**Контрольные работы по алгебре 7класс**

 **Контрольная работа №1**

 **Вариант 1.**

1.Найдите значение выражения 2-$ 4\frac{1}{6} $:3.

2.Сравните значения выражений 1,5-0,5с и -1,5-0,5с

при с=-6.

3.Упростите выражение:

а) 9а-4с-7а+3с; б) 20х-(10х+8)+(15х-4);

в) 3(5у-4)-6.

4. Упростите выражение -4(1,5а-3,5)+2,5а-10 и найдите его значение при а=$\frac{6}{7}$.

5.Из двух пунктов, расстояние между которыми *s* км, одновременно навстречу друг другу выехали велосипедист и мотоциклист. Скорость велосипедиста *u* км/ч, а скорость мотоциклиста *v* км/ч. Через какое время они встретятся?

6. Упростите выражение 10с-(с-(6с-4)).

 **Контрольная работа №1**

 **Вариант 2.**

1.Найдите значение выражения 5-$ 4\frac{1}{3} $:3.

2.Сравните значения выражений 3-4х и -3-4х

при х=-0,1.

3.Упростите выражение:

а) 8х-11у+6у-5х; б) 18с+(6с-12)-(20с+8);

в) 4(2а-3)+7.

4. Упростите выражение -2(3,5у-1,5)+3,5у-4 и найдите его значение при у=$\frac{4}{5}$.

5.Из посёлка на станцию одновременно выехали велосипедист и мотоциклист. Скорость велосипедиста *u* км/ч, а скорость мотоциклиста *v* км/ч. На сколько больше времени затратит на дорогу велосипедист, если расстояние от посёлка до станции равно *s* км?

6. Упростите выражение 8а-(3а-(а-7)).

**Контрольная работа №2.**

 **Вариант 1.**

1. Решите уравнение:

а)$\frac{ 2}{3}$х=8; б) 4х-11,2=0

в) 2,8-х=1,3-6х; г) 10х-(2х+4)=60.

2. В двух классах 62 ученика. Сколько учеников в каждом классе, если в одном из них на 4 человека больше, чем в другом?

3. Одно из двух чисел в 4 раза больше другого. Если от большего отнять 3, а к меньшему прибавить 12, то результаты будут одинаковы. Чему равно каждое из чисел?

4. Решите уравнение 2(5х+1)=6х-(2-4х).

 **Контрольная работа №2.**

 **Вариант 2.**

1. Решите уравнение:

а)$\frac{ 2}{5}$х=6; б) 8х-12,8=0

в) 12-х=2-5х; г) 9х-(6х+10)=20.

2. В двух классах 50 учеников. Сколько в этих классах мальчиков и девочек, если известно, что девочек на 6 больше, чем мальчиков?

3. Одно из двух чисел в 3 раза меньше другого. Если к меньшему прибавить 4 , а из большего вычесть 8, то результаты будут одинаковы. Чему равно каждое из чисел?

4. Решите уравнение 4(х-1)=3х+(х-4).

 **Контрольная работа №3.**

 **Вариант 1.**

1. Функция задана формулой у=3х+10. Определите:

а) значение у, если х=-0,5;

б) значение х, при котором у=2.

2. Какая из прямых у=2х-9, у=-5х+1 или у=0,5х проходит через начало координат? Постройте эту прямую.

3. Постройте график функции у=-2х+3.

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

4. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения с осями х и у графика функции у=0,4х-2,8.

5. Задайте формулой линейную функцию, график которой параллелен прямой у=5-2х и проходит через точку М(0;-4).

**Контрольная работа №3.**

 **Вариант 2.**

1. Функция задана формулой у=10+4х. Определите:

а) значение у, если х=-2,5;

б) значение х, при котором у=-2.

2. Какая из прямых у=-2х, у=2х+4 или

у=-х -4 проходит через начало координат? Постройте эту прямую.

3. Постройте график функции у=$\frac{1}{2}$х+2.

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

4. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения с осями х и у графика функции у=0,9х+1,8.

5. Задайте формулой линейную функцию, график которой параллелен прямой у=-4х-3 и проходит через точку С(0;6).

