**Контрольные работы к УМК Алимова Ш.А. 10 класс по алгебре и началам математического анализа.**

**Контрольная работа №1.**

**«Действительные числа»**

**Вариант 1.**

1. Вычислить: 1) ; 2)
2. Известно, что
3. Выполнить действия (а

1) 2)

1. Сравнить числа: 1) 2)

============================================

1. Записать бесконечную периодическую десятичную дробь 0,2(7) в виде обыкновенной.
2. Упростить

**Вариант 2.**

1. Вычислить: 1) ; 2)
2. Известно, что
3. Выполнить действия (а

1) 2)

1. Сравнить числа: 1) 2)

============================================

1. Записать бесконечную периодическую десятичную дробь 0,3(1) в виде обыкновенной.
2. Упростить

**Контрольная работа №2.**

**«Степенная функция»**

**Вариант 1.**

1. Найти область определения функции
2. Изобразить эскиз графика функции

1) Выяснить, на каких промежутках функция убывает.

2) Сравнить числа:

1. Решить уравнение:

1)

===========================================

4)

1. Найти функцию, обратную к функции , указать её область определения и множество значений.
2. Решить неравенство

**Вариант 2.**

1. Найти область определения функции
2. Изобразить эскиз графика функции

1) Выяснить, на каких промежутках функция возрастает.

2) Сравнить числа:

1. Решить уравнение:

1)

===========================================

4)

1. Найти функцию, обратную к функции , указать её область определения и множество значений.
2. Решить неравенство

**Контрольная работа № 3.**

**«Показательная функция»**

**Вариант 1.**

1. Решите уравнение:

1)

1. Решите неравенство:
2. Решите систему уравнений:

=================================

1. Решите неравенство:

1)

1. Решите уравнение:

**Вариант 2.**

1. Решите уравнение:

1)

1. Решите неравенство:
2. Решите систему уравнений:

=================================

1. Решите неравенство:

1)

1. Решите уравнение:

**Контрольная работа № 4.**

**«Логарифмическая функция»**

**Вариант 1.**

1. Вычислить:

1) ; 2) ;

3)

1. В одной системе координат схематически построить графики функций
2. Сравнить числа
3. Решить уравнение
4. Решить неравенство

=========================================

1. Решить уравнение
2. Решить уравнение
3. Решить неравенство

**Вариант 2.**

1. Вычислить:

1) ; 2) ;

3)

1. В одной системе координат схематически построить графики функций
2. Сравнить числа
3. Решить уравнение
4. Решить неравенство

=========================================

1. Решить уравнение
2. Решить уравнение
3. Решить неравенство

**Контрольная работа № 5**

**«Тригонометрические формулы»**

**Вариант 1.**

1. Вычислить: 1) ; 2)
2. Вычислить
3. Упростить выражение:

1)

2)

==========================================

1. Решить уравнение: 1) ;

2)

1. Доказать тождество:

**Вариант 2.**

1. Вычислить: 1) ; 2)
2. Вычислить
3. Упростить выражение:

1)

2)

==========================================

1. Решить уравнение: 1) ;

2)

1. Доказать тождество:

**Контрольная работа № 6.**

**«Тригонометрические уравнения»**

**Вариант 1.**

1. Решить уравнение:

1) 2)

1. Найти решение уравнения на отрезке
2. Решить уравнение: 1)

==================================

2) 3)

4)

**Вариант 2.**

1. Решить уравнение:

1) 2)

1. Найти решение уравнения на отрезке
2. Решить уравнение: 1)

==================================

2) 3)

4)

**Контрольные работы к УМК Ю.М Колягин 11 класс по алгебре и началам математического анализа.**

**Приложение**

**Контрольная работа №1**

**В-1**

1. Найти область определения и множество значений функции у = sinx + 2
2. Выяснить, является ли функция у = х2 + cosx чётной или нечётной.
3. Доказать, что функция у = cosx является периодической с периодом Т=3.
4. Найти все принадлежащие отрезку [ -] корни уравнения

sinx = с помощью графика функции.

