

10 класс

Контрольная работа №1 по теме «Делимость чисел»

Задания базового уровня №1-3(1 балл), повышенного уровня №4-5(2 балла)

Критерии оценивания:

1 -3

1балл – верно выполнено все задание;

0 баллов – нет решения или неверное решение.

4 -6

2 балла – верно выполнено все задание;

1 балла – допущена одна ошибка;

0 баллов – нет решения или неверное решение

Вариант-1

1.Найдите остаток от деления числа 485638 на 5, не выполняя деления.

2.Найдите последнюю цифру числа $3^{17}+4^{25}$.

3.Доказать, что число $9^{15}-3^{27}$ делится на 26.

4.Натуральные числа $8n+1$ и $5n+2$ делятся на натуральное число $m \neq 1$.

Найти m .

5.Доказать, что уравнение $26x+39y=15$ не имеет целочисленных решений.

6.Доказать, что уравнение $x^2-y^2=230$ не имеет целочисленных решений.

Вариант-2

1. Найдите остаток от деления числа 728362 на 4, не выполняя деления.

2. Найдите последнюю цифру числа $9^{63}+2^{39}$.

3. Доказать, что число $2^{36}-4^{16}$ делится на 17.

4. Натуральные числа $6n+5$ и $7n+5$ делятся на натуральное число $m \neq 1$.

Найти m .

5.Доказать, что уравнение $36x+45y=11$ не имеет целочисленных решений.

6.Доказать, что число $a=(x-y)^2 \cdot (x+y+1)^2$ делится на 4 при любых целых x и y .

Контрольная работа №2

по теме «Многочлены. Алгебраические уравнения»

Задания базового уровня №1-3(1 балл), повышенного уровня №4-6 (2 балла)

Критерии оценивания:

1 -3

1балл – верно выполнено все задание;

0 баллов – нет решения или неверное решение.

4 -5

2 балла – верно выполнено все задание;

1 балла – допущена одна ошибка;

0 баллов – нет решения или неверное решение

Вариант-1

1.Выполнить деление многочлена $x^4 + 3x^3 - 21x^2 - 43x + 60$ на многочлен $x^2 + 2x - 3$.

2.Найти остаток от деления многочлена $x^4 + x^3 + 7x^2 + x + 3$ на двучлен $(x-2)$.

3.Решить уравнение $2x^3 - x^2 - 13x - 6 = 0$.

4.Решить уравнение $(x+1)(x+2)(x+3)(x+6) = 168x^2$.

5.Решить систему уравнений

$$x^2 + xy + y^2 = 21,$$

$$\{ y^2 - 2xy + 15 = 0.$$

Вариант -2

1.Выполнить деление многочлена $x^4 - 9x^3 + x^2 + 81x + 70$ на многочлен $x^2 - 4x - 5$.

2. Найти остаток от деления многочлена $2x^4 - x^3 - 2x^2 + 3x$ на двучлен $(x-1)$.

3.Решить уравнение $3x^3 - 10x^2 - 9x + 4 = 0$.

4. Решить уравнение

$$(x-1)(x-3)(x+2)(x+6) = 72x^2.$$

5 . Решить систему уравнений

$$2x^2 - 3xy + 2y^2 = 4,$$

$$\{ 2x^2 + 3y^2 = 14 .$$

Контрольная работа № 3

по теме «Степень с действительным показателем»

Задания базового уровня №1-3(1 балл), повышенного уровня №4-5(2 балла)

Критерии оценивания:

1 -3

1 балл – верно выполнено все задание;
0 баллов – нет решения или неверное решение.
4 -5

2 балла – верно выполнено все задание;
1 балла – допущена одна ошибка;
0 баллов – нет решения или неверное решение

В – 1 В - 2

1. Вычислить:

1) 1)

2) 2)

2. Упростить выражение при

1) 1)

2) 2)

3. Сократить дробь 3. Сократить дробь

4. Сравнить числа:

1) 1)

2) и 1. 2) и 1.

5. Найти сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии, если

5. Найти второй член бесконечно убывающей геометрической прогрессии, если сумма её членов равна , а знаменатель равен

Контрольная работа № 4 по теме «Степенная функция»

Задания базового уровня №1-3(1 балл), повышенного уровня №4-5(2 балла)
Критерии оценивания:

1 -3

1 балл – верно выполнено все задание;
0 баллов – нет решения или неверное решение.
4 -5

2 балла – верно выполнено все задание;
1 балла – допущена одна ошибка;
0 баллов – нет решения или неверное решение

Вариант 1

1. Найти область определения функции .

2. Изобразить эскиз графика функции $y = x^7$ и перечислить её основные свойства.

Пользуясь свойствами этой функции:

1) сравнить с единицей $(0,95)^7$;

2) сравнить и .

3. Решить уравнение:

1) 2) ; 3)

4. Установить, равносильны ли неравенства и <0 .

5. Найти функцию, обратную к функции . Указать её область определения и множество значений. Является ли эта функция ограниченной?

Вариант 2

1. Найти область определения функции .

2. Изобразить эскиз графика функции $y = x^6$ и перечислить её основные свойства.

Пользуясь свойствами этой функции:

1) сравнить с единицей $(1,001)^6$;

2) сравнить и .

3. Решить уравнение:

1) 2) .3)

4. Установить, равносильны ли неравенства и .

5. Найти функцию, обратную к функции . Указать её область определения и множество значений. Является ли эта функция ограниченной?

Контрольная работа № 5

по теме «Показательная функция»

Задания базового уровня №1-3(1 балл), повышенного уровня №4-5(2 балла)

Критерии оценивания:

1 -3

1балл – верно выполнено все задание;

0 баллов – нет решения или неверное решение.

4 -6

2 балла – верно выполнено все задание;

1 балла – допущена одна ошибка;

0 баллов – нет решения или неверное решение

Вариант 1

1. Сравнить числа: 1) и ; 2) и .

2. Решить уравнение: 1) ; 2)

3. Решить неравенство $>$

4. Решить неравенство: 1) ; 2)

5. Решить систему уравнений

6. Решить уравнение

Вариант 2

1. Сравнить числа: 1) и ; 2) и .

2. Решить уравнение: 1) ; 2)

3. Решить неравенство .

4. Решить неравенство: 1) ; 2)

5. Решить систему уравнений

6. Решить уравнение

Контрольная работа № 6 по теме «Логарифмическая функция»

Задания базового уровня №1-3(1 балл), повышенного уровня №4-5(2 балла)
Критерии оценивания:

1 -4

1балл – верно выполнено все задание;

0 баллов – нет решения или неверное решение.

5 -6

2 балла – верно выполнено все задание;

1 балла – допущена одна ошибка; решено либо а),либо б)

0 баллов – нет решения или неверное решение

Вариант 1

1. Вычислите:

2. Сравните числа и

3. Решите уравнение

4. Решите неравенство

5. Решите уравнение

6. Решите неравенство:

Вариант 2

1. Вычислите:

2. Сравните числа и

3. Решите уравнение

4. Решите неравенство

5. Решите уравнение

6. Решите неравенство:

Контрольная работа № 7 по теме «Тригонометрические формулы»

Задания базового уровня №1-3(1 балл), повышенного уровня №4-5(2 балла)

Критерии оценивания:

1 -3

1балл – верно выполнено все задание;

0 баллов – нет решения или неверное решение.

4-5

2 балла – верно выполнено все задание;

1 балла – допущена одна ошибка;

0 баллов – нет решения или неверное решение

Вариант 1

1. Найти значение выражения:

- 1) 2) 3)
2. Вычислить:
3. Упростить выражение:
4. Доказать тождество:

5. Решить уравнение

Вариант 2

1. Найти значение выражения:

- 1) 2) 3)
2. Вычислить:
3. Упростить выражение:
4. Доказать тождество:

5. Решить уравнение

5. Решить уравнение

Контрольная работа № 8 по теме «Тригонометрические уравнения»

Задания базового уровня №1-3(1 балл), повышенного уровня №4 (2 балла)

Критерии оценивания:

1 -3

1балл – верно выполнено все задание;

0 баллов – нет решения или неверное решение.

4

2 балла – верно выполнено все задание (а и б);

1 балла – выполнено 1 задание 9(а или б);

0 баллов – нет решения или неверное решение

Вариант 1

1. Решите уравнение:

2. Найдите решение уравнения на отрезке .

3. Решите уравнение:

; в)

4. Решите уравнение:

а)

Вариант 2

1. Решите уравнение:

а)

2. Найдите решение уравнения на отрезке .

3. Решите уравнение:

в)

4. Решите уравнение:

а)

**Паспорт
фонда оценочных средств**

по учебному предмету Геометрия

Класс 10

УМК:

Геометрия. 10-11 классы.: учеб.для общеобразоват. организаций: базовый и углубленный уровень / Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Коломцев и др. – М.: Просвещение, 2018.

**Наименование
оценочного средства**

1

Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых и плоскостей

Контрольная работа №1 по теме «Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых и плоскостей».

2

Перпендикулярность в пространстве Тетраэдр. Параллелепипед.

Контрольная работа №2 по теме «Перпендикулярность в пространстве. Тетраэдр. Параллелепипед.»

3

Многогранники.

Контрольная работа №3 по теме «Многогранники».

4

Векторы.

Контрольная работа №4 по теме «Векторы»

Критерии оценки результатов контрольной работы

Оценка письменных контрольных работ обучающихся по геометрии.

