*

***1 вариант***

**№1.** При каком значении переменной разность выражений 6х-7 и 2х+3 равна 4?

**№2.** На складе хранится 520 т. рыбы.При этом трески в 1,5 раза больше, чем наваги. Окуня на 16 т. больше, чем трески. Сколько тонн наваги, трески и окуня находится на складе?

**№3.** На математической олимпиаде члены команды, состоящей из 10 семиклассников, получили такие баллы: 23, 27, 25, 30, 38, 25, 42, 40, 25, 35. Как в среднем выступила команда? Найдите размах, моду и медиану.

**№4.** Рассмотрите ряд чисел: 27, 23, 25, 31, 30, 28, 32, 29, 33, 42, 24, 23, 31, 27, 24, 25, 28, 26, 32, 24. Найдите моду, размах, медиану и среднее арифметическое данного ряда.

**№5.** Вычислите наиболее рациональным способом:

0,015 - 15•0,383 - 15•1,618.

**№6.** Решите уравнение:

0,6(х+2) – 0,2(6х-9)=0,8(5х-25)

***2 вариант***

**№1.** При каком значении переменной разность выражений 8х-3 и 3х+4 равна 5?

**№2.** На базе хранится 590 т овощей. При этом картофеля в 2,5 раза больше, чем моркови. Лука на 14 т больше, чем картофеля. Сколько тонн моркови, картофеля и лука находится на базе?

**№3.** У команды восьмиклассников (состоящей из 10 человек) на олимпиаде были следующие баллы: 29, 30, 32, 33, 29, 31, 32, 29, 32, 33. Как в среднем выступила команда? Найдите размах, моду и медиану.

**№4.** Рассмотрите ряд чисел: 24, 23, 31, 27, 24, 25, 28, 26, 32, 24, 31, 26, 28, 30, 29, 26, 24, 28, 24, 26. Найдите моду, размах, медиану и среднее арифметическое данного ряда.

**№5.** Вычислите наиболее рациональным способом:

12•0,792+ 0,012 - 12•3,793.

**№6.** Решите уравнение:

0,3(х-3) – 0,5 (6х-9)=0,3(14х-11)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А–7** | Контрольная работа №3  **«Линейная функция» ВАРИАНТ 1** | **А–7** | Контрольная работа №3  **«Линейная функция» ВАРИАНТ 2** |
| **1**. Функция задана формулой *у* = *х* – 7. Найдите:  а) значение функции, соответствующее значению аргумента, равному 4;  б) значение аргумента, при котором значение функции равно –8.  **2**. а) Постройте график функции *у* = 3*х* – 4.  б) С помощью графика найдите значение функции, соответствующее значению аргумента 2,5.  **3**. В одной системе координат постройте графики функций:  а) *у* = –0,5*х*; б) *у* = 2.  **4**. Проходит ли график функции *у* = –5*х* + 11 через точку:  а) *М*(6; –41); б) *N*(–5; 36) ?  **5**. Каково взаимное расположение графиков функций  *у* = 15*х* – 51 и *у* = –15*х* + 39? В случае пересечения графиков найдите координаты точки их пересечения. | | **1**. Функция задана формулой *у* = 5 – *х*. Найдите:  а) значение функции, соответствующее значению аргумента, равному 6;  б) значение аргумента, при котором значение функции равно –1.  **2**. а) Постройте график функции *у* = –2*х* + 5.  б) С помощью графика найдите значение функции, соответствующее значению аргумента –0,5.  **3**. В одной системе координат постройте графики функций:  а) *у* = 3*х*; б) *у* = –5.  **4**. Проходит ли график функции *у* = –7*х* – 3 через точку:  а) *С*(–8; –53); б) *D*(4; –25) ?  **5**. Каково взаимное расположение графиков функций *у* = –21*х* – 15 и *у* = 21*х* + 69? В случае пересечения графиков найдите координаты точки их пересечения. | |
| **А–7** | Контрольная работа №3  **«Линейная функция» ВАРИАНТ 3** | **А–7** | Контрольная работа №3  **«Линейная функция» ВАРИАНТ 4** |
| **1**. Функция задана формулой *у* = *х* – 3. Найдите:  а) значение функции, соответствующее значению аргумента, равному 8;  б) значение аргумента, при котором значение функции равно –3.  **2**. а) Постройте график функции *у* = 5*х* – 3.  б) С помощью графика найдите значение функции, соответствующее значению аргумента 1,5.  **3**. В одной системе координат постройте графики функций:  а) *у* = – 1/2 *х*; б) *у* = 3.  **4**. Проходит ли график функции *у* = 6*х* + 13 через точку:  а) *А*(–8; 61); б) *D* (7; –55) ?  **5**. Каково взаимное расположение графиков функций  *у* = 17*х* – 22 и *у* = –17*х* + 46? В случае пересечения графиков найдите координаты точки их пересечения. | | **1**. Функция задана формулой *у* = 9 – *х*. Найдите:  а) значение функции, соответствующее значению аргумента, равному 10;  б) значение аргумента, при котором значение функции равно –2.  **2**. а) Постройте график функции *у* = –4*х* + 5.  б) С помощью графика найдите значение функции, соответствующее значению аргумента –1,5.  **3**. В одной системе координат постройте графики функций:  а) *у* = 1/4 *х*; б) *у* = –2.  **4**. Проходит ли график функции *у* = –8*х* – 5 через точку:  а) *В*(6; 43); б) *Р*(–9; 67) ?  **5**. Каково взаимное расположение графиков функций *у* = –27*х* – 33 и *у* = 27*х* + 75? В случае пересечения графиков найдите координаты точки их пересечения. | |

**Контрольная работа №4**

**Степень с натуральным показателем**

**Вариант 1**

А1. Выполните действия: .

А2. Вычислите: .

А3. Упростите выражение: .

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В1. Вычислите: .

В2. Решите задачу, выделяя три этапа математического моделирования.

Лодка плыла 2 ч по течению реки, а затем 1 ч против течения. Найдите собственную скорость лодки (т.е. скорость в стоячей воде), если известно, что скорость течения реки равна 3 км/ч, а всего лодкой пройдено расстояние 30 км.

Задания А1-А4 соответствуют уровню обязательной подготовки.

**Контрольная работа №4**

**Степень с натуральным показателем**

**Вариант 2**

А1. Выполните действия: .

А2. Вычислите: .

А3. Упростите выражение: .

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В1. Вычислите: .

В2. Решите задачу, выделяя три этапа математического моделирования.

Лодка плыла 4 ч по течению реки, а затем 3 ч против течения. Найдите собственную скорость лодки (т.е. скорость в стоячей воде), если известно, что скорость течения реки равна 3 км/ч, а всего лодкой пройдено расстояние 59 км.

Задания А1-А4 соответствуют уровню обязательной подготовки.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А–7** | Контрольная работа №5  **«Сложение и вычитание многочленов»** **ВАРИАНТ 1** | **А–7** | Контрольная работа №5  **«Сложение и вычитание многочленов»** **ВАРИАНТ 2** |
| **1**. Упростите выражение:  а) (7*х*2 – 5*х* + 3) – (5*х*2 – 4); б) 5*а*2 (2*а* – *а*4).  **2**. Решите уравнение 30 + 5(3*х* – 1) = 35*х* – 15.  **3**. Вынесите общий множитель за скобки:  а) 7*ха* – 7*хb*; б) 16*ху*2 + 12*х*2*у*.  **4**. По плану тракторная бригада должна была вспахать поле за 14 дней. Бригада вспахивала ежедневно на 5 га больше, чем намечалось по плану, и потому закончила пахоту за 12 дней. Сколько гектаров было вспахано?  **5**. Решите уравнение:  а) ; б) *х*2 + *х* = 0. | | **1**. Упростите выражение:  а) (3*у*2 – 3*у* + 1) – (4*у* – 2); б) 4*b*3(3*b*2 + *b*).  **2**. Решите уравнение 10*х* – 5 = 2(8*х* + 3) – 5*х*.  **3**. Вынесите общий множитель за скобки:  а) 8*аb +* 4*а*; б) 18*ab*3 – 9*a*2*b*.  **4**. Заказ по выпуску машин должен быть выполнен по плану за 20 дней. Но завод выпускал ежедневно по 2 машины сверх плана и поэтому выполнил заказ за 18 дней. Сколько машин должен был выпускать завод ежедневно по плану?  **5**. Решите уравнение:  а) ; б) 2*х*2 – *х* = 0. | |
| **А–7** | Контрольная работа №5  **«Сложение и вычитание многочленов»** **ВАРИАНТ 3** | **А–7** | Контрольная работа №5  **«Сложение и вычитание многочленов»** **ВАРИАНТ 4** |
| **1**. Упростите выражение:  а) (6*a*2 – 3*a* + 8) – (2*a*2 – 5); б) 3*x*4 (7*x* – *x*5).  **2**. Решите уравнение 14 + 4(5*х* – 2) = 44*х* – 30.  **3**. Вынесите общий множитель за скобки:  а) 5*хy* – 15*y*; б) 21*a*3*b*2 – 14*ab*3.  **4**. Рабочий должен был изготавливать 3 детали в час, чтобы выполнить задание вовремя. Однако он изготавливал на 1 деталь в час больше и уже за 4 ч до срока выполнил работу. Сколько деталей должен был сделать рабочий?  **5**. Решите уравнение:  а) ; б) *у*2 + *у* = 0. | | **1**. Упростите выражение:  а) (4*b*2 – 2*b* + 3) – (6*b* – 7); б) 6*y*5(4*y*3 + *y*).  **2**. Решите уравнение 7*х* – 12 = 3(9*х* + 8) – 2*х*.  **3**. Вынесите общий множитель за скобки:  а) 6*cb* – 4*с*; б) 24*x*2*y* – 32*x*3*y*2.  **4**. Рабочий должен был выполнить заказ по изготовлению деталей за 12 ч. Но он выпускал на 3 детали в час больше, чем намечалось, и поэтому выполнил заказ за 10 ч. Сколько деталей должен был изготовить рабочий?  **5**. Решите уравнение:  а) ; б) 3*у*2 – *у* = 0. | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А–7** | Контрольная работа №6 **«Умножение многочленов»** **ВАРИАНТ 1** | **А–7** | Контрольная работа №6 **«Умножение многочленов»** **ВАРИАНТ 2** |
| **1**. Представьте в виде многочлена:  а) (*у* – 4)(*у* + 5); в) (*х* – 3)(*х*2 + 2*х* – 6).  б) (3*а* + 2*b*)(5*а* – *b*);  **2**. Разложите на множители:  а) *b*(*b* + 1) – 3(*b* + 1); б) *ca* – *cb* + 2*a* – 2*b*.  **3**. Упростите выражение (*а*2 – *b*2)(2*a* + *b*) – *аb*(*а* + *b*).  **4**. Докажите тождество (*х* – 3)(*х* + 4) = *х*(*х* + 1) – 12.  **5**. Ширина прямоугольника вдвое меньше его длины. Если ширину увеличить на 3 см, а длину на 2 см, то площадь его увеличится на 78 см2. Найдите длину и ширину прямоугольника. | | **1**. Представьте в виде многочлена:  а) (*х* + 7)(*х* – 2); в) (*y* + 5)(*y*2 – 3*у* + 8).  б) (4*с* – *d*)(6*c* + 3*d*);  **2**. Разложите на множители:  а) *у*(*а* – *b*) + 2(*а* – *b*); б) 3*х* – 3*у* + *ах* – *ау*.  **3**. Упростите выражение *ху*(*х* + *у*) – (*х*2 + *у*2)(*х* – 2*у*).  **4**. Докажите тождество *а*(*а* – 2) – 8 = (*а* + 2)(*а* – 4).  **5**. Длина прямоугольника на 12 дм больше его ширины. Если длину увеличить на 3 дм, а ширину – на 2 дм, то площадь его увеличится на 80 дм2. Найдите длину и ширину прямоугольника. | |
| **А–7** | Контрольная работа №6 **«Умножение многочленов»** **ВАРИАНТ 3** | **А–7** | Контрольная работа №6 **«Умножение многочленов»** **ВАРИАНТ 4** |
| **1**. Представьте в виде многочлена:  а) (*а* – 3)(*а* + 6); в) (*b* – 2)(*b*2 + 3*b* – 8).  б) (5*х* – *у*)(6*х* + 4*у*);  **2**. Разложите на множители:  а) *c*(*d* – 5) + 6(*d* – 5); б) *bx* – *by* + 4*x* – 4*y*.  **3**. Упростите выражение (*c*2 + *d* 2)(*c* + 3*d*) – *cd*(3*c* – *d*).  **4**. Докажите тождество (*y* – 5)(*y* + 7) = *y*(*y* + 2) – 35.  **5**. Ширина прямоугольника на 6 см меньше его длины. Если ширину увеличить на 5 см, а длину на 2 см, то площадь его увеличится на 110 см2. Найдите длину и ширину прямоугольника. | | **1**. Представьте в виде многочлена:  а) (*b* + 8)(*b* – 3); в) (*a* + 4)(*a*2 – 6*a* + 2).  б) (6*p* – *q*)(3*p* + 5*q*);  **2**. Разложите на множители:  а) *a*(*x* + *y*) – 5(*x* + *y*); б) 5*a* – 5*b* + *da* – *db*.  **3**. Упростите выражение *mn*(*m* – *n*) – (*m*2 – *n*2)(2*m* + *n*).  **4**. Докажите тождество *b*(*b* – 3) – 18 = (*b* + 3)(*b* – 6).  **5**. Длина прямоугольника в 3 раза больше его ширины. Если длину увеличить на 2 м, а ширину – на 3 м, то площадь его увеличится на 72 м2. Найдите длину и ширину прямоугольника. | |