1. Построить график функции у = sinx 1 и найти значения аргумента, при которых функция возрастает, принимает наибольшее значения.

**№ Контрольная работа №1**

**В-2**

1.Найти область определения и множество значений функции у = 3cosx

2. Выяснить, является ли функция у =хsinx чётной или нечётной.

3. Доказать, что функция у = sinx является периодической с периодом Т=.

4. Найти все принадлежащие отрезку [ 0] корни уравнения cosx =- с помощью графика функции.

5. Построить график функции у = cos (x + ) и найти значения аргумента, при которых функция убывает, принимает наименьшее значения.

**Контрольная работа№2**

**В – 1**

1. Найти производную функции:

а) 3 –; б) ( + 7)6; в) cosx; г) .

2. Найти значение производной функцииy = f(x) в точке , если f(x) = 1 – 6 , = 8.

3. Записать уравнение касательной к графику функции

f(x) = sinx – 3x + 2 в точке = 0.

4. Найти значения х, при которых значения производной функции f(x) = положительны.

5. Найти точки графика функции f(x) = x³ – 3x², в которых касательная к нему параллельна оси абсцисс.

**Контрольная работа №2**

**В – 2**

1. Найти производную функции:

а) 2 –; б) (4 – 3х)7; в) sinx; г) .

2. Найти значение производной функции y = f(x) в точке , если f(x) = 2 –, = .

3. Записать уравнение касательной к графику функции

f(x) = 4х – sinx + 1 в точке = 0.

4. Найти значения х, при которых значения производной функции f(x) = отрицательны.

5. Найти точки графика функции f(x) = x³ + 3x², в которых касательная к нему параллельна оси абсцисс.

**Контрольная работа №3**

**В-1**

1. Найти экстремумы функций:
2. f(x)=х32х2+х+3; 2) f(x)=ех (5х 3).
3. Найти интервалы возрастания и убывания функцииf(x)=х32х2+х+3
4. Построить график функцииf(x)=х32х2+х+3.
5. Найти наибольшее и наименьшее значения функции f(x)=х32х2+х+3на отрезке [0; ].
6. Среди прямоугольников, сумма длин трёх сторон у которых равна 20, найти прямоугольник наибольшей площади.

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

**Контрольная работа №3**

**В-2**

1. Найти экстремумы функций:

1) f(x)=х3х2х +2; 2) f(x)= (8 7х)ех

1. Найти интервалы возрастания и убывания функции f(x)=х3х2х +2
2. Построить график функцииf(x)= х3х2 х +2
3. Найти наибольшее и наименьшее значения функции f(x)= х3х2 х +2на отрезке [-1; ].
4. Найти ромб с наибольшей площадью, если известно, что сумма длин его диагоналей равна 10.

**Контрольная работа №4**

**В-1**

1. Доказать, что функция F(х) = 3х + sinx – e2х является первообразной функции f(x) = 3 + cosx – 2e2x на всей числовой оси.
2. Найти первообразную F(x) функции f(x) = 2, график которой проходит через точку А (0; ).
3. Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями у = 3х – х2, х = 1, х = 2 и осью Ох.

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

**Контрольная работа №4**

**В-2**

1. Доказать, что функция F(х) = е3х + cosx + x является первообразной функции f(x) = 3e3x - sinx + 1 на всей числовой оси.
2. Найти первообразную F(x) функции f(x) = -3, график которой проходит через точку А (0; ).
3. Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями у = cosx, х = 0, х = и осью Ох.

**Контрольная работа №5**

**В-1**

1. Найти
2. Сколькими способами из числа 15 учащихся класса можно выбрать культорга и казначея?
3. Сколько различных шестизначных чисел можно записать с помощью цифр

2, 3, 4, 5, 6, 7 таким образом, чтобы все цифры в числах были различны?