 **Контрольная работа №4**

 **Вариант 1**

1.Найдите значение выражения -18$а^{2}$ при *а*=$-\frac{1}{3}$.

2.Выполните действия:

*а)*$ с^{8}$*×*$ с^{4}$*; б)* $с^{15}$*:* $с^{5}$*; в) (* $с^{3})^{3}$ *г)(* $3с)^{2}$*.*

*3.*Упростите выражение:

*а)* $5х^{3}$*у × (*$-4ху^{2}$*); б)(*$-2х^{4}у^{3})^{3}$*.*

4.Постройте график функции  *у=*$х^{3}$*.*

5.Вычислите: $\frac{3^{5}×81}{27^{4}}$.

6.Упростите выражение:

*а)* $(2\frac{1}{2}х^{4}у^{5})^{3} $× ( -1$\frac{7}{25}х^{6}$у ) ; б) ( $а^{n-1})^{2}$ × $a^{5-n}$.

**Контрольная работа №4**

**Вариант 2.**

1.Найдите значение выражения: - $6х^{2}$ при *х= -0,1.*

2.Выполните действия:

а) $а^{3}$× $а^{5}$; б)$а^{6}$: $а^{2}$; в)($а^{2})^{4}$; г) ($2а)^{3}$.

3.Упростите выражение:

а) $3ах^{2}(-6а^{3}х^{4}$); б) ( $-3а^{2}х^{5})^{3}$.

4.Постройте график функции у=$x^{2}$.

5.Вычислите: $\frac{16×2^{10}}{8^{2}}$.

6.Упростите выражение:

а) -10$\frac{2}{3}а^{8}$с ×( 1$\frac{1}{2}а^{3}с^{5})^{4}$; б)$х^{3n-5}$×( $x^{2-n})^{2}$.

 **Контрольная работа №5**

 **Вариант №1**

1. Выполните действия:

 а) ($5с^{2}$ - 4с) – ($8с^{2}$ + 4с – 1)

 б) $2х^{2 }$( 6 – 5х).

2. Вынесите общий множитель за скобки:

 а)$6а^{2}$ + 8ас; б) $10х^{5}$ – $2х^{3}$.

3. Решите уравнение 4 ( 1-3х ) = 15 - 10 ( х+2).

4. От поселка до станции велосипедист ехал 4 ч. Если бы он уменьшил скорость на 4 км/ч, то проехал бы это расстояние за 6 ч. С какой скоростью ехал велосипедист?

5. Решите уравнение $\frac{2х-3}{4 }$ - 1 = $\frac{2-х}{3}$ .

6. Докажите, что значение выражения

 ( 0, 75$х^{2}$- ху + 0,6$у^{2}$) – ($ \frac{3}{4}х^{2}$ - ху – 0,4$у^{2 }$– 5)

 не зависит от значения переменной *х*.

 **Вариант 2.**

1.Выполните действия:

а) ($2а^{2}$ - 5а + 4) – ($3а^{2}$ - а);

б) 6х (10 – $3х^{2}$).

2.Вынесите общий множитель за скобки:

а) 6ху – $4у^{2}$; б) 5с + $15с^{4}$.

3.Решите уравнение 12 – 9 (х – 2) = 3 (7 – 2х).

4.В магазин привезли карамель, ириски и шоколадные конфеты. Ирисок привезли на 5 кг больше, чем карамели, а шоколадных конфет – на 7 кг меньше, чем ирисок. Сколько было привезено конфет каждого сорта?

5.Решите уравнение $\frac{2-х}{5}$ + 2 = $\frac{3+2х}{2}$.

6.Докажите, что значение выражения

 ($0,8а^{2}$ + $1,2с^{2}$ - ас + 5) – ( $0,2с^{2}$ - ас + $\frac{4}{5}а^{2}$)

не зависит от значения переменной *а.*

 **Контрольная работа №6**

 **Вариант 1**

1. Выполните умножение :

а) (х+4) (х-3); б) (2а-5) (3а+1);

в) (3х+4у) (2х-у); г) (а-4) ($а^{2}$-2а-3).

2. Разложите на множители:

а) 9а +18; б) 16$а^{3}$в - 8$а^{4}$.

 3. Упростите выражение

 -0,6х (2 - 3$х^{2}$)($x^{2}+1)$.

4. Представьте многочлен в виде произведения:

а)3а - 3х -$ а^{2}$+ ах; б) в – а – вс + ас – вх + ах.

5.Площадь квадрата равна площади прямоугольника, у которого одна из сторон на 2см меньше стороны квадрата, а другая – на 4см больше стороны квадрата. Найдите стороны прямоугольника.

 **Контрольная работа №6**

 **Вариант 2**

1. Выполните умножение:

а) (с – 2)(с + 6); б) (5а – 1)(3а + 2);

в) (2х – 3у)(3х + у); г) (с – 3)($с^{2}$ + 4с – 2).

2. Разложите на множители:

а) 20 + 15х; б) 21х$у^{3}$- 14$у^{4}$.

3. Упростите выражение:

 -0,4х(5 + 2$х^{2}$)(4 - $х^{2}$).

4. Представьте многочлен в виде произведения:

а) 4с – 4а - $с^{2}$+ ас; б) ас – сх – ав + вх – а +х.

5. Площадь квадрата равна площади прямоугольника, у которого одна из сторон на 3см больше стороны квадрата, а другая – на 2см меньше стороны квадрата. Найдите стороны прямоугольника.

**Контрольная работа №7**

 **Вариант 1.**

1. Преобразуйте в многочлен:

а) $(7-а)^{2}; $б) $(2х+у)^{2}$;

в) (4с-3) (4с+3); г) (5а+2в) (5а-2в).

2. Упростите выражение (x+y) (х-у) - ($у^{2}$-2$х^{2}$).

3. Разложите на множители:

а)$ 4а^{2}$-9$с^{2}$; б) $ у^{2}$-12ху+36$х^{2}$.

4. Решите уравнение $(3-х)^{2}$+2х = х (х+1).

5. Выполните действия:

а) (6а+$с^{2}$) (6а-$с^{2}$); б) $(а^{3}+2а)^{2}$;

 в) $(х-у)^{2}(х+у)^{2}$.

6. Разложите на множители:

1. а) $0,64в^{2}$-$с^{4}$; б) $(х-4)^{2}$-9; в) $х^{6}$+$у^{3}$.

**Контрольная работа №7**

 **Вариант2.**

1. Преобразуйте в многочлен:

а) $(х-8)^{2}; $б) $(а+4с)^{2}$;

в) (2х-3) (2х+3); г) (7а+2с) (7а-2с).

2. Упростите выражение $(х-5)^{2}$- (45-16х).

3. Разложите на множители:

а)$ 9х^{2}$-16$с^{2}$; б) $ х^{2}$+10ху+25$у^{2}$.

4. Решите уравнение х(х-2)= $(х-4)^{2}$+х .

5. Выполните действия:

а) (5х+$у^{2}$) (5х-$у^{2}$); б) $(3с+с^{3})^{2}$;

 в) $(а+х)^{2}(а-х)^{2}$.

6. Разложите на множители:

а) $х^{4}$-$0,36у^{2}$; б) $25-(х-2)^{2}$; в) $а^{6}$- $с^{9}$.

 **Контрольная работа №8.**

 **Вариант 1.**

1. Упростите выражение:

а) (а+1)(а-4)-3а(2а-5);

б) 4х(х+2)-$(х-3)^{2}$ ;

в) 4$(3+с)^{2}$ -20с.

2. Разложите на множители:

а) 16х-$х^{3}$; б) $2а^{2}$-4ав+$2в^{2}$.

3. Упростите выражение

 $(а^{2}+3а)^{2}$ -$ а^{2}$(а+1)(а-1)-3$а^{2}$(2а+1).

4. Разложите на множители:

а)$ х^{4}$-$\frac{1}{81}$; б) а-$ а^{2}$+$ с^{2}$-с.

5. Докажите, что выражение -$х^{2}$+2х-4 при любых значениях х принимает отрицательные значения.

 **Контрольная работа №8.**

 **Вариант 2.**

1. Упростите выражение:

а) (с-3)(с+1)-2с(4-3с);

б) $ (х+5)^{2}$ -х(4х-9) ;

в) 5$(а+1)^{2}-5а^{2}$.

2. Разложите на множители:

а) $х^{3}-9х$; б) $сх^{2}$+2сх+с.

3. Упростите выражение

 $(4с-с^{2})^{2}$ -$ с^{2}$(с+1)(с-1)-2с(5-$4 с^{2}$).

4. Разложите на множители:

а)$ \frac{1}{16}-а^{4}$; б) $у^{2}$-$х^{2}$+2х-1.

5. Докажите, что выражение $х^{2}$-6х+10 при любых значениях х принимает положительные значения.

**Контрольная работа №9**

 **Вариант 1.**

1. Решите систему уравнений:

а) $\left\{\begin{array}{c}2х+у=5,\\2у-х=0;\end{array}\right.$ б)$\left\{\begin{array}{c}3х-5у=1,\\4х-3у=5.\end{array}\right.$

2. В седьмых классах школы учатся 65 человек. Для уборки школьных помещений все семиклассники разбились на 18 бригад по 3 по 4 человека. Сколько получилось бригад по 3 человека и сколько по 4 человека?

3. Решите систему уравнений

 $\left\{\begin{array}{c}\frac{1}{3}х+\frac{1}{4}у=\frac{1}{2}\\2х-3у=30.\end{array}\right.$

4. Прямая y=kx+b проходит через точки А(3;11) и

В(-6;8). Запишите уравнение этой прямой.

**Контрольная работа №9**

 **Вариант 2.**

1. Решите систему уравнений:

а) $\left\{\begin{array}{c}3х+у=5,\\х+2у=0;\end{array}\right.$ б)$\left\{\begin{array}{c}2х-7у=3,\\3х-4у=11.\end{array}\right.$

2. Группа туристов в составе 38 человек отправилась в поход по реке на двухместных и четырёхместных лодках. Сколько было двухместных и сколько четырёхместных лодок, если всего их было 13 и все места оказались занятыми?

3. Решите систему уравнений

 $\left\{\begin{array}{c}\frac{1}{4}х+\frac{1}{3}у=\frac{3}{2}\\3х-4у=-30.\end{array}\right.$

4. Прямая y=kx+b проходит через точки А(-2;9) и

В(10;3). Запишите уравнение этой прямой.

 **Итоговая контрольная работа**

 **Вариант 1.**

1. Упростите выражение $(а+3)^{2}-\left(а+1\right)\left(7-а\right).$

2. Решите систему уравнений

 $\left\{\begin{array}{c}4х-у=18,\\3х+5у=2.\end{array}\right.$

3. Постройте график функции у=2х-3. Проходит ли этот график через точку А(9,5;16)?

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

4. Разложите на множители:

 а) $2а^{3}-32а; б)3а-в^{2}-ав+3в.$

5. Машинистка предполагала перепечатать рукопись за 20 дней. Однако она печатала на 5 страниц в день больше, чем планировала, и затратила на перепечатку на 5 дней меньше. Сколько страниц было в рукописи?

6. Решите уравнение

 $16х^{2}-х^{3}$=0.

**Итоговая контрольная работа**

 **Вариант 2.**

1. Упростите выражение $2а\left(4+3а\right)-(а+4)^{2}.$

2. Решите систему уравнений

 $\left\{\begin{array}{c}х-3у=18,\\5х+2у=5.\end{array}\right.$

3. Постройте график функции у=-2х+3. Проходит ли этот график через точку В(7,5;18)?

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

4. Разложите на множители:

 а) $х^{3}-4ху^{2}; б)а^{2}-7в+7а-ав.$

5. Мастерская планировала сшить партию юбок для танцевального ансамбля за 12 дней. Однако ежедневно удалось шить на 1 юбку больше, чем планировалось ранее, и поэтому заказ выполнили на 2 дня раньше срока. Сколько юбок сшила мастерская для ансамбля?

6. Решите уравнение

 $х^{3}-4х$=0.