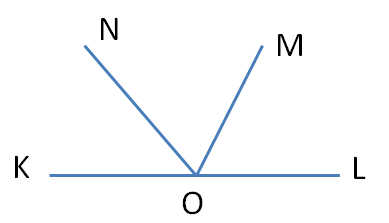
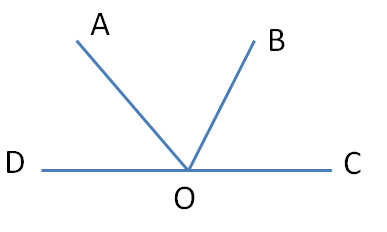
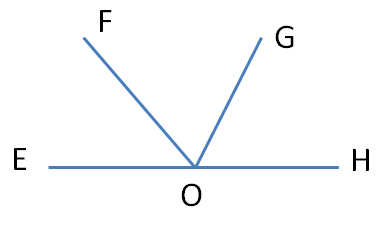
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А–7** | Контрольная работа №7  **«Формулы сокращенного умножения»** **ВАРИАНТ 1** | **А–7** | Контрольная работа №7  **«Формулы сокращенного умножения»** **ВАРИАНТ 2** |
| **1**. Преобразуйте в многочлен:  а) (*а* – 3)2; в) (4*а* – *b*)(4*а* + *b*);  б) (2*у* + 5)2; г) (*х*2 + 1)(*х*2 – 1).  **2**. Разложите на множители:  а) *с*2 – 0,25; б) *х*2 – 8*х* + 16.  **3**. Найдите значение выражения (*х* + 4)2 – (*х* – 2)(*х* + 2) при *х* = 0,125*.*  **4**. Выполните действия:  а) 2(3*х* – 2*у*)(3*х* + 2*у*); в) (*а* – 5)2 – (*а* + 5)2.  б) (*а* 3 + *b* 2) 2;  **5**. Решите уравнение:  а) (2*х* – 5)2 – (2*х* – 3)(2*х* + 3) = 0; б) 9*у*2 – 25 = 0. | | **1**. Преобразуйте в многочлен:  а) (*х* + 4)2; в) (2*у* + 5)(2*у* – 5);  б) (3*b* – с)2; г) (*у* 2 – *х*)(*у* 2 + *х*).  **2**. Разложите на множители:  а) – *а*2; б) *b*2 + 10*b* + 25.  **3**. Найдите значение выражения (*а* – 2*b*)2 + 4*b*(*а* – *b*) при *а* = – .  **4**. Выполните действия:  а) 3(1 + 2*ху*)(1 – 2*ху*); в) (*а* + *b*)2 – (*а* – *b*)2.  б) (*х* 2 – *у* 3) 2;  **5**. Решите уравнение:  а) (4*х* – 3)(4*х* + 3) – (4*x* – 1)2 = 3*x*; б) 16*с*2 – 49 = 0. | |
| **А–7** | Контрольная работа №7  **«Формулы сокращенного умножения»** **ВАРИАНТ 3** | **А–7** | Контрольная работа №7  **«Формулы сокращенного умножения»** **ВАРИАНТ 4** |
| **1**. Преобразуйте в многочлен:  а) (*b* – 5)2; в) (6*x* – *y*)(6*x* + *y*);  б) (4*a* + *c*)2; г) (*p* 2 + *q*)(*p* 2 – *q*).  **2**. Разложите на множители:  а) *x*2 – 0,81; б) *a* 2 – 6*a* + 9.  **3**. Найдите значение выражения (*y* + 5)2 – (*y* – 5)(*y* + 5) при *y* = –4,7*.*  **4**. Выполните действия:  а) 4(5*a* – *b*)(5*a* + *b*); в) (*x* + 6)2 – (*x* – 6)2.  б) (*c* 4 + *d* 3) 2;  **5**. Решите уравнение:  а) (3*х* – 2)2 – (3*х* – 1)(3*х* + 1) = –2*x*; б) 25*a*2 – 81 = 0. | | **1**. Преобразуйте в многочлен:  а) (*c* + 7)2; в) (3*x* – 4)(3*x* + 4);  б) (5*c* – 2)2; г) (*a* 2 + 2)(*a* 2 – 2).  **2**. Разложите на множители:  а) – *b* 2; б) *y* 2 + 12*y* + 36.  **3**. Найдите значение выражения (3*x* – *y*)2 – 3*x*(3*x* – 2*y*) при *y* = – .  **4**. Выполните действия:  а) 5(3*mn* + 1)(3*mn* – 1); в) (*c* – *d*)2 – (*c* + *d*)2.  б) (*a* 3 – *b* 4) 2;  **5**. Решите уравнение:  а) (5*х* – 1)(5*х* + 1) – (5*x* + 2)2 = 0; б) 36*b*2 – 121 = 0. | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А–7** | Контрольная работа **«Преобразования целых выражений»** **ВАРИАНТ 1** | **А–7** | Контрольная работа **«Преобразования целых выражений»** **ВАРИАНТ 2** |
| **1**. Преобразуйте в многочлен:  а) (*а* – 2)(*а* + 2) – 2*а*(5 – *а*); в) 3(*х* – 4)2 – 3*х*2.  б) (*у* – 9)2 – 3*у*(*у* + 1);  **2**. Разложите на множители:  а) 25*х* – *х*3; б) 2*х*2 – 20*х* + 50.  **3**. Упростите выражение (*с*2 – *b*)2 – (*с*2 – 1)(*с*2 + 1) + 2*bс*2 и найдите его значение при *b* = – 3.  **4**. Представьте в виде произведения:  а) (*х* – 4)2 – 25*х*2; б) *а*2 – *b*2 – 4*b* – 4*а*.  **5**. Докажите тождество (*а* + *b*)2 – (*а* – *b*)2 = 4*аb*. | | **1**. Преобразуйте в многочлен:  а) 4*х*(2*х* – 1) – (*х* – 3)(*х* + 3); в) 7(*а* + *b*)2 – 14*аb*.  б) (*р* + 3)(*р* – 11) + (*р* + 6)2;  **2**. Разложите на множители:  а) *у*3 – 49*у*; б) –3*а*2 – 6*ab* – 3*b*2.  **3**. Упростите выражение (*а* – l)2(*a* + 1) + (*а* + 1)(*а* – 1) и найдите его значение при *а* = – 3.  **4**. Представьте в виде произведения:  а) (*у* – 6)2 – 9*у*2; б) *с*2 – *d* 2 – *с* + *d*.  **5**. Докажите тождество (*х* – *у*)2 + (*х* + *у*)2 = 2(*х* 2 + *у* 2). | |
| **А–7** | Контрольная работа **«Преобразования целых выражений»** **ВАРИАНТ 3** | **А–7** | Контрольная работа **«Преобразования целых выражений»** **ВАРИАНТ 4** |
| **1**. Преобразуйте в многочлен:  а) (*b* – 3)(*b* + 3) – 3*b*(4 – *b*); в) 5(*y* – 3)2 – 5*y* 2.  б) (*c* – 6)2 – 4*c*(2*c* + 5);  **2**. Разложите на множители:  а) 81*a* – *a*3; б) 6*b*2 – 36*b* + 54.  **3**. Упростите выражение (*x* + *y*2)2 – (*y*2 – 2)(*y*2 + 2) – 2*xy*2 и найдите его значение при *x* = – 5.  **4**. Представьте в виде произведения:  а) (*х* – 2)2 – 36*х*2; б) *c*2 – *d* 2 – 7*d* – 7*c*.  **5**. Докажите тождество *b*4 – 1 = (*b* – 1)(*b*3 + *b*2 + *b* + 1). | | **1**. Преобразуйте в многочлен:  а) 5*y*(3*y* – 2) – (*y* – 1)(*y* + 1); в) 6(*c* + *d*)2 – 12*cd*.  б) (*d* – 8)(*d* + 4) + (*d* – 5)2;  **2**. Разложите на множители:  а) *b*3 – 36*b*; б) –2*а*2 + 8*ab* – 8*b*2.  **3**. Упростите выражение (*b* + 3)2(*b* – 3) + 3(*b* + 3)(*b* – 3) и найдите его значение при *b* = – 2.  **4**. Представьте в виде произведения:  а) (*у* – 3)2 – 16*у*2; б) *x*2 – *y*2 – *y* – *x*.  **5**. Докажите тождество *a*4 – 1 = (*a* – 1)(*a*3 + *a*2 + *a* + 1). | |

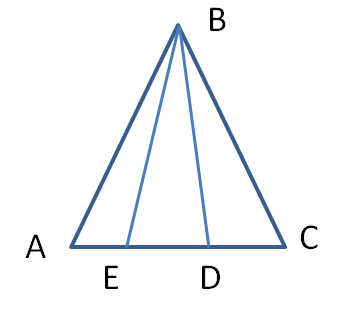
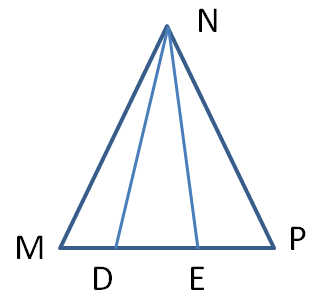
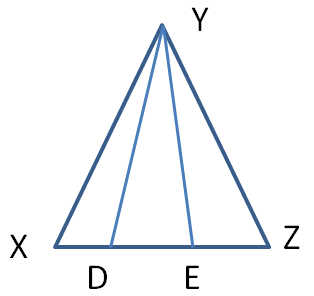
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А–7** | Контрольная работа **«Преобразования целых выражений»** **ВАРИАНТ 1** | **А–7** | Контрольная работа **«Преобразования целых выражений»** **ВАРИАНТ 2** |
| **1**. Преобразуйте в многочлен:  а) (*а* – 2)(*а* + 2) – 2*а*(5 – *а*); в) 3(*х* – 4)2 – 3*х*2.  б) (*у* – 9)2 – 3*у*(*у* + 1);  **2**. Разложите на множители:  а) 25*х* – *х*3; б) 2*х*2 – 20*х* + 50.  **3**. Упростите выражение (*с*2 – *b*)2 – (*с*2 – 1)(*с*2 + 1) + 2*bс*2 и найдите его значение при *b* = – 3.  **4**. Представьте в виде произведения:  а) (*х* – 4)2 – 25*х*2; б) *а*2 – *b*2 – 4*b* – 4*а*.  **5**. Докажите тождество (*а* + *b*)2 – (*а* – *b*)2 = 4*аb*. | | **1**. Преобразуйте в многочлен:  а) 4*х*(2*х* – 1) – (*х* – 3)(*х* + 3); в) 7(*а* + *b*)2 – 14*аb*.  б) (*р* + 3)(*р* – 11) + (*р* + 6)2;  **2**. Разложите на множители:  а) *у*3 – 49*у*; б) –3*а*2 – 6*ab* – 3*b*2.  **3**. Упростите выражение (*а* – l)2(*a* + 1) + (*а* + 1)(*а* – 1) и найдите его значение при *а* = – 3.  **4**. Представьте в виде произведения:  а) (*у* – 6)2 – 9*у*2; б) *с*2 – *d* 2 – *с* + *d*.  **5**. Докажите тождество (*х* – *у*)2 + (*х* + *у*)2 = 2(*х* 2 + *у* 2). | |
| **А–7** | Контрольная работа **«Преобразования целых выражений»** **ВАРИАНТ 3** | **А–7** | Контрольная работа **«Преобразования целых выражений»** **ВАРИАНТ 4** |
| **1**. Преобразуйте в многочлен:  а) (*b* – 3)(*b* + 3) – 3*b*(4 – *b*); в) 5(*y* – 3)2 – 5*y* 2.  б) (*c* – 6)2 – 4*c*(2*c* + 5);  **2**. Разложите на множители:  а) 81*a* – *a*3; б) 6*b*2 – 36*b* + 54.  **3**. Упростите выражение (*x* + *y*2)2 – (*y*2 – 2)(*y*2 + 2) – 2*xy*2 и найдите его значение при *x* = – 5.  **4**. Представьте в виде произведения:  а) (*х* – 2)2 – 36*х*2; б) *c*2 – *d* 2 – 7*d* – 7*c*.  **5**. Докажите тождество *b*4 – 1 = (*b* – 1)(*b*3 + *b*2 + *b* + 1). | | **1**. Преобразуйте в многочлен:  а) 5*y*(3*y* – 2) – (*y* – 1)(*y* + 1); в) 6(*c* + *d*)2 – 12*cd*.  б) (*d* – 8)(*d* + 4) + (*d* – 5)2;  **2**. Разложите на множители:  а) *b*3 – 36*b*; б) –2*а*2 + 8*ab* – 8*b*2.  **3**. Упростите выражение (*b* + 3)2(*b* – 3) + 3(*b* + 3)(*b* – 3) и найдите его значение при *b* = – 2.  **4**. Представьте в виде произведения:  а) (*у* – 3)2 – 16*у*2; б) *x*2 – *y*2 – *y* – *x*.  **5**. Докажите тождество *a*4 – 1 = (*a* – 1)(*a*3 + *a*2 + *a* + 1). | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А–7** | Контрольная работа **«Преобразования целых выражений»** **ВАРИАНТ 1** | **А–7** | Контрольная работа **«Преобразования целых выражений»** **ВАРИАНТ 2** |
| **1**. Преобразуйте в многочлен:  а) (*а* – 2)(*а* + 2) – 2*а*(5 – *а*); в) 3(*х* – 4)2 – 3*х*2.  б) (*у* – 9)2 – 3*у*(*у* + 1);  **2**. Разложите на множители:  а) 25*х* – *х*3; б) 2*х*2 – 20*х* + 50.  **3**. Упростите выражение (*с*2 – *b*)2 – (*с*2 – 1)(*с*2 + 1) + 2*bс*2 и найдите его значение при *b* = – 3.  **4**. Представьте в виде произведения:  а) (*х* – 4)2 – 25*х*2; б) *а*2 – *b*2 – 4*b* – 4*а*.  **5**. Докажите тождество (*а* + *b*)2 – (*а* – *b*)2 = 4*аb*. | | **1**. Преобразуйте в многочлен:  а) 4*х*(2*х* – 1) – (*х* – 3)(*х* + 3); в) 7(*а* + *b*)2 – 14*аb*.  б) (*р* + 3)(*р* – 11) + (*р* + 6)2;  **2**. Разложите на множители:  а) *у*3 – 49*у*; б) –3*а*2 – 6*ab* – 3*b*2.  **3**. Упростите выражение (*а* – l)2(*a* + 1) + (*а* + 1)(*а* – 1) и найдите его значение при *а* = – 3.  **4**. Представьте в виде произведения:  а) (*у* – 6)2 – 9*у*2; б) *с*2 – *d* 2 – *с* + *d*.  **5**. Докажите тождество (*х* – *у*)2 + (*х* + *у*)2 = 2(*х* 2 + *у* 2). | |
| **А–7** | Контрольная работа **«Преобразования целых выражений»** **ВАРИАНТ 3** | **А–7** | Контрольная работа **«Преобразования целых выражений»** **ВАРИАНТ 4** |
| **1**. Преобразуйте в многочлен:  а) (*b* – 3)(*b* + 3) – 3*b*(4 – *b*); в) 5(*y* – 3)2 – 5*y* 2.  б) (*c* – 6)2 – 4*c*(2*c* + 5);  **2**. Разложите на множители:  а) 81*a* – *a*3; б) 6*b*2 – 36*b* + 54.  **3**. Упростите выражение (*x* + *y*2)2 – (*y*2 – 2)(*y*2 + 2) – 2*xy*2 и найдите его значение при *x* = – 5.  **4**. Представьте в виде произведения:  а) (*х* – 2)2 – 36*х*2; б) *c*2 – *d* 2 – 7*d* – 7*c*.  **5**. Докажите тождество *b*4 – 1 = (*b* – 1)(*b*3 + *b*2 + *b* + 1). | | **1**. Преобразуйте в многочлен:  а) 5*y*(3*y* – 2) – (*y* – 1)(*y* + 1); в) 6(*c* + *d*)2 – 12*cd*.  б) (*d* – 8)(*d* + 4) + (*d* – 5)2;  **2**. Разложите на множители:  а) *b*3 – 36*b*; б) –2*а*2 + 8*ab* – 8*b*2.  **3**. Упростите выражение (*b* + 3)2(*b* – 3) + 3(*b* + 3)(*b* – 3) и найдите его значение при *b* = – 2.  **4**. Представьте в виде произведения:  а) (*у* – 3)2 – 16*у*2; б) *x*2 – *y*2 – *y* – *x*.  **5**. Докажите тождество *a*4 – 1 = (*a* – 1)(*a*3 + *a*2 + *a* + 1). | |

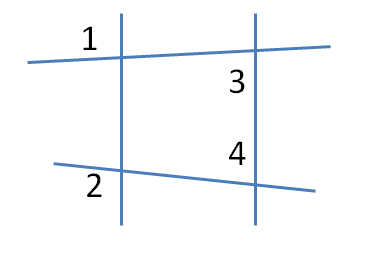
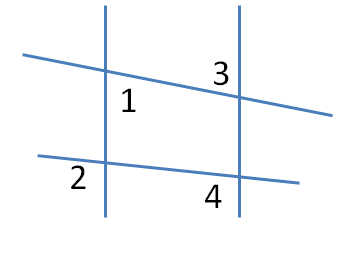
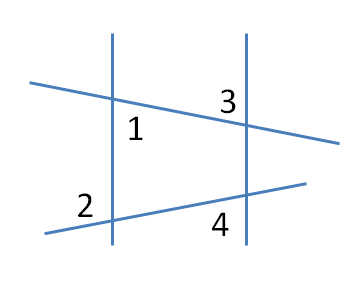
## Контрольная работа №1 "Начальные геометрические сведения"

**Вариант I**   
  
1. На отрезке KN отмечены две точки L и M. Найдите длину отрезка LM, если известно, что KN= 12 см, MN = 3,5 см, KL = 4,6 см. Укажите, какая точка лежит на отрезке KM?   
  
  
2. На заданном рисунке OM биссектриса угла NOL.  
- Найдите угол KON, если угол NOM равен 60°.  
- Постройте угол KOP, который будет вертикальный LOM. Рассчитаете его градусную меру.  
- Сколько градусов будет в угле LOP?  
  
3. Угол COD равен 135°. Лучами OE и OF, угол разделёна на 3 равных угла. Сколько прямых углов получилось?  
  
  
**Вариант II**   
  
1. На отрезке KM отмечены две точки L и N. Найдите длину отрезка LN, если известно, что KM= 8,6 см, NM = 1,5 см, KL = 2,6 см. Укажите, какая точка лежит на отрезке KN?   
  
  
  
2. На заданном рисунке OB биссектриса угла AOC.  
- Найдите угол DOA, если угол AOB равен 70°.  
- Постройте угол DOE, который будет вертикальный COB. Рассчитаете его градусную меру.  
- Сколько градусов будет в угле DOE?  
  
3. Угол EOF равен 120°. Лучами OA и OB, угол разделён на 4 равных угла. Сколько углов по 60° получилось?  
  
  
**Вариант III**   
  
1. На отрезке LK отмечены две точки N и M. Найдите длину отрезка NM, если известно, что LK= 13,8 см, LN = 4,5 см, MK = 1,6 см. Укажите, какая точка лежит на отрезке NK?   
  
  
2. На заданном рисунке OG биссектриса угла FOH.  
- Найдите угол EOF, если угол FOG равен 30°.  
- Постройте угол EOI, который будет вертикальный GOH. Рассчитаете его градусную меру.  
- Сколько градусов будет в угле EOI?  
  
3. Угол BOD равен 140°. Лучами OA, OC и OE угол разделён на 4 равных угла. Сколько углов по 70° получилось?

## Контрольная работа №2 "Треугольник и окружность"

***Вариант I***   
  
  
1. Задан равнобедренный треугольник ABC. Известно, что угол ABE равен углу CBD.  
Докажите, что треугольник DBE является равнобедренным треугольником. Найдите угол AEB, если известно, что угол BDE равен 65°.   
  
2. Задан отрезок AB равный 4 см и прямой угол. Постройте на биссектрисе угла точку, где расстояние от вершины угла до точки равно длине отрезка.   
  
3. Задана окружность с центром О и с хордой CD. Радиус OE проведен перпендикулярно хорде CD. Докажите, что хорды CE и DE равны.  
  
***Вариант II***   
  
  
1. Задан равнобедренный треугольник MNP. Известно, что угол MND равен углу ENP.  
Докажите, что треугольник DNE является равнобедренным треугольником. Найдите угол MDN, если известно, что угол MEN равен 70°.   
  
2. Задан отрезок AB равный 3 см и острый угол. Постройте на биссектрисе угла точку, где расстояние от вершины угла до точки равно удвоенной длине отрезка.   
  
3. Задана окружность с центром О и с хордой EF. Радиус OD проведен перпендикулярно хорде EF. Докажите, что хорды DE и DF равны.  
  
  
  
***Вариант III***   
  
  
1. Задан равнобедренный треугольник XYZ. Известно, что угол XYD равен углу ZYE.  
Докажите, что треугольник DYE является равнобедренным треугольником. Найдите угол XDY, если известно, что угол XEY равен 50°.   
  
2. Задан отрезок AB равный 4 см и угол равный 50°. Постройте на биссектрисе угла точку, где расстояние от вершины угла до точки равно половине длине отрезка.   
  
3. Задана окружность с центром О и с хордой LM. Радиус OK проведен перпендикулярно хорде LM. Докажите, что хорды LK и MK равны.

## Контрольная работа №3 "Параллельные прямые"

***Вариант I***   
  
  
1. На данном рисунке угол 1 равен 120°, угол 2 равен 110°, угол 3 равен 65#176;. Найдите, чему равен угол 4 и сколько ещё таких углов есть на рисунке?   
  
2. Задан острый угол. На одной из сторон отмечены 2 точки K и L. ОТ этих точек проведены перпендикулярные прямые к другой стороне угла, соответственно KM и LN. Докажите, что эти прямые параллельны друг другу. Чему равен угол KLN, если угол MKL равен 120°?   
  
3. Задан треугольник XYZ. На его двух сторонах XY и YZ, указаны точки A и B соответственно. Докажите, что если угол YAB равен углу YXZ, то угол ABY равен углу XZY.   
  
***Вариант II***  
  
1. На данном рисунке угол 1 равен 65°, угол 2 равен 105°, угол 3 равен 65°. Найдите, чему равен угол 4 и сколько ещё таких углов есть на рисунке?   
  
2. Задан острый угол. На одной из сторон отмечены 2 точки С и D. От этих точек проведены перпендикулярные прямые к другой стороне угла, соответственно CE и DF. Докажите, что эти прямые параллельны друг другу. Чему равен угол CDF, если угол ECD равен 135°?   
  
3. Задан треугольник MNL. На его двух сторонах MN и NL, указаны точки A и B соответственно. Докажите, что если угол NAB равен углу NML, то угол ABN равен углу MNL.   
  
***Вариант III***   
  
  
1. На данном рисунке угол 1 равен 80°, угол 2 равен 110°, угол 3 равен 80°. Найдите, чему равен угол 4 и сколько ещё таких углов есть на рисунке?   
  
2. Задан острый угол. На одной из сторон отмечены 2 точки E и F. ОТ этих точек проведены перпендикулярные прямые к другой стороне угла, соответственно EG и FI. Докажите, что эти прямые параллельны друг другу. Чему равен угол EFI, если угол GEF равен 105°?   
  
3. Задан треугольник DEF. На его двух сторонах DE и EF, указаны точки A и B соответственно. Докажите, что если угол EAB равен углу EDF, то угол ABE равен углу DFE.

## Контрольная работа №4 "Треугольник. Соотношение между углами и сторонами"

***Вариант I***   
  
1. Задан треугольник DEF. Угол D меньше угла F на 40°, а угол E меньше угла В в 3 раза. Найдите все углы треугольника. Какая сторона больше DE или EF?   
  
2. Задан прямоугольный треугольник XYZ, где YZ гипотенуза. Внешний угол при вершине Z равен 120°, сторона XY равна 7 см. Чему равна длина гипотенузы?   
  
3. В равнобедренном треугольнике KLM, на основании KM указана точка P. От этой точки проведены перпендикуляры к двум боковым сторонам, соответственно PA и PB. Докажите, что эти отрезки PA и PB равны друг другу.   
  
***Вариант II***   
  
1. Задан треугольник KLM. Угол K меньше угла L в 2 раза, а угол М больше угла L на 30°. Найдите все углы треугольника. Какая сторона больше KL или LM?   
  
2. Задан прямоугольный треугольник CDE, где DE гипотенуза. Внешний угол при вершине E равен 120°, сторона CD равна 5 см. Чему равна длина гипотенузы?   
  
3. В равнобедренном треугольнике CDE, на основании CE указана точка N. От этой точки проведены перпендикуляры к двум боковым сторонам, соответственно NA и NB. Докажите, что эти отрезки NA и NB равны друг другу.   
  
***Вариант III***   
  
1. Задан треугольник ABC. Угол A меньше угла B в 3 раза, а угол B больше угла C на 70°. Найдите все углы треугольника. Какая сторона больше AB или BC?   
  
2. Задан прямоугольный треугольник EFD, где FD гипотенуза. Внешний угол при вершине D равен 150°, сторона AB равна 10 см. Чему равна длина гипотенузы?   
  
3. В равнобедренном треугольнике XYZ, на основании XZ указана точка М. От этой точки проведены перпендикуляры к двум боковым сторонам, соответственно MA и MB. Докажите, что эти отрезки MA и MB равны друг другу.

|  |  |
| --- | --- |
| **Вариант I**  1.В треугольнике *АВС* <*С* = 600, <*В* = 900. Высота *ВВ1* равна 2 см. Найдите *АВ*.  2. В остроугольном треугольнике *MNP* биссектриса угла *M* пересекает высоту *NK* в точке *О*, причем *ОК* = 9 см. Найдите расстояние от точки *О* до прямой *MN*.  3. В треугольнике *АВС* <*В* = 900, а биссектрисы углов *А* и *С* пересекаются в точке *О*. Найдите угол *АОС*.  4\*. Докажите, что в прямоугольном треугольнике с неравными катетами биссектриса прямого угла делит угол между высотой и медианой, проведенными из той же вершины, пополам. | **Вариант II**  1. В треугольнике *АВС* <*С* = 900, *СС1* – высота, *СС1* = 5 см, *ВС* = 10 см. Найдите <*САВ*.  2.Один из углов прямоугольного треугольника равен 600, а сумма гипотенузы и меньшего катета равна 42 см. Найдите гипотенузу.  3. В прямоугольном треугольнике острый угол равен 600. Расстояние между основанием высоты, проведенной к гипотенузе, и вершиной данного острого угла равно 6 см. Найдите расстояние между основанием высоты и вершиной другого острого угла данного треугольника.  4\*. В треугольнике *АВС* <*С* = 600. На стороне *АС* отмечена точка *D* так, что <*ВDC* = 600, <*ABD* = 300, *CD* = 5 см. Найдите *АС* и расстояние от точки *D* до стороны *AВ*. |
| **Вариант III**  1.В треугольнике *АВС* <*С* = 900, <*В* = 600. *ВD –* биссектриса*. CD =* 18 см. Найдите *АD*.  2. В прямоугольном треугольнике *DCE* с прямым углом *C* проведена биссектриса *EF*, причем *FC* = 13 см. Найдите расстояние от точки *F* до прямой *DE*.  3. В прямоугольном треугольнике из вершины угла, равного 600, проведена биссектриса. Расстояние от основания биссектрисы до вершины другого острого угла равно 14 см. Найдите расстояние от основания биссектрисы до вершины прямого угла.  4\*. В треугольнике *АВС* <*А* = 900, <*В* = 600. На стороне *АС* отмечена точка *D* так, что <*DBC* = 300, *DA* = 4 см. Найдите *АС* и расстояние от точки *D* до стороны *ВС*. | **Вариант IV**  1.В прямоугольном треугольнике из вершины угла, равного 600, проведена биссектриса, длина которой равна 18 см. Найдите длину катета, лежащего против данного угла.  2.Один из углов прямоугольного треугольника равен 600, а разность гипотенузы и меньшего катета равна 15 см. Найдите гипотенузу.  3. В треугольнике *АВС* <*С* = 900, а биссектрисы углов *А* и *В* пересекаются в точке *Е*. Найдите угол *АЕВ*.  4\*. Медиана и высота треугольника, проведенные из одной вершины угла треугольника, делят этот угол на три равные части. Докажите, что треугольник прямоугольный. |

***Примерные материалы контрольных работ Алгебра 8 класс (***Ю.Н. Макарычев)

***Контрольная работа №1. 8 класс.***

***Вариант 1.***

1. Сократите дробь: 

2. Представьте в виде дроби: 

3. Найдите значение выражения при

4. Упростить выражение: 

***Контрольная работа №1. 8 класс.***

***Вариант 2.***

1. Сократите дробь: 

2. Представьте в виде дроби: 

3. Найдите значение выражения при

4. Упростить выражение: 

Контрольные работы по алгебре в 8

***Контрольная работа №1. 8 класс.***

***Вариант 1.***

1. Сократите дробь: 

2. Представьте в виде дроби: 

3. Найдите значение выражения при

4. Упростить выражение: 

***Контрольная работа №1. 8 класс.***

***Вариант 2.***

1. Сократите дробь: 

2. Представьте в виде дроби: 

3. Найдите значение выражения при

4. Упростить выражение: 

***Контрольная работа №2. 8 класс****.*

*Рациональные выражения.*

*1 вариант.*

1. Представьте выражение в виде дроби:



2. Постройте график функции. Какова область определения функции? При каких значениях  функция принимает отрицательные значения?

3. Докажите, что при всех значениях  значение выражения  не зависит от.

***Контрольная работа №2. 8 класс****.*

*Рациональные выражения.*

*2 вариант.*

1. Представьте выражение в виде дроби:



2. Постройте график функции. Какова область определения функции? При каких значениях  функция принимает отрицательные значения?

3. Докажите, что при всех значениях  значение выражения  не зависит от.

***Контрольная работа №2. 8 класс***

*Рациональные выражения.*

*1 вариант.*

1. Представьте выражение в виде дроби:



2. Постройте график функции. Какова область определения функции? При каких значениях  функция принимает отрицательные значения?

3. Докажите, что при всех значениях  значение выражения  не зависит от.

***Контрольная работа №2. 8 класс.***

*Рациональные выражения.*

*2 вариант.*

1. Представьте выражение в виде дроби:



2. Постройте график функции. Какова область определения функции? При каких значениях  функция принимает отрицательные значения?

3. Докажите, что при всех значениях  значение выражения  не зависит от.

**Контрольная работа №3. 8 класс**.

1 вариант.

1. Вычислите: а) б)  в) 

2. Найдите значение выражения:

а) 

3. Решить уравнения: а) 

4. Упростить выражение: а) 

5. Укажите две последовательные десятичные дроби с одним знаком после запятой, между которыми заключено число 

6. Имеет ли корни уравнение 

2 вариант.

1. Вычислите: а) б)  в) 

2. Найдите значение выражения:

а) 

3. Решить уравнения: а) 

4. Упростить выражение: а) 

5. Укажите две последовательные десятичные дроби с одним знаком после запятой, между которыми заключено число 

6. Имеет ли корни уравнение 

**Контрольная работа №3. 8 класс.**

1 вариант.

1. Вычислите: а) б)  в) 

2. Найдите значение выражения:

а) 

3. Решить уравнения: а) 

4. Упростить выражение: а) 

5. Укажите две последовательные десятичные дроби с одним знаком после запятой, между которыми заключено число 

6. Имеет ли корни уравнение 

2 вариант.

1. Вычислите: а) б)  в) 

2. Найдите значение выражения:

а) 

3. Решить уравнения: а) 

4. Упростить выражение: а) 

5. Укажите две последовательные десятичные дроби с одним знаком после запятой, между которыми заключено число 

6. Имеет ли корни уравнение 

**Контрольная работа № 4. 8 класс.**

***1 вариант.***

1. Упростите выражение: 

2. Сравните: 

3. Сократите дробь: 

4. Освободитесь от иррациональности в знаменателе: 

5. Докажите, что значение выражения  есть число рациональное.

***2 вариант.***

1. Упростите выражение: 

2. Сравните: 

3. Сократите дробь: 

4. Освободитесь от иррациональности в знаменателе: 

5. Докажите, что значение выражения  есть число рациональное.

**Контрольная работа № 4. 8 класс.**

***1 вариант.***

1. Упростите выражение: 

2. Сравните: 

3. Сократите дробь: 

4. Освободитесь от иррациональности в знаменателе: 

5. Докажите, что значение выражения  есть число рациональное.

***2 вариант.***

1. Упростите выражение: 

2. Сравните: 

3. Сократите дробь: 

4. Освободитесь от иррациональности в знаменателе: 

5. Докажите, что значение выражения  есть число рациональное.

***Контрольная работа №5. 8 класс.***

*Квадратные уравнения.*

***1 вариант.***

1. Решите уравнения: 

2. Периметр прямоугольника 20 см. Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника 24см².

3. В уравнении  один из корней равен -9. Найдите другой корень и коэффициент p.

***Контрольная работа №5. 8 класс.***

*Квадратные уравнения.*

***2 вариант.***

1. Решите уравнения: 

2. Периметр прямоугольника 30 см. Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника 36см².

3. В уравнении  один из корней равен -7. Найдите другой корень и коэффициент q.

*Контрольная работа №5. 8 класс.*

*Квадратные уравнения.*

***1 вариант.***

1. Решите уравнения: 

2. Периметр прямоугольника 20 см. Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника 24см².

3. В уравнении  один из корней равен -9. Найдите другой корень и коэффициент p.

*Контрольная работа №5. 8 класс.*

*Квадратные уравнения.*

***2 вариант.***

1. Решите уравнения: 

2. Периметр прямоугольника 30 см. Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника 36см².

3. В уравнении  один из корней равен -7. Найдите другой корень и коэффициент q.

***Контрольная работа №6. 8 класс.***

1 вариант.

1. Решить уравнение: а)  б) 

2. Из пункта А в пункт В велосипедист проехал по одной дороге длиной 27 км, а обратно возвращался по другой дороге, которая была короче первой на 7 км. Хотя на обратном пути велосипедист уменьшил скорость на 3 км/ч, он все же на обратный путь затратил времени на 10 минут меньше, чем на путь из А в В. С какой скоростью ехал велосипедист из А в В?

2 вариант.

1. Решить уравнение: а)  б) 

2. Катер прошел 12 км против течения реки и 5 км по течению. При этом он затратил столько времени, сколько ему понадобилось бы, если бы он шел 18 км по озеру. Какова собственная скорость катера, если известно, что скорость течения реки равна 3 км/ч?

***Контрольная работа №6. 8 класс.***

1 вариант.

1. Решить уравнение: а)  б) 

2. Из пункта А в пункт В велосипедист проехал по одной дороге длиной 27 км, а обратно возвращался по другой дороге, которая была короче первой на 7 км. Хотя на обратном пути велосипедист уменьшил скорость на 3 км/ч, он все же на обратный путь затратил времени на 10 минут меньше, чем на путь из А в В. С какой скоростью ехал велосипедист из А в В?

2 вариант.

1. Решить уравнение: а)  б) 

2. Катер прошел 12 км против течения реки и 5 км по течению. При этом он затратил столько времени, сколько ему понадобилось бы, если бы он шел 18 км по озеру. Какова собственная скорость катера, если известно, что скорость течения реки равна 3 км/ч?

***Контрольная работа №7.*** *8 класс. 1 вариант.*

1. Докажите неравенство: 

2. Известно, что . Сравните: 

3. Известно, что . Оцените: 

4. Оцените периметр и площадь прямоугольника со сторонами см и см, если известно, что 

5. К каждому из чисел 2, 3, 4 и 5 прибавили одно и тоже число . Сравните произведение крайних членов получившейся последовательности с произведением средних членов.

***Контрольная работа №7****. 8 класс. 2 вариант.*

1. Докажите неравенство: 

2. Известно, что . Сравните: 

3. Известно, что . Оцените: 

4. Оцените периметр и площадь прямоугольника со сторонами см и см, если известно, что 

5. К каждому из чисел 6, 5, 4 и 3 прибавили одно и тоже число . Сравните произведение крайних членов получившейся последовательности с произведением средних членов.

***Контрольная работа №7****. 8 класс. 1 вариант.*

1. Докажите неравенство: 

2. Известно, что . Сравните: 3. Известно, что . Оцените: 

4. Оцените периметр и площадь прямоугольника со сторонами см и см, если известно, что 

5. К каждому из чисел 2, 3, 4 и 5 прибавили одно и тоже число . Сравните произведение крайних членов получившейся последовательности с произведением средних членов.

***Контрольная работа №7****. 8 класс. 2 вариант.*

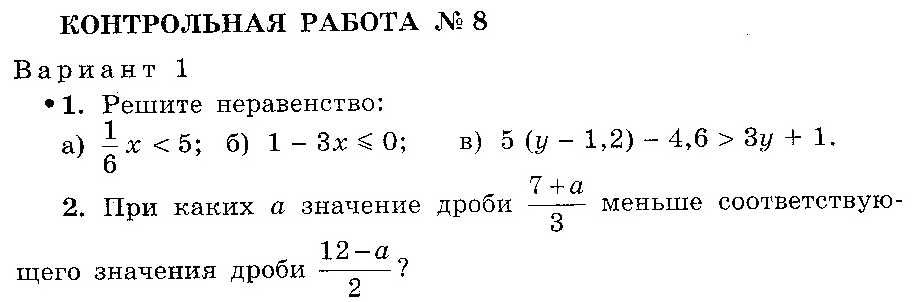
1. Докажите неравенство: 

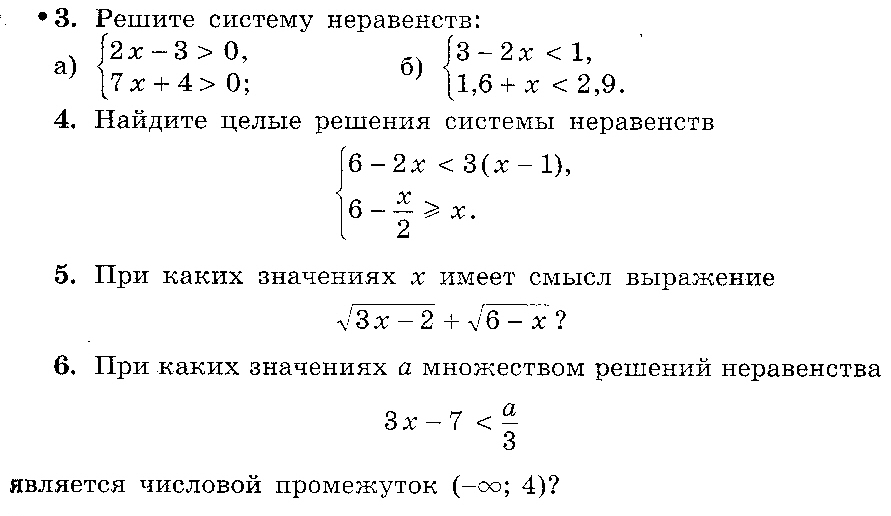
2. Известно, что . Сравните: 

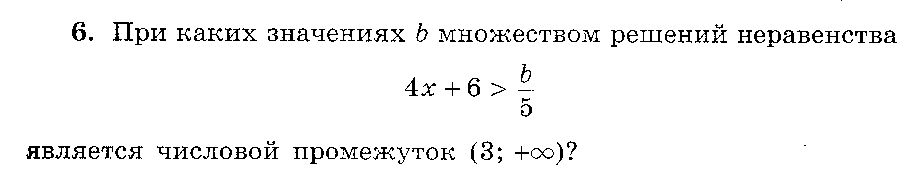
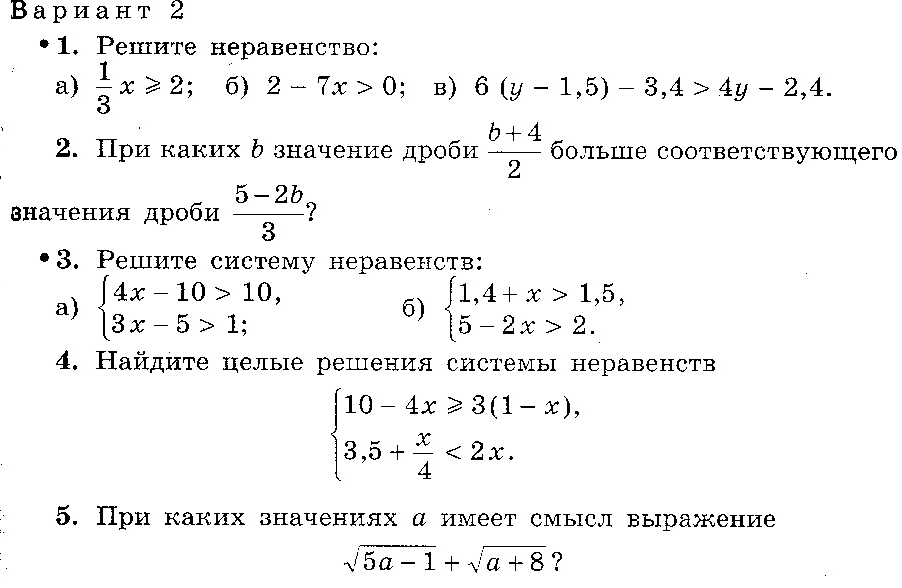
3. Известно, что . Оцените: 

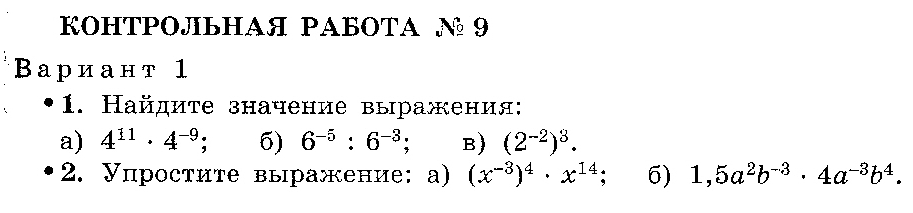
4. Оцените периметр и площадь прямоугольника со сторонами см и см, если известно, что 

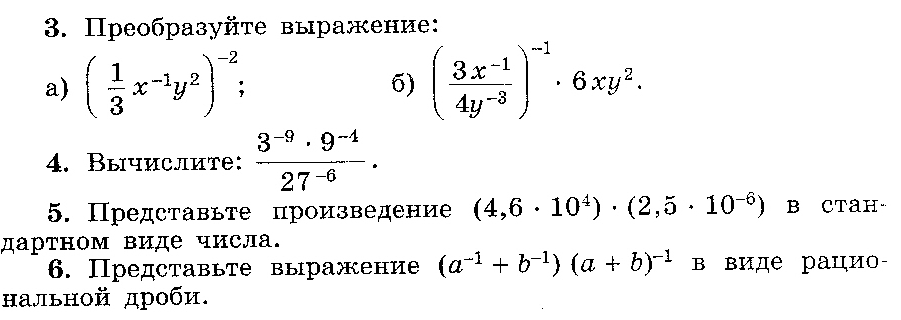
5. К каждому из чисел 6, 5, 4 и 3 прибавили одно и тоже число . Сравните произведение крайних членов получившейся последовательности с произведением средних членов.

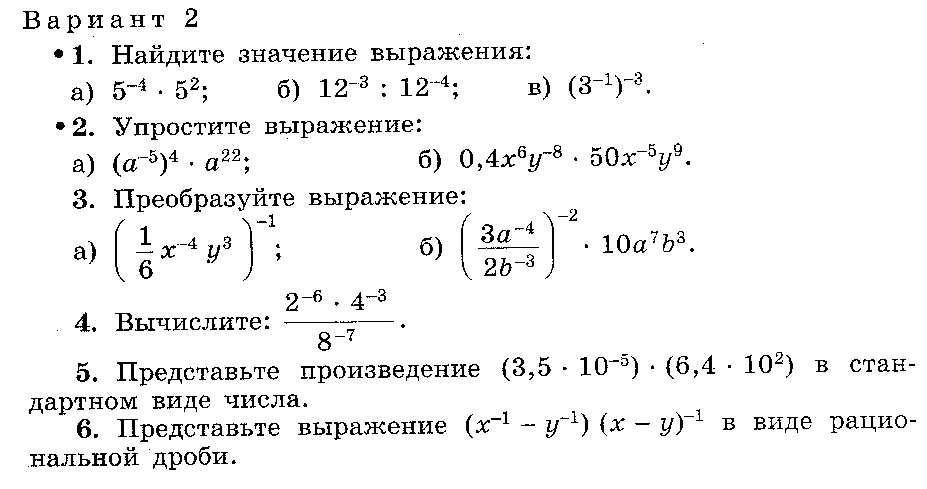


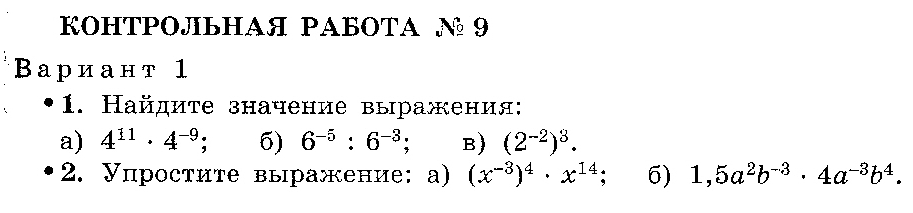


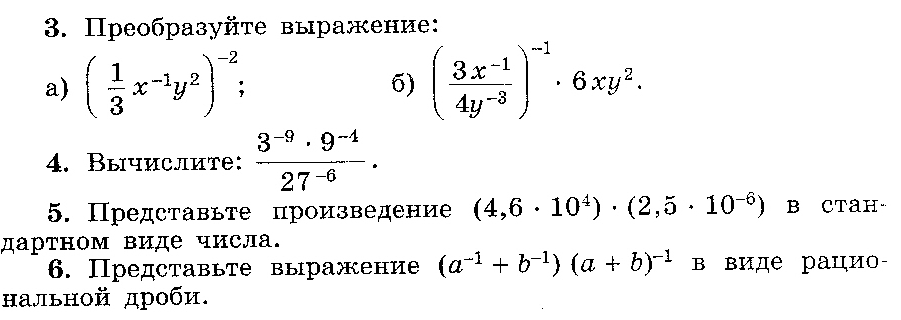


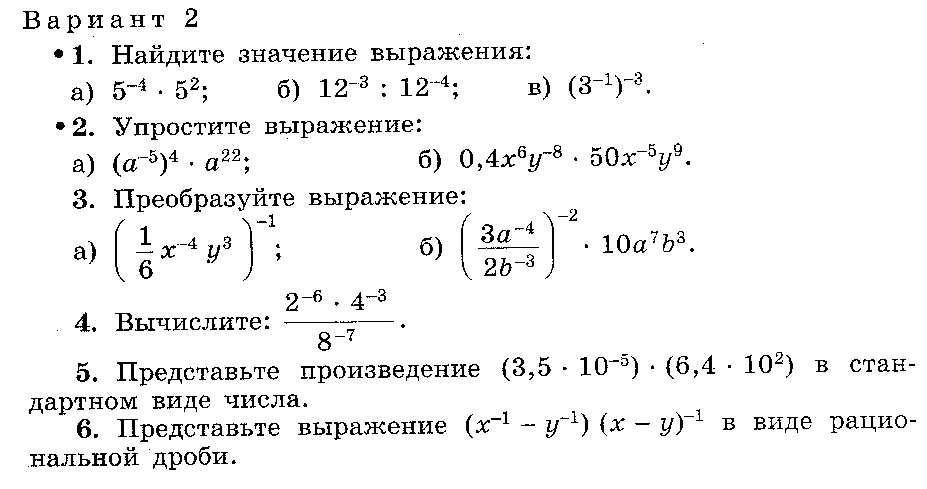


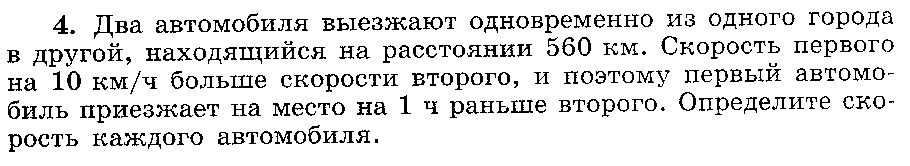
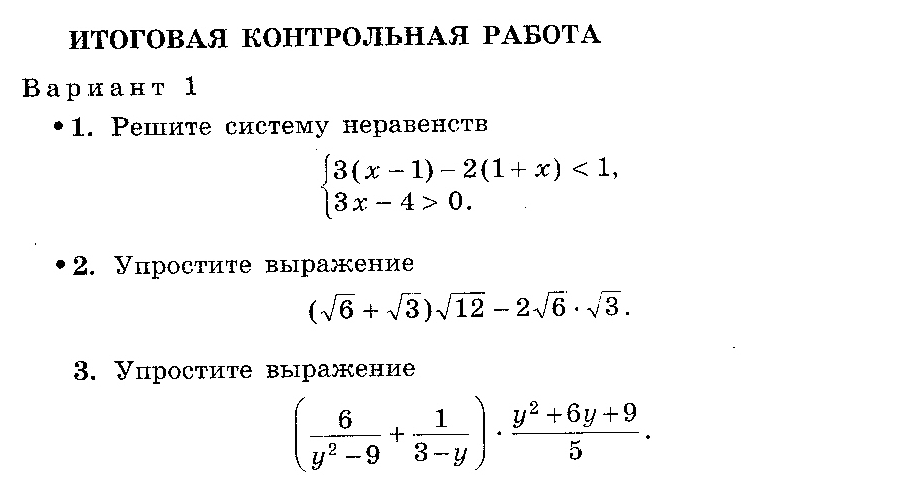


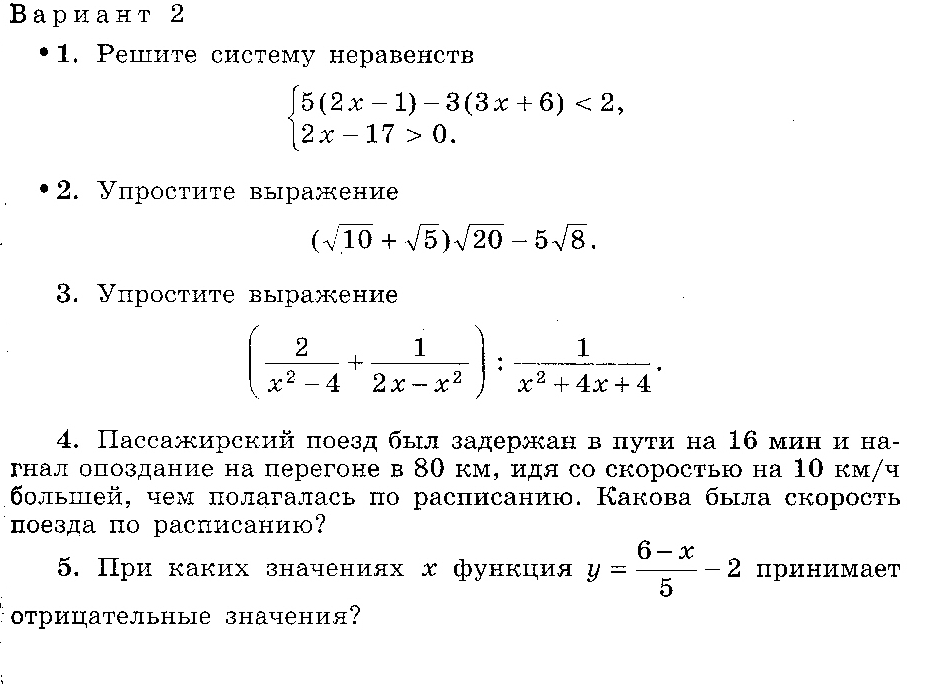
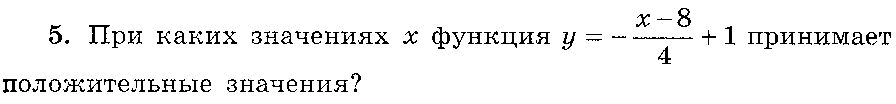


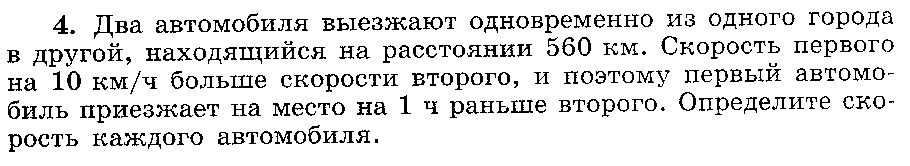
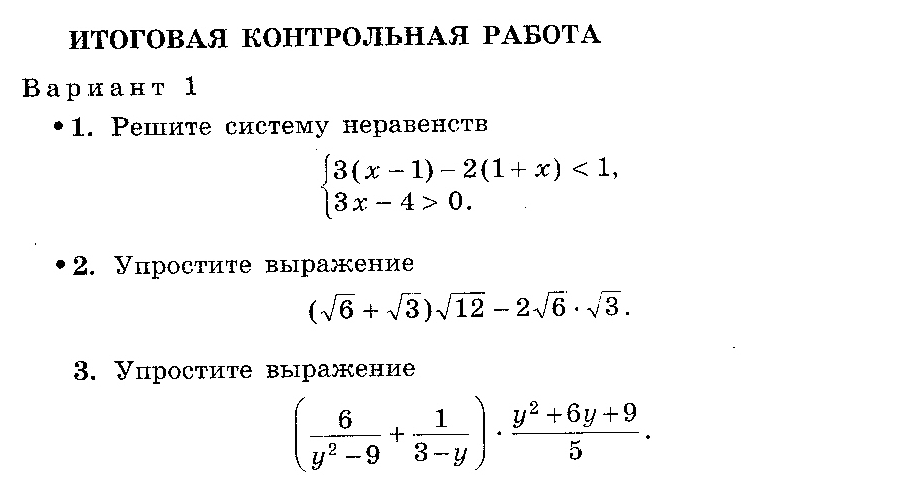


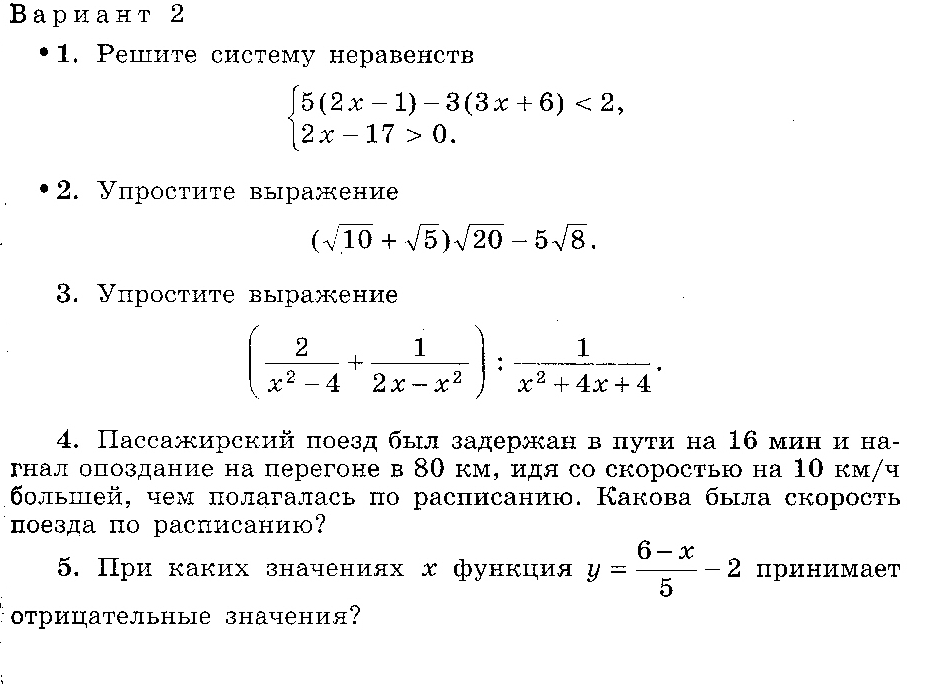
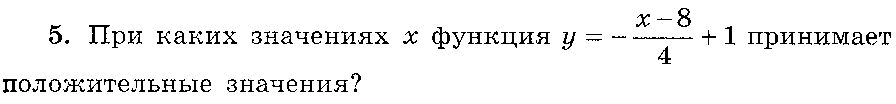


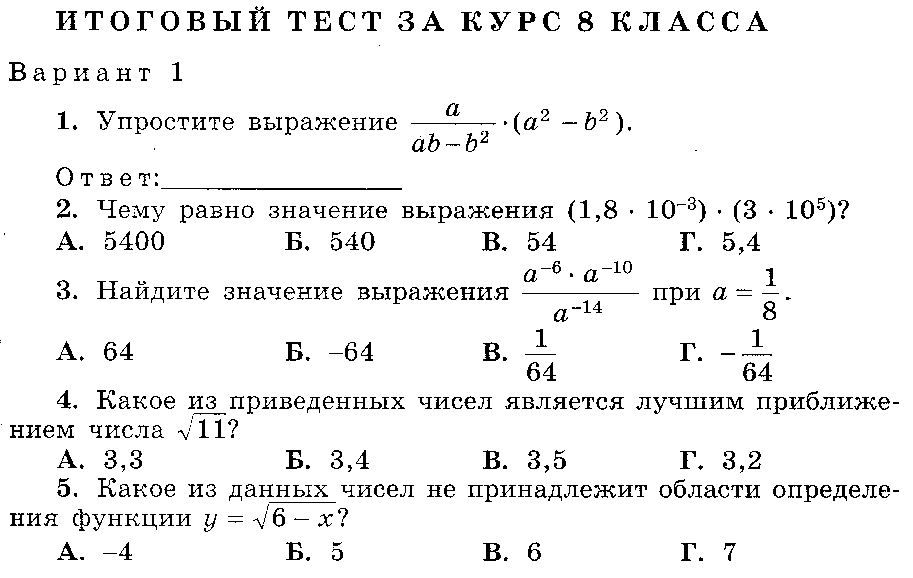


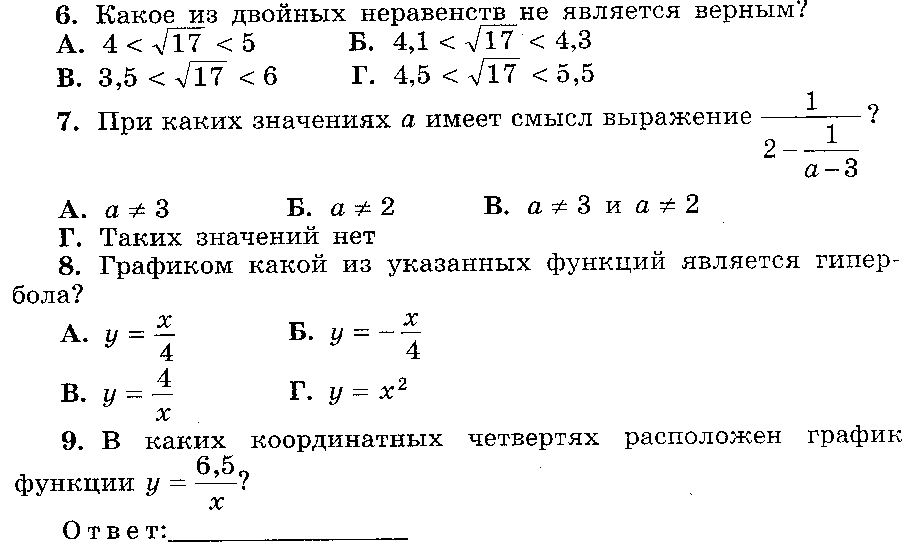














**Итоговый тест за курс 8 класса**

**Вариант 2**

1. Упростить выражение х\_\_\_\_\* (х2- у2)

ху+у2

2. Чему равно выражение (3,6·10 -8)\*(2·1010)

А) 720 Б)7200 В) 72 Г)7,2

3. Найдите значение выражения с-8·с-11 при с= 1/9

с-17

А) 9 Б)81 В) 1/9 Г)1/81

4.Какое из чисел является лучшим приближением числа √7

А) 2,5 Б)2,6 В) 2,7 Г)2,4

5. Какое из данных чисел не принадлежит области определения функции у= √8-х?

А) -2 Б)5 В) 8 Г)9

6. Какое из двойных неравенств не является верным?

А) 3 < √15 < 4 Б) 3,5 < √15 < 4,5

В) 3,5 < √15 < 5 Г) 3,9 < √15 < 4

7. При каких значениях α имеет смысл выражение 2

3 - 6

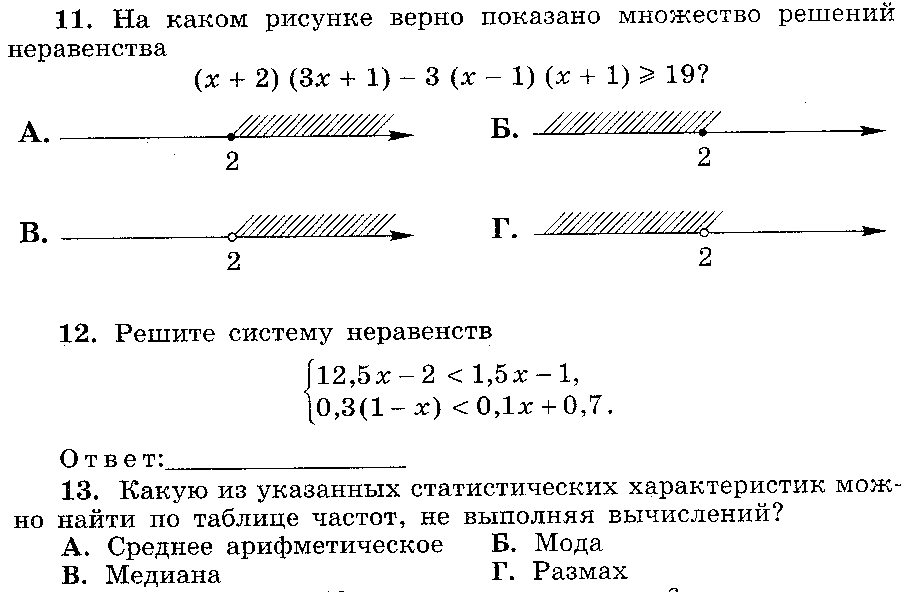
α - 2

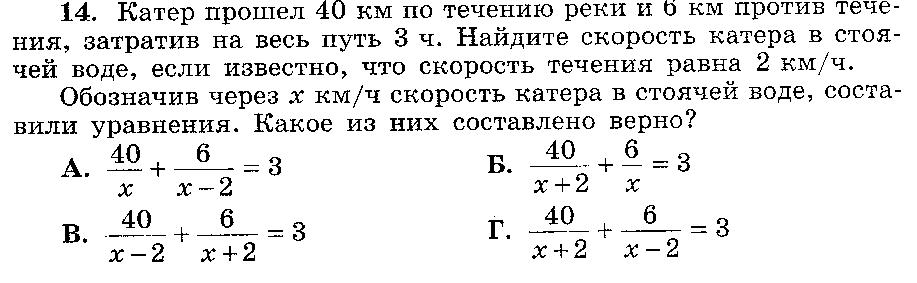
А) α ≠3 Б) α ≠2 В) α ≠3 и α ≠2 Г)таких значений нет

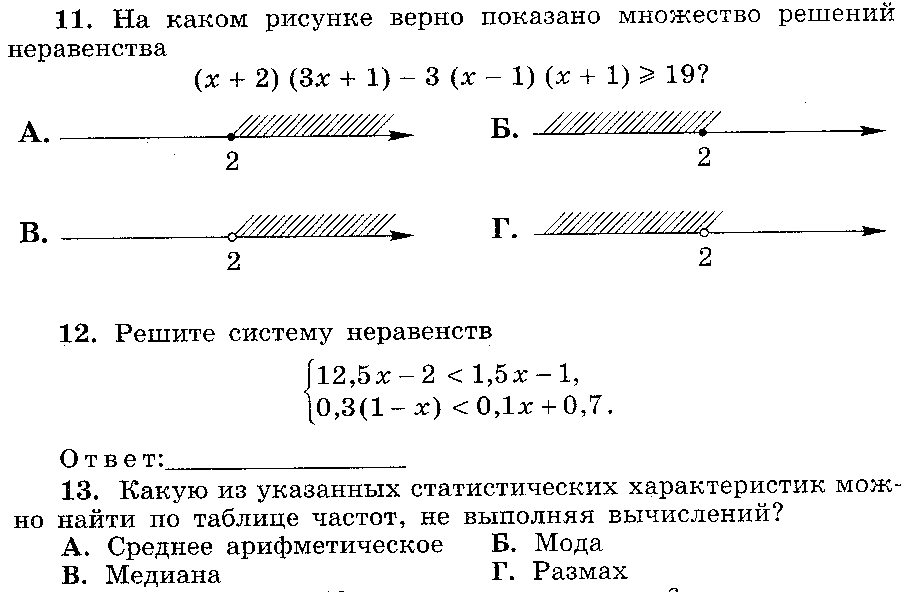
8.Графиком какой из указанных функций является гипербола?

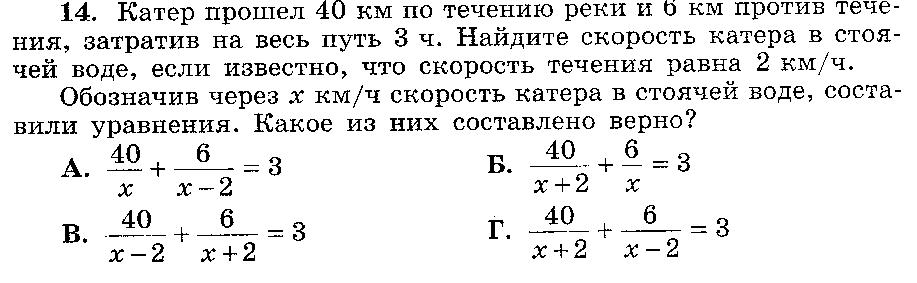
А) у=х/5 Б)у=5/х В)у=-х/5 Г)у=х3

9. В каких координатных четвертях расположен график функции у= - 10/х









**Входная контрольная работа по алгебре***8 класса*

**Вариант 1.**

**Часть 1.**

*К каждому заданию этой части даны 4 варианта ответа, из которых только один верный. Обведите цифру, которая обозначает номер выбранного Вами ответа.*

A1. Указать наименьшее из следующих чисел.

1). 2).0,7 3). 4).0,8

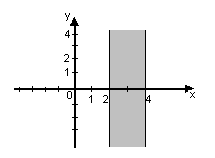
A2. Упростить выражение .

1). x4 2). x2 3). x3 4). x8

A3. Представить в виде многочлена (5a – 2b)2.

1). 25a2 – 4b2 2). 25a2+20ab+4b2

3). 25a2 – 20 ab + 4b2 4). 5a2 – 10 ab + ab2



А4. Каким условием можно задать множество точек

изображенное на рисунке:

1).  2). 

3).  4). 

**Часть 2.**

*К каждому заданию этой части записать краткий ответ в указанном месте.*

B1. Найти значение выражения при *a=-1,5; b=2.*

Ответ:

B2. Разложить на множители: 

Ответ:

B3. Найти 1,2% от 30г. лекарства.

Ответ:

**Часть 3.**

*Подробные и обоснованные решения заданий этой части напишите аккуратно и разборчиво на отдельном листе.*

C1.Решить уравнение: ;

С2. Упростите выражение: 

С3. Купили 60 билетов в театр и разделили их между первым и вторым классами в отношении 2:3. Сколько билетов получили первоклассники?

**Входная контрольная работа по алгебре***8 класса*

**Вариант 2.**

**Часть 1.**

*К каждому заданию этой части даны 4 варианта ответа, из которых только один верный. Обведите цифру, которая обозначает выбранный Вами ответ.*

A1. Указать наименьшее из следующих чисел.

1). 2).0,35 3). 4).0,4

A2. Упростить выражение a3\*(a4)2.

1). a11 2). a14 3). a9 4). a24

A3. Представить в виде многочлена (2-3y)(y+5).

1). -3y2 – 13y+10 2). -3y2+17y+10

3). 3y2 – 13y+ 10 4). -3y2 + 10

A4. Найдите значение выражения 

1). 2). 2 3). 162 4).

**Часть 2.**

*К каждому заданию этой части записать краткий ответ в указанном месте.*

B1. Найти значение выражения  при *b= ; c= .*

Ответ:

B2. Разложить на множители: 

Ответ:

B3. Шахматист из 40 сыгранных партий выиграл 24. Сколько процентов сыгранных партий он выиграл?

Ответ:

**Часть 3.**

*Подробные и обоснованные решения заданий этой части напишите аккуратно и разборчиво на отдельном листе.*

C1.Решить уравнение: ;

С2. Раскройте скобки и упростите выражение: 

С3. Сплав состоит из олова и меди, массы которых относятся как 3:2. Какова масса сплава, если олова в нем 360г.?

**ИТОГОВЫЙ ТЕСТ**

**Вариант 1.**

**Часть I.**

**При выполнении заданий 1 – 11 в строке ответов обведите номер, который соответствует номеру выбранного вами ответа.**

**А1**Из данных чисел выбрать те, которые записаны в стандартном виде:

1)5,7 •103; 2)0,27 •10-2; 3)35,4 •102; 4) 12000.

**А2.** Укажите выражение, тождественно равное дроби



А. х+3; Б. –х - 3; В. Г.

**А3** Диагонали ромба равны 14 и 48 см. Найдите сторону ромба.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**А4** . Выберите неверное равенство:



**А5**. Решить уравнение .

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**А6** Найти дискриминант квадратного уравнения 

1) -8; 2) 16; 3) -23; 4)6.

**А7** Решить неравенство 

1) 

**А8** Упростите выражение  и найдите его значение при х=-3.

1) -9; 2) 9; 3) ; 4) .

**А9**Упростить выражение: .

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**А10**Определите вид треугольника, если точка пересечения серединных перпендикуляров к его сторонам лежит вне треугольника.

1)Прямоугольный. 2) Остроугольный.

1. Тупоугольный. 4) Определить невозможно.

**II часть**

**При выполнении заданий В1 – В5 запишите номер выполняемого задания, подробное решение и ответ.**

**В1**Найти сумму корней уравнения 

**В2.** Решить уравнение .

**В3.** Найти наибольшее целое решение системы неравенств 

**В4.** Вычислить .

**В5.** В треугольнике АВС сторона АВ равна 25 см, сторона АС равна 7 см, сторона ВС равна 24 см. Найдите длину наименьшей высоты этого треугольника.

**Вариант 2.**

**Часть I.**

**При выполнении заданий 1 – 11 в строке ответов обведите номер, который соответствует номеру выбранного вами ответа.**

**А1.** Выполните действия: .

1) 11; 2) 5; 3) -5; 4) 

**А2.** Сократить дробь  и найти его значения при а=-0,5.

1) ; 2) 3; 3) ; 4) -3.

**А3** В прямоугольном равнобедренном треугольнике гипотенуза равна 7 см. Найдите катет треугольника.

**А4**. Выберите неверное равенство:



**А5**Решить уравнение 

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**А6** Найти дискриминант квадратного уравнения 

1) 49; 2) -31; 3) -119; 4)46.

**А7** Решить неравенство 

1) 

**А8**Упростите выражение  и найдите его значение при .

1) -5; 2) 5; 3) ; 4) .

.**А9**. Упростить выражение: .

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**А10**Определите вид треугольника, если одна из его вершин совпадает с точкой пересечения высот данного треугольника.

1)Прямоугольный. 2) Остроугольный.

3)Тупоугольный. 4) Определить невозможно.

**II часть**

**При выполнении заданий В1 – В5 запишите номер выполняемого задания, подробное решение и ответ.**

**В1**. Найти сумму корней уравнения 

**В2.** Решить уравнение .

**В3.** Найти наибольшее целое решение системы неравенств 

**В4.** Вычислить .

**В5**. Найти площадь ромба, сторона которого 25 см, а

меньшая диагональ 14 см.

**Таблица Количества баллов за выполненные задания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Максимальное количество баллов  за 1 задание | | | | Количество баллов за работу в целом |
| Часть I | Часть II | | |  |
| Задания А1 –А11 | В1- В2 | В3- В4 | В5 |  |
| 1 балл | 2 балла | 4 балла | 6 баллов | 28 баллов |

**Таблица перевода тестовых баллов в школьные оценки**

|  |  |
| --- | --- |
| Тестовый балл | Оценка |
| 1 - 6 | 2 |
| 7 - 10 | 3 |
| 11 - 18 | 4 |
| 19 - 28 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Контрольная работа № 1.** | |
| 1 вариант  1). Сократить дробь:    2). Представьтев виде дроби:    3). Найдите значение выражения  при *а = 0,2, в = – 5.*  4). Упростите выражение: | 2 вариант  1). Сократить дробь:    2). Представьтев виде дроби:    3). Найдите значение выражения  при *х = – 8, у = 0,1.*  4). Упростите выражение: |
| **Контрольная работа № 2.** | |
| 1 вариант  1). Представьтев виде дроби:    2). Постройте график функции .  Какова область определения функции? При каких значениях *х* функция принимает отрицательные значения?  3). Докажите, что при всех значениях *в ≠ ± 1* значение выражения  не зависит от *в*. | 2 вариант  1). Представьтев виде дроби:    2). Постройте график функции .  Какова область определения функции? При каких значениях *х* функция принимает положительн  ые значения?  3). Докажите, что при всех значениях *в ≠ ± 2* значение выражения  не зависит от *х*. |
| **Контрольная работа № 3** | |
| 1 вариант  1). Вычислите:    2). Найдите значение выражения:    3). Решите уравнение:  *а).х2 = 0,49; б). х2 = 10; в). х2 = – 25*  4). Упростите выражение:  , где *х ≥ 0;*  , где *в < 0.*  5). Укажите две последовательные десятичные дроби с одним знаком после запятой, между которыми заключено число .  6). Имеет ли корни уравнение | 2 вариант  1). Вычислите:    2). Найдите значение выражения:    3). Решите уравнение:  *а).х2 = 0,64; б). х2 = 17; в). х2 = – 36*  4). Упростите выражение:  , где *у ≥ 0;*  , где*а< 0.*  5). Укажите две последовательные десятичные дроби с одним знаком после запятой, между которыми заключено число .  6). Имеет ли корни уравнение |
| **Контрольная работа № 4** | |
| 1 вариант  1). Упростите выражение:    2). Сравните:  и .  3). Сократите дробь:    4). Освободите дробь от знака корня в знаменателе:    5). Докажите, что значение выражения  есть число рациональное. | 2 вариант  1). Упростите выражение:    2). Сравните:  и .  3). Сократите дробь:    4). Освободите дробь от знака корня в знаменателе:    5). Докажите, что значение выражения  есть число рациональное. |
| **Контрольная работа № 5** | |
| 1 вариант  1). Решите уравнение:  *а). 2х2+7х – 9 = 0;*  *б). 3х2 = 18х;*  *в). 100 х2 – 16 = 0;*  *г).х2 – 16х + 63 = 0.*  2). Периметр прямоугольника равен *20 см.* Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника равна *24 см2.*  3). В уравнении *х2 + рх – 18 = 0* один из корней равен *– 9.* Найдите другой корень и коэффициент *р.* | 2 вариант  1). Решите уравнение:  *а). 3х2+13х – 10 = 0;*  *б). 2х2 – 3х= 0;*  *в). 16 х2 = 49;*  *г).х2 – 2х – 35 = 0.*  2). Периметр прямоугольника равен *30 см.* Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника равна *56 см2.*  3). В уравнении *х2 + 11х + q = 0* один из корней равен *– 7.* Найдите другой корень и свободный член *q*. |
| **Контрольная работа № 6** | |
| 1 вариант  1). Решите уравнение:    2). Теплоход прошел *54 км* по течению реки и *42 км* против течения, затратив на весь путь *4 ч*. Какова скорость теплохода в стоячей воде, если скорость течения реки равна *3 км/ч?* | 2 вариант  1). Решите уравнение:    2). Моторная лодка прошла *28 км* против течения реки и *16 км* по течению, затратив на весь путь *3 ч.* Какова скорость моторной лодки в стоячей воде, если скорость течения реки равна *1 км/ч* ? |
| **Контрольная работа № 7** | |
| 1 вариант  1). Докажите неравенство:  *а). ( х – 2 )2>х( х – 4 );*  *б).а2 + 1 ≥ 2( 3а – 4 ).*  2). Известно, что*а < в*. Сравните:  *а). 21а* и *21 в; б). – 3,2а* и *– 3,2в;*  *в). 1,5в* и *1,5а.*  Результат сравнения запишите в виде неравенства.  3). Известно, чтоОцените:  4). Оцените периметр и площадь прямоугольника со сторонами*а см* и *в см*, если известно, что:  *2,6< а < 2,7, 1,2 < в < 1,3.*  5). К каждому из чисел *2, 3, 4* и *5* прибавили одно и то же число *а*. Сравните произведение крайних членов получившейся последовательности с произведением средних членов. | 2 вариант  1). Докажите неравенство:  *а). ( х – 2 )2>х( х – 4 );*  *б).а2 + 1 ≥ 2( 3а – 4 ).*  2). Известно, что*а > в*. Сравните:  *а). 18а* и *18 в; б). – 6,7а* и *– 6,7в;*  *в). – 3,7в* и *– 3,7а.*  Результат сравнения запишите в виденеравенства.  3). Известно, чтоОцените:  4). Оцените периметр и площадь прямоугольника со сторонами*а см* и *в см*, если известно, что:  *1,5< а < 1,6, 3,2 < в < 3,3.*  5). Даны четыре последовательных натуральных числа. Сравните произведение первого и последнего из них с произведением двух средних чисел. |
| **Контрольная работа № 8** | |
| 1 вариант | 2 вариант |
| **Контрольная работа № 9** | |
| 1 вариант  1). Вычислить:    2). Решить уравнение:  *а). 2х²+7х – 9= 0; в). 100х²-16=0;*  *б). 3х²=18х; г).х²-16х+63=0.*  3). Упростить выражение:  4). Сократить дробь: | 2 вариант  1). Вычислить:    2). Решить уравнение:  *а). 7х²-9х+2= 0; в). 7х²-28=0;*  *б). 5х²=12х; г).х²+20х+91=0.*  3). Упростить выражение:    4). Сократить дробь: |

**Примерная итоговая работа для промежуточной аттестации**

**по математике за курс 8 класса**

**(45 мин)**

**Вариант 1**

1. Решите систему неравенств 
2. Решите уравнение 
3. Упростите выражение: 
4. Бассейн наполняется двумя трубами за 3 ч. Первая труба, действуя одна, может заполнить бассейн на 8 ч медленнее, чем вторая. За сколько часов наполнит бассейн одна вторая труба?
5. В равнобедренном треугольнике боковая сторона равна 10 дм и основание равно 12 см. Найдите:

а) высоту треугольника, проведенную к основанию треугольника;

б) площадь треугольника.

1. Диагонали ромба относятся как 3:4, а площадь ромба равна 24 см2. Найдите периметр ромба.

**Вариант 2**

1. Решите систему неравенств   
   2.Решите уравнение 3.Упростите выражение: 

4.Две бригады, работая вместе, могут выполнить заказ за 2 ч. Первой бригаде, если она будет работать одна, потребуется на выполнение заказа на 3 часа больше, чем второй. За сколько часов может выполнить заказ одна вторая бригада?

1. В равнобедренном треугольнике боковая сторона равна 13 дм и основание равно 10 см. Найдите:

а) высоту треугольника, проведенную к основанию треугольника;

б) площадь треугольника.

1. Диагонали ромба относятся как 3:4, а периметр равна 200 см. Найдите площадь ромба.

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1Четырехугольники**

Вариант I

1. Диагонали прямоугольника *АВСD* пересекаются в точке *О*. Найдите угол между диагоналями, если *АВО* = 30°.

2. В параллелограмме *KМNP* проведена биссектриса угла *МKР*, которая пересекает сторону *MN* в точке *Е*.

а) Докажите, что треугольник *KМЕ* равнобедренный.

б) Найдите сторону *KР*, если *МЕ* = 10 см, а периметр параллелограмма равен 52 см.

Вариант II

1. Диагонали ромба *KМNP* пересекаются в точке *О*. Найдите углы треугольника *KОМ*, если угол *МNP* равен 80°.

2. На стороне *ВС* параллелограмма *АВСD*взята точка *М*  так, что *АВ = ВМ*.

а) Докажите, что *АМ* – биссектриса угла *ВАD*.

б) Найдите периметр параллелограмма, если *СD* = 8 см, *СМ* = 4 см.

Вариант III

1. Через вершину*с* прямоугольника *АВСD* проведена прямая, параллельная диагонали *ВD* и пересекающая прямую *АВ* в точке *М*. Через точку *М* проведена прямая, параллельная диагонали *АС* и пересекающая прямую *ВС* в точке *N*. Найдите периметр четырехугольника *АСМN*, если диагональ *ВD* равна 8 см.

2. Биссектрисы углов*А* и *D* параллелограмма *АВСD* пересекаются в точке *М*, лежащей на стороне *ВС*. Луч *DМ* пересекает прямую *АВ* в точке *N*. Найдите периметр параллелограмма *АВСD*, если *АN* = 10 см.

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2Площадь**

Вариант I

1. Смежные стороны параллелограмма равны 32 см и 26 см, а один из его углов равен 150°. Найдите площадь параллелограмма.

2. Площадь прямоугольной трапеции равна 120 см2, а ее высота равна 8 см. Найдите все стороны трапеции, если одно из оснований больше другого на 6 см.

3. На стороне *АС* данного треугольника *АВС* постройте точку *D* так, чтобы площадь треугольника *АВD* составила одну треть площади треугольника *АВС*.

Вариант II

1. Одна из диагоналей параллелограмма является его высотой и равна 9 см. Найдите стороны этого параллелограмма, если его площадь равна 108 см2.

2. Найдите площадь трапеции *АВСD* с основаниями *АD* и *ВС*, если *АВ* = 12 см, *ВС* = 14 см, *АD* = 30 см, *В* = 150°.

3. На продолжении стороны *KN* данного треугольника *KМN* постройте точку *Р* так, чтобы площадь треугольника *NMP* была в два раза меньше площади треугольника *KМN*.

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 3Подобные треугольники**

Вариант I

1. На рисунке 1 *АВ || СD*. а) Докажите, что *АО* :*ОС = ВО* :*ОD*. б) Найдите *АВ*, если *ОD* = 15 см, *ОВ* = 9 см, *СD* = 25 см.

2. Найдите отношение площадей треугольников *АВС*  и *KMN*, если *АВ* = 8 см, *ВС* = 12 см, *АС* = 16 см, *KM* = 10 cм, *MN* = 15 см, *NK* = 20 см.

Вариант II

1. На рисунке 2 *MN || АС*. а) Докажите, что *АВ* · *BN* = *CВ* · *BM*. б) Найдите *MN*, если *AM* = 6 см, *ВM* = 8 см, *АС* = 21 см.

2. Даны стороны треугольников *PQR* и *АВС*: *PQ* = 16 см, *QR* = 20 см, *PR* = 28 см и *АВ* = 12 cм, *ВС* = 15 см, *АС* = 21 см. Найдите отношение площадей этих треугольников.

Вариант III  
(для более подготовленных учащихся)

1. Докажите, что прямая, проведенная через середины оснований трапеции, проходит через точку пересечения диагоналей трапеции и точку пересечения продолжения боковых сторон.

2. Даны отрезок *АВ* и параллельная ему прямая *а*. Воспользовавшись утверждением, доказанным в задаче 1, разделите отрезок *АВ* пополам при помощи одной линейки.

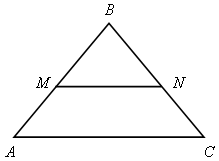
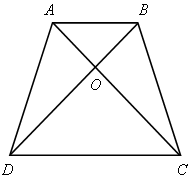


Рис. 1 Рис. 2

**Контрольная работа № 4Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника**

Вариант I

1. В прямоугольном треугольнике *АВС**А* = 90°, *АВ* = 20 см; высота *АD* = 12 см. Найдите *АС* и cos*C*.

2. Диагональ *ВD* параллелограмма *АВСD* перпендикулярна к стороне *АD*. Найдите площадь параллелограмма *АВСD*, если *АВ* = 12 см,  
*А* = 41°.

Вариант II

1. Высота *ВD* прямоугольного треугольника *АВС* равна 24 см и отсекает от гипотенузы *АС* отрезок *DС*, равный 18 см. Найдите АВ и соs*A*.

2. Диагональ *АС* прямоугольника *АВСD* равна 3 см и составляет со стороной *АD* угол 37°. Найдите площадь прямоугольника *АВСD*.

Вариант III  
(для более подготовленных учащихся)

1. Диагональ *АС* равнобедренной трапеции *АВСD* перпендикулярна к боковой стороне *СD*. Найдите площадь трапеции, если ее основания равны 10 см и 8 см.

2. Найдите отношение высот *BN* и *AM* равнобедренного треугольника *АВС*, в котором угол при основании *ВС* равен α.

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 5Окружность**

Вариант I

1. Через точку*А* окружности проведены диаметр *АС* и две хорды *АВ* и *АD*, равные радиусу этой окружности. Найдите углы четырехугольника *АВСD* и градусные меры дуг *АВ*, *ВС*, *СD*, *АD*.

2. Основание равнобедренного треугольника равно 18 см, а боковая сторона равна 15 см. Найдите радиусы вписанной в треугольник и описанной около треугольника окружностей.

Вариант II

1. Отрезок *ВD* – диаметр окружности с центром *О*. Хорда *АС* делит пополам радиус *ОВ* и перпендикулярна к нему. Найдите углы четырехугольника *АВСD* и градусные меры дуг *АВ*, *ВС*, *СD*, *АD*.

2. Высота, проведенная к основанию равнобедренного треугольника, равна 9 см, а само основание равно 24 см. Найдите радиусы вписанной в треугольник и описанной около треугольника окружностей.

Вариант III  
(для более подготовленных учащихся)

|  |  |
| --- | --- |
|  | 1. *МА* и *МВ* – секущие, *АС* и *ВД* – хорды окружности с центром *О*. Докажите, что *АОВ* = *АKВ* + *АМВ*.  2. Площадь равнобедренной трапеции *АВСD* с основаниями *ВС* и *АD*, описанной около окружности с центром*О* и радиусом 3 см, равна 60 см2. Найдите радиус окружности, описанной около треугольника *ОСD*. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Контрольная работа № 1.** | | |
| 1. 1 вариант.   1). Диагонали прямоугольника *ABCD*пересекается в точке*О, ABO =* 36°. Найдите *AOD.*  2). Найдите углы прямоугольной трапеции, если один из ее углов равен 20°.  3). Стороны параллелограмма относятся как *1 : 2*, а его периметр равен *30 см*. Найдите стороны параллелограмма.  4). В равнобокой трапеции сумма углов при большем основании равна 96°. Найдите углы трапеции.  5).\* Высота *ВМ,* проведенная из вершины угла ромба *ABCD*обра­зует со стороной *АВ* угол *30°,АМ = 4 см*. Найдите длину диагонали *BD*ромба, если точка *М* лежит на стороне *AD.* | 1. 2 вариант.   1). Диагонали прямоугольника *MNKP*пересекаются в точке*О,MON=* 64°. Найдите  *ОМР.* 2). Найдите углы равнобокой трапеции, если один из ее углов на 30° больше второго.  3). Стороны параллелограмма относятся как *3 : 1*, а его периметр равен *40см*. Найдите стороны параллелограмма.  4). В прямоугольной трапеции разность углов при одной из боко­вых сторон равна *48°.* Найдите углы трапеции.  5).\* Высота *ВМ,* проведенная из вершины угла ромба *ABCD*обра­зует со стороной *АВ* угол 3*0°,* длина диагонали *АС* равна *6 см*. Най­дите *AM,* если точка *М* лежит на продолжении стороны *AD.* | |
| **Контрольная работа № 2.** | | |
| 1. 1 вариант.   1). Сторона треугольника равна 5 см, а высота, проведенная к ней, в два раза больше стороны. Найдите площадь треугольника.  2). Катеты прямоугольного треугольника равны *6*и *8 см*. Найдите гипотенузу и площадь треугольника.  3). Найдите площадь и периметр ромба, если его диагонали равны *8* и *10см*.  4).\* В прямоугольной трапеции *АВСК* большая боковая сторона равна *3*см, угол*К*равен *45°,* а высота *СН* делит основание *АК* пополам. Найдите площадь трапеции. | | 2 вариант.  1). Сторона треугольника равна *12 см*, а высота, проведенная к ней, в три раза меньше высоты. Найдите площадь треугольника.  2). Один из катетов прямоугольного треугольника равен *12 см*, а гипотенуза *13 см*. Найдите второй катет и гипотенузу треугольника.  3). Диагонали ромба равны *10* и *12см*. Найдите его площадь и пе­риметр.  4).\* В прямоугольной трапеции *ABCD*большая боковая сторона равна *8см*, угол*А*равен *60°,* а высота *ВН* делит основание *AD*попо­лам. Найдите площадь трапеции. |
| **Контрольная работа № 3.** | | |
| 1 вариант.  1). По рис.*A = B, СО = 4, DO= 6, АО = 5*.  Найти*:* а). *ОВ*; б). *АС :BD;* в). .  2). В треугольнике *ABC* сторона *АВ* = *4 см*, *ВС = 7 см*, *АС = 6см*, а в треугольнике *MNK*сторона *МК = 8 см, MN =12 см,KN = 14 см*. Найдите углы треуголь­ника *MNK,* если *A*= 80°, *B*= 60°.  3). Прямая пересекает стороны треугольника *ABC*в точках *М*и *К* соответственно так, что *МК* || *АС, ВМ: АМ= 1 : 4*. Найдите периметр треугольника *ВМК*, если периметр треугольника *ABC*равен*25см*.  4). В трапеции *ABCD (AD*и *ВС* основания) диагонали пересека­ются в точке*О, AD = 12 см, ВС = 4 см.* Найдите площадь треугольника *ВОС,* если площадь треугольника *AOD*равна *45 см2.* | | 2 вариант.  1). По рис.*РЕ || NK, MP= 8, MN = 12, ME= 6.*Найти*:* а) .*МК*; б). *РЕ : NК*; в). .    2). В *∆ АВС АВ = 12 см, ВС = 18 см, В = 70 0*, а в *∆ МNК МN = 6 см, NК = 9 см, N = 70 0.* Найдите сторону *АС*  и угол*С* треугольника *АВС*, если *МК = 7 см, К = 60 0.*  3). Отрезки *АВ* и *CD* пересекаются в точке *О* так, что *ACO= BDO, АО : ОВ = 2:3.* Найдите периметр треугольника *АСО,* если периметр треугольника *BOD*равен *21 см*.  4). В трапеции *ABCD ( AD*и *ВС* основания) диагонали пересека­ются в точке*О, = 32 см2*,= *8 см2*. Найдите меньшее осно­вание трапеции, если большее из них равно *10 см*. |

**9 класс Контрольная работа №1**

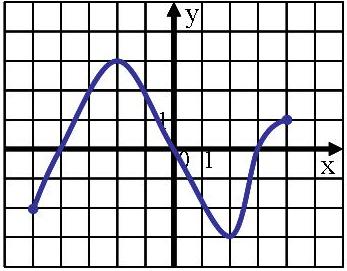
**Функции и их свойства**

**Вариант 1**

А1. Дана функция. При каких значениях аргумента ? Является ли эта функция возрастающей или убывающей?

А2. Найдите нули функции .

А3. Разложите на множители квадратный трехчлен: 

А4. Сократите дробь:.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В1. Область определения функции , график которой изображен на рисунке, – отрезок [-5;4]. Найдите нули функции, промежутки убывания и возрастания, Область значений функции.

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Контрольная работа №1**

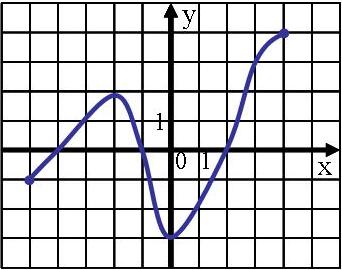
**Функции и их свойства**

**Вариант 2**

А1. Дана функция. При каких значениях аргумента ? Является ли эта функция возрастающей или убывающей?

А2. Найдите нули функции .

А3. Разложите на множители квадратный трехчлен: 

А4. Сократите дробь:.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В1. Область определения функции , график которой изображен на рисунке, – отрезок

[-5;4]. Найдите нули функции, промежутки убывания и возрастания, область значений функции.

**Контрольная работа №2**

**Квадратичная функция**

**Вариант 1**

А1. Найдите значение квадратичной функции 

А2. Найдите наименьшее значение функции 

А3. Постройте график функции .

Определите:

а) значения *х*, при которых функция возрастает; убывает;

б) нули функции;

г)значения *х*, при которых функция отрицательна; положительна.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В1. Найдите область значений функции , где **.**

В2. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола . Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты.

**Контрольная работа №2**

**Квадратичная функция**

**Вариант 2**

А1. Найдите значение квадратичной функции 

А2. Найдите наибольшее значение функции 

А3. Постройте график функции .

Определите:

а) значения *х*, при которых функция возрастает; убывает;

б) нули функции;

г)значения *х*, при которых функция отрицательна; положительна.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В1. Найдите область значений функции , где **.**

В2. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола . Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты.

**Контрольная работа №3**

**Векторы**

**Вариант 1**

А1. Начертите два неколлинеарных вектора и . Постройте векторы,

равные: а) +3; б) 2-.

А2. Даны координаты вершин треугольника АВС : А(-6;1), В(2;4), С(2;-2).

Докажите, что треугольник АВС равнобедренный, и найдите высоту

треугольника, проведённую из вершины А.

А3. Окружность задана уравнением +=9. Найти радиус и

центр окружности и напишите уравнение прямой, проходящей через

центр и параллельной оси ординат.

А4. Напишите уравнение прямой, проходящей через точки А (-3;-1) и В (3;2).

**Контрольная работа №3**

**Векторы**

**Вариант 2**

А1. Начертите два неколлинеарных вектора и . Постройте векторы, равные:

а) +; б) 3-.

А2. Даны координаты вершин четырёхугольника АВСD :

А(-6;1), В(0;5), С(6;-4),D(0;-8). Докажите, что АВСD - параллелограмм, и найдите координаты точки пересечения его диагоналей.

А3. Окружность задана уравнением +=16. Найти радиус и

центр окружности и написать уравнение прямой, проходящей через центр

окружности и параллельной оси абсцисс.

А4. Напишите уравнение прямой, проходящей через точки А (1;3) и В (-2;-3)

**Контрольная работа №4**

**Целое уравнение и его корни**

**Вариант 1**

А1. Решите уравнение:

.

А2. Решите неравенства:



\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В1. Решите уравнение .

В2. Решите уравнение – =

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

C1.Найти область определения функции: у =

Нормы оценок: «3»- любые 3А (из 6 заданий), 4» - 2А + 1В, «5» - 2А + 2В или 2А + 1С.

**Контрольная работа №4**

**Целое уравнение и его корни**

**Вариант 2**

А1. Решите уравнение:

.

А2. Решите неравенства:

.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В1. Решите уравнение .

В2. Решите уравнение – =

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

C1.Найти область определения функции: у =

Нормы оценок: «3»- любые 3А(из 6 заданий), 4» - 2А + 1В, «5» - 2А + 2В или 2А + 1С.

**Контрольная работа №5**

**Соотношения между сторонами и углами треугольника**

**Вариант 1**

А1. Найдите угол между лучом ОА и положительной полуосью Ох, если

А (-1;3).

А2. Решите треугольник АВС, если<В=30°, <С=105°, ВС= см.

А3. В АВС, АВ = ВС, САВ = 30, АЕ – биссектриса, ВЕ = 8 см.

Найдите площадь треугольника АВС.

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Контрольная работа №5**

**Соотношения между сторонами и углами треугольника**

**Вариант 2**

А1. Найдите угол между лучом ОВ и положительной полуосью Ох, если

В (3;3).

А2. Решите треугольник ВСD, если<В=45°, <D=60°, ВС= см.

А3. В ромбе *АВСД*, *АК –* биссектрису угла*САВ, ВАД* = 60, *ВК* = 12 см.

Найдите площадь ромба.

**Контрольная работа №6**

**Уравнения и неравенства с двумя переменными**

**Вариант 1**

А1. Решите систему уравнений: *а)**б)*

А2. Периметр прямоугольника равен 28 м, а его площадь равна 40м2. Найдите стороны прямоугольника.

А3. Изобразите на координатной плоскости множество решений неравенства .

А4. Изобразите на координатной плоскости множество решений неравенства 

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В1. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения параболы  и прямой .

Нормы оценок: «3»- любые 3А(из 5 заданий), 4» - 5А, «5» - 4А + 1В.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Контрольная работа №6**

**Уравнения и неравенства с двумя переменными**

**Вариант 2**

А1. Решите систему уравнений: *а)**б)*

А2. Одна из сторон прямоугольника на 2 см больше другой стороны. Найдите стороны прямоугольника, если его площадь равна 120 см2.

А3. Изобразите на координатной плоскости множество решений неравенства .

А4. Изобразите на координатной плоскости множество решений неравенства 

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В1. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения параболы  и прямой .

Нормы оценок: «3»- любые 3А(из 5 заданий), 4» - 5А, «5» - 4А + 1В.

**Контрольная работа №7**

**Длина окружности и площадь круга**

**Вариант 1**

А1**.** Найдите площадь круга и длину ограничивающей его окружности, если сторона правильного треугольника, вписанного в него, равна 5 см.

А2. Вычислите длину дуги окружности с радиусом 4 см, если её градусная мера равна 120. Чему равна площадь соответствующего данной дуге кругового сектора?

А3. Периметр правильного треугольника, вписанного в окружность, равен 6 дм. Найдите периметр правильного шестиугольника, описанного около той же окружности.

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Контрольная работа №7**

**Длина окружности и площадь круга**

**Вариант 2**

А1. Найдите площадь круга и длину ограничивающей его окружности, если сторона квадрата, описанного около него, равна 6 см.

А2. Вычислите длину дуги окружности с радиусом 10 см, если её градусная мера равна 150. Чему равна площадь соответствующего данной дуге кругового сектора?

А3. Периметр квадрата, описанного около окружности, равен 16 дм. Найдите периметр правильного пятиугольника, вписанного в эту же окружность.

**Контрольная работа №8**

**Арифметическая и геометрическая прогрессии**

**Вариант 1**

А1. Выпишите три следующих члена арифметической прогрессии:

*а) 13; 10; …; б) 2х; 3х + 2; …*

А2. Найдите четвертый член геометрической прогрессии,

если *b1 = 8, q = 0,5.*

A3. Найдите сумму 29 первых членов арифметической прогрессии (*аn)*,

если *а1 = 18,7; а29 = -19,6.*

А4. Найдите знаменатель геометрической прогрессии *-32; 64; …*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В1. Найдите сумму бесконечной геометрической прогрессии

*-40; 30; -22,5; …*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

C1. Между числами *-10* и *-810* вставьте три числа так, чтобы они вместе с данными образовали геометрическую прогрессию

Нормы оценок:

«3»- любые 4А(из 5 заданий), 4» - 3А + 1В, «5» - 5А + 1В или 2А + 1В + 1С.

**Контрольная работа №8**

**Арифметическая и геометрическая прогрессии**

**Вариант 2**

А1. Выпишите три следующих члена геометрической прогрессии:

*а) 4; -6; …; б) .*

А2. Найдите 18-тый член арифметической прогрессии,

если *а1 =5,6, d = 0,6.*

A3. Найдите сумму 5 первых членов геометрической прогрессии (b*n)*,

если *b1 = 5; b3= 80.*

А4. Найдите разность арифметической прогрессии *-12; -14; …*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В1. Найдите сумму всех нечетных натуральных чисел от *37* до *113* включительно.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

C1. Между числами *-10* и *-810* вставьте три числа так, чтобы они вместе с данными образовали геометрическую прогрессию

Нормы оценок:

«3»- любые 4А(из 5 заданий), 4» - 3А + 1В, «5» - 5А + 1В или 2А + 1В + 1С.

**Контрольная работа №9**

**Элементы комбинаторики и теории вероятностей**

**Вариант 1**

А1. Сколькими способами можноразместить 5 различных книг на полке?

А2. Сколько трехзначных чисел, в которых нет одинаковых цифр можно составить из цифр 1, 3, 5, 7, 9?

А3. В классе 20 учеников. Нужно выбрать 8 человек для участия в школьных конкурсах. Сколькими способами это можно сделать?

А4. Какова вероятность того, что при бросании игрального кубика выпадет менее 2 очков?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В1. Из 8 мальчиков и 5 девочек надо выделить для работы на пришкольном участке 3 мальчиков и 2 девочек. Сколькими способами это можно сделать?

Нормы оценок: «3»- любые 3А, 4» - 4А, «5» - 4А + 1В.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Контрольная работа №9**

**Элементы комбинаторики и теории вероятностей**

**Вариант 2**

А1. Сколькими шестизначных чисел можно составить из цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6 без повторения цифр?

А2. Сколько четырехзначных чисел, в которых нет одинаковых цифр можно составить из цифр 1, 2, 3, 5, 7, 9?

А3. В классе 15 учеников. Нужно выбрать 2 дежурных по классу. Сколькими способами это можно сделать?

А4. Какова вероятность того, что при бросании игрального кубика выпадет 6 очков?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В1. Из 9 ручек и 6 карандашей надо выбрать 2 ручки и 3 карандаша. Сколькими способами можно сделать этот выбор?

Нормы оценок: «3»- любые 3А, 4» - 4А, «5» - 4А + 1В.

**Контрольная работа №10**

**Итоговая контрольная работа**

**Вариант 1**

А1. Решите уравнение: *.*

А2. Вычислите: 

А3.Решите систему уравнений: 

А4. Найдите область определения функции 

А5. Решите неравенство: 

В1. Решите уравнение .

C1. Решите систему уравнений: .

«3»- любые 3А, 4» - 3А + 1В, «5» - 5А + 1В или 3А + 1В + 1С.

**Контрольная работа №10**

**Итоговая контрольная работа**

**Вариант 1**

А1. Решите уравнение: *.*

А2. Упростите выражение: 

А3.Решите систему уравнений: 

А4. Найдите область определения функции 

А5. Решите неравенство: 

В1. Решите уравнение .

C1. Решите систему уравнений: .

Нормы оценок:

«3»- любые 3А, 4» - 3А + 1В, «5» - 5А + 1В или 3А + 1В + 1С.