1. Записать разложение бинома (2 – х)5.
2. Сколько существует различных кодов, состоящих из двузначного числа, цифры которого выбираются из цифр 1, 2, 3, и следующего за ним трёхбуквенного слова, буквы которого выбираются из гласных букв русского алфавита.

**Контрольная работа №5**

**В-2**

1. Найти + .
2. Сколькими способами 7 детей ясельной группы можно рассадить на 7 стульях?
3. Сколькими способами можно составить набор из 5 карандашей, выбирая их из 8 имеющихся карандашей восьми различных цветов.
4. Записать разложение бинома (2х – 1)6.
5. Шифр сейфа образуется из двух чисел. Первое, двузначное число, образуется из цифр 1, 2, 3, 4 (цифры в числе могут повторяться). Второе, трёхзначное число, образуется из цифр 7 и 6. Сколько различных шифров можно использовать в таком сейфе?

**Контрольная работа №6**

**В-1**

1. Бросают два игральных кубика – большой и маленький. Какова вероятность того, что:
2. На обоих кубиках появится четыре очка;
3. На большом кубике появится 2 очка, а на маленьком – четное число очков.
4. В коробке лежат 3 черных, 2 белых и 4 красных шара. Случайным образом вынимается один шар. Какова вероятность того, что это или белый, или красный шар?
5. Вероятность попадания по мишени стрелков равна .Какова вероятность:
6. непопадания по мишени при одном выстреле?
7. попадания по мишени в каждом из двух последовательных выстрелов?
8. попадания при первом и промахе при втором выстреле?
9. В коробке лежат 4 белых и 3 черных шара. Наугад вынимают два шара. Какова вероятность того, что вынуты белый и черный шары?
10. В вазе стоят 5 гвоздик и 6 нарциссов. Какова вероятность того, что среди трёх случайным образом вынутых цветков окажется по крайней мере одна гвоздика?

**Контрольная работа№6**

**В-2**

1. Бросают два игральных кубика – большой и маленький. Какова вероятность того, что:
2. На обоих кубиках появится пять очков;
3. На маленьком кубике появится кратное 3 число очков, а на большом –5 очков.
4. В коробке лежат 3 черных, 2 белых и 4 красных шара. Случайным образом вынимается один шар. Какова вероятность того, что это или черный, или красный шар?
5. Вероятность попадания по мишени стрелков равна .Какова вероятность:

1) непопадания по мишени при одном выстреле?

2) попадания по мишени в каждом из двух последовательных выстрелов?

1. попадания при первом и промахе при втором выстреле
2. В коробке лежат 4 белых и 3 черных шара. Наугад вынимают два шара. Какова вероятность того, что вынуты белый и черный шары?
3. В вазе стоят 5 гвоздик и 6 нарциссов. Какова вероятность того, что среди трёх случайным образом вынутых цветков окажется, по крайней мере, один нарцисс?

**Контрольная работа №7**

**В-1**

1. Найти множество точек координатной плоскости, удовлетворяющих уравнению:
2. х – у + 2 = 0; 2) (х + 4)2 + (у – 1)2 = 9.
3. Найти множество точек координатной плоскости, удовлетворяющих неравенству:
4. 2х + у – 1 0; 2) х2 + (у – 2)2 4.
5. Найти множество точек координатной плоскости, удовлетворяющих системе неравенств:

**Контрольная работа №7**

**В-2**

1. Найти множество точек координатной плоскости, удовлетворяющих уравнению:
2. х + у - 3 = 0; 2) (х - 3)2 + (у + 2)2 = 16.
3. Найти множество точек координатной плоскости, удовлетворяющих неравенству:
4. х - 2у + 3 0; 2) (х + 3)2 + у2 1.
5. Найти множество точек координатной плоскости, удовлетворяющих системе неравенств: