**Контрольная работа №1**

**Рациональные дроби**

**Вариант 1**

А1. Выполните действия:

 .

А2. Упростите выражение: .

А3. Найдите числовое значение выражения: .

В1. Решите уравнение 

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

**Контрольная работа №1**

**Рациональные дроби**

**Вариант 2**

А1. Выполните действия:

 .

А2. Упростите выражение: .

А3. Найдите числовое значение выражения: .

В1. Решите уравнение 

**Контрольная работа №2**

**Четырёхугольники.**

**Вариант 1**

А1. Диагонали прямоугольника *ABCD* пересекаются в точке *О*. Найдите угол между диагоналями, если *ABO* = 30°

А2. В параллелограмме *KMNP* проведена биссектриса угла *MKP*, которая пересекает сторону *MN* в точке *Е*.

а) Докажите, что *КМЕ* равнобедренный.

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

А3. Найдите боковую сторону равнобедренной трапеции, основания которой равны 12см и 6см, а один из углов равен 600

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

**Контрольная работа №2**

**Четырёхугольники.**

**Вариант 2**

А1. Диагонали ромба *KMNР*  пересекаются в точке *О*. Найдите углы *КОМ*, если *MNP* = 80°.

А2. На стороне *ВС* параллелограмма *ABCD* взята точка *М* так, что *АВ* = *ВМ*.

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

б**)** Найдите периметр параллелограмма, если *CD* = 8 *см*, а *CM* = 4 *см*.

А3. Найдите меньшую боковую сторону прямоугольной трапеции, основания которой равны 10см и 6см, а один из углов равен 450.

**Контрольная работа №3**

**Квадратные корни**

**Вариант 1**

А1. Найдите значение арифметического квадратного корня:

 а) ; б) .

А2. Вычислите: а) ; б) ; в) .

А3. Упростить выражение: .

А4. Исключите иррациональность из знаменателя:

 а) ; б) .

В1. Упростите выражение: 

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

**Контрольная работа №3**

**Квадратные корни**

**Вариант 2**

А1. Найдите значение арифметического квадратного корня:

 а) ; б) .

А2. Вычислите: а) ; б) ; в) .

А3. Упростить выражение: .

А4. Исключите иррациональность из знаменателя:

 а) ; б) .

В1. Упростите выражение: 

**Контрольная работа №4**

**Квадратные уравнения**

**Вариант 1**

А1. Решите уравнение:



*в)* 5*х*2 + 8*х* – 4 = 0;  *г)* 6*х*2 = 18*х*;

*д)* 25*х*2 – 4 = 0;  *е)* 3*у*2 + 7*у* – 6 = 0

А2. Найдите два последовательных натуральных числа, произведение которых равно 132.

В1. При каких значениях *k* квадратное уравнение  не имеет корней?

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

**Контрольная работа №4**

**Квадратные уравнения**

**Вариант 2.**

А1. Решите уравнение:



*в)* 5*х*2 + 14*х* – 3 = 0; *г)* 4*х*2 = 16*х*;

*д)* 36*х*2 – 25 = 0; *е)* 5*х*2 – 26*х* + 5 = 0*.*

А2. Одно из двух натуральных чисел на 3 больше другого. Найдите эти числа, если их произведение равно 180.

В1. При каких значениях *k* квадратное уравнение  имеет два корня?

**Контрольная работа №5**

**Площадь**

**Вариант 1**

А1. Смежные стороны параллелограмма равны 52 см и 30 см, а острый угол равен 30° .Найдите площадь параллелограмма.

А2. Катеты прямоугольного треугольника равны 6 и 8 *см*. Найдите

 гипотенузу и площадь треугольника.

 А3. Площадь прямоугольной трапеции равна 120см2, а ее высота равна 8см.

Найти все стороны трапеции, если одно из оснований больше другого на 6см.

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

**Контрольная работа №5**

**Площадь**

**Вариант 2**

А1. Высота ВК, проведенная к стороне АД параллелограмма АВСД, делит эту сторону на две отрезка АК=7 см и КД=15 см. Найдите площадь параллелограмма, если $∠$*A* = 45°.

А2. Один из катетов прямоугольного треугольника равен 12 *см*, а гипотенуза 13 *см*. Найдите второй катет и гипотенузу треугольника.

А3. Найти площадь трапеции CDEF c основаниями CF и DE, если

 CD = 12см, DE = 14cм, CF = 30см, ∠ D = 1500.

**Контрольная работа №6**

**Квадратные уравнения**

**Вариант 1**

А1. Найдите корни уравнения:

;

;

.

А2. Туристы проплыли на моторной лодке против течения реки 12 км и вернулись обратно. На все путешествие они затратили 2 ч 30 мин. Какова собственная скорость лодки, если скорость течения реки 2 км/ч?

А3. Решите графически уравнение .

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

**Контрольная работа №6**

**Квадратные уравнения**

**Вариант 2**

А1. Найдите корни уравнения:

;

 ;

.

А2. Катер, собственная скорость которого 8 км/ч, прошел по реке расстояние, равное 15 км, по течению и такое же расстояние против течения. Найдите скорость течения реки, если время, затраченное на весь путь, равно 4 ч.

А3. Решите графически уравнение .

**Контрольная работа №7**

**Признаки подобия**

**Вариант 1**

А1. Высота CD прямоугольного треугольника АВС делит гипотенузу АВ на

 части AD = 16см и BD = 9см. Докажите, что ∆ ACD ∞ ∆ CBD.

А2. АВ || CD. Найдите АВ, если OD = 15см, OB = 9см, CD = 25см.

В

С

О

D

А

А3. Найти отношение площадей треугольников АВС и KMN, если АВ = 8см,

 ВС = 12см, АС = 16см, КМ = 10см, MN = 15см, NK = 20cм.

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

**Контрольная работа №7**

**Признаки подобия**

**Вариант 2**

А1. Высота CD прямоугольного треугольника АВС отсекает от гипотенузы

 АВ, равной 9см, отрезок AD = 4см. Докажите, что ∆ AВC ∞ ∆ АCD.

А2. MN || DF. Найдите MN, если DM = 6см, EM = 8см, DF = 21см.

N

F

D

M

E

А3. Даны стороны треугольников АВС и DEF, если АВ = 12см, ВС = 15см,

 АС = 21см, DE = 16см, EF = 20см, DF = 28cм. Найти отношение площадей

 этих треугольников.

**Контрольная работа №8**

**Подобные треугольники**

**Вариант 1**

А1. Отрезки АВ и СМ пересекаются в точке О так, что АС || ВМ. Найдите длину отрезка СМ, если АО=12 см, ОВ=3 см, СО=8 см.

А2. В треугольнике АВС точка К принадлежит стороне АВ, а точка Р – стороне АС. Отрезок КР|| BC. Найдите периметр треугольника АКР, если АВ=9 см, ВС=12 см, АС=15 см и АК : КВ=2:1.

А3. В треугольнике АВС угол С=900. АС=15см, ВС=8 см. Найдите 

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

**Контрольная работа №8**

**Подобные треугольники**

**Вариант 2**

А1. Отрезки АВ и СМ пересекаются в точке О так, что АС || ВМ. Найдите длину отрезка СМ, если АС=15 см, ВМ=3 см, СО=10 см.

А2. В треугольнике АВС точка К принадлежит стороне АВ, а точка Р – стороне АС. Отрезок КР|| BC. Найдите периметр треугольника АКР, если АВ=16 см, ВС=8 см, АС=15 см и АК =4 см.

А3. В треугольнике АВС угол С=900. АС=4 см, АВ=5 см. Найдите 

**Контрольная работа №9**

**Неравенства**

**Вариант 1**

А1. Решите неравенство:

.

 А2. Решите систему неравенств:

 *а)  б) *

 А3. Найдите целые решения системы неравенств: 

 А4. При каких значениях переменной имеет смысл выражение:

 а) ; б) ?

 В1. Решите неравенство  и укажите наименьшее целое число, удовлетворяющее этому неравенству

**Контрольная работа №9**

**Неравенства**

**Вариант 2**

А1. Решите неравенство:



 А2. Решите систему неравенств:

 *а)  б) *

 А3. Найдите целые решения системы неравенств: 

 А4. При каких значениях переменной имеет смысл выражение:

 а) ; б) ?

 В1. Решите неравенство  и укажите наибольшее целое

 число, удовлетворяющее этому неравенству.

**Контрольная работа №10**

**Окружность**

**Вариант 1**

А1. Из точки данной окружности проведены диаметр и хорда, равная радиусу. Найдите угол между ними.

А2. Хорда АВ стягивает дугу, равную 125о, а хорда АС – дугу в 52о. Найдите угол ВАС

В1. Основание равнобедренного треугольника равно 18 см, а боковая сторона равна 15 см. Найдите радиусы вписанной в треугольник и описанной около треугольника окружностей.

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

**Контрольная работа №10**

**Окружность**

**Вариант 2**

А1. Через точку данной окружности проведены касательная и хорда, равная радиусу. Найдите угол между ними.

А2. Хорда АВ стягивает дугу, равную 75о, а хорда АС – дугу в 112о. Найдите угол ВАС

В1. 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.

**Контрольная работа №11**

**Степень с целым показателем**

**Вариант 1**

А1. Найдите значение выражения:

.

 А2. Упростите выражение:

  * ;в)* 

 А3. Представьте в стандартном виде число:

а) 3700; б) 0,084; в) 621,6 ⋅ 103; г) 216 ⋅ 10–2; д)0,00000000034 .

 А4. Вычислите: .

 В1. Упростите выражение: *.*

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

**Контрольная работа №11**

**Степень с целым показателем**

**Вариант 2**

А1. Найдите значение выражения:

.

 А2. Упростите выражение:

  *. в)* 

 А3. Запишите число в стандартном виде.

а) 4200; б) 0,0035; в) 51,1 ⋅ 10–2; г) 0,24 ⋅ 105; д) 53600000000000.

 А4. Вычислите: .

 В1. Упростите выражение: *.*