Отметка «5» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью.
- в логических рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала);

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны;
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах ;
- Отметка «3» ставится, если: допущены более одной ошибки или более двух- трех недочетов в выкладках, чертежах, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если: допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

Контрольная работа №1 по теме «Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых и плоскостей»

Вариант 1

1. Основание AD трапеции $ABCD$ лежит в плоскости α . Через точки B и C проведены параллельные прямые, пересекающие плоскость α в точках E и P соответственно.
 - а) Каково взаимное расположение прямых EP и AB ?
 - б) Чему равен угол между прямыми EP и AB , если ? Ответ обоснуйте.
2. Дан пространственный четырехугольник $ABCD$, в котором диагонали AC и BD равны. Середины сторон этого четырехугольника соединены последовательно отрезками.
 - а) выполните рисунок к задаче.
 - б) Докажите, что полученный четырехугольник – ромб.

Вариант 2

1. Треугольники ABC и ADC лежат в разных плоскостях и имеют общую сторону AC . Точка P – середина стороны AD , точка K – середина DC .
 - а) Каково взаимное расположение прямых PK и AB ?
 - б) Чему равен угол между прямыми PK и AB , если ? Ответ обоснуйте.
2. Дан пространственный четырехугольник $ABCD$, M и P – середины сторон AB и BC соответственно,
 - а) Выполните рисунок к задаче.
 - б) Докажите, что четырехугольник $MPEK$ – трапеция.

Контрольная работа №2

по теме «Перпендикулярность в пространстве. Тетраэдр. Параллелепипед.»

Вариант 1

1. Прямые a и b лежат в параллельных плоскостях α и β . Могут ли эти прямые быть:
 - а) параллельными; б) скрещивающимися? Сделайте рисунок для каждого возможного случая.
2. Через точку O , лежащую между параллельными плоскостями α и β , проведены прямые m и n . Прямая m пересекает плоскости α и β в точках A_1 и A_2 соответственно, прямая n – в точках B_1 и B_2 . Найдите длину отрезка $A_2 B_2$, если $A_1 B_1 = 12$ см, $B_1 O : O B_2 = 3:4$.
3. Изобразите параллелепипед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ и постройте его сечение плоскостью, проходящей через точки M , N и K , являющиеся серединами ребер AB , BC и DD_1 .

Вариант 2

1. Прямые a и b лежат в пересекающихся плоскостях α и β . Могут ли эти прямые быть:
 - а) параллельными; б) скрещивающимися? Сделайте рисунок для каждого возможного случая.

2. Через точку O , не лежащую между параллельными плоскостями α и β , проведены прямые и m . Прямая пересекает плоскости α и β в точках A_1 и A_2 соответственно, прямая m – в точках B_1 и B_2 . Найдите длину отрезка $A_1 B_1$, если $A_2 B_2 = 15$ см, $OB_1 : OB_2 = 3:5$.
3. Изобразите тетраэдр $DABC$ и постройте его сечение плоскостью, проходящей через точки M и N , являющиеся серединами ребер DC и BC , и точку K , такую, что $KD \perp AC$,
 $AK:KD = 1:3$.

Контрольная работа №3 по теме «Многогранники».

Вариант I

1. Основанием пирамиды $DABC$ является правильный треугольник ABC , сторона которого равна a . Ребро DA перпендикулярно к плоскости ABC , а плоскость DBC составляет с плоскостью ABC угол в 30° . Найдите площадь боковой поверхности пирамиды.
2. Основанием прямого параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ является ромб $ABCD$, сторона которого равна a и угол равен 60° . Плоскость $AD_1 C_1$ составляет с плоскостью основания угол в 60° . Найдите:
 - а) высоту ромба;
 - б) высоту параллелепипеда;
 - в) площадь боковой поверхности параллелепипеда;
 - г) площадь поверхности параллелепипеда.

Контрольная работа № 5 по теме «Векторы»

I вариант

1. Дан параллелепипед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Укажите вектор с началом и концом в вершинах параллелепипеда, равный: а) $\overrightarrow{A_1 B_1} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{DD_1} + \overrightarrow{CD}$, б) $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{CC_1}$.
2. Дан тетраэдр $DABC$. Точка M — середина ребра BC , точка N — середина отрезка DM .
 Выразите вектор $\overrightarrow{AN}$ через векторы $\vec{a} = \overrightarrow{AB}$, $\vec{b} = \overrightarrow{AC}$ и $\vec{c} = \overrightarrow{AD}$.
3. В параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ медианы треугольника ABD пересекаются в точке P .
 Разложите вектор $\overrightarrow{B_1 P}$ по векторам $\vec{a} = \overrightarrow{B_1 A}$, $\vec{b} = \overrightarrow{B_1 C}$, $\vec{c} = \overrightarrow{B_1 D}$.

II вариант

1. Дан параллелепипед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Укажите вектор с началом и концом в вершинах параллелепипеда, равный: а) $\overrightarrow{B_1 C} + \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BB_1} + \overrightarrow{B_1 A}$, б) $\overrightarrow{DC} - \overrightarrow{BB_1}$.
2. Дан тетраэдр $DABC$. Медианы треугольника BDC пересекаются в точке P , точка K — середина отрезка AP . Выразите вектор $\overrightarrow{BK}$ через векторы $\vec{a} = \overrightarrow{AB}$, $\vec{b} = \overrightarrow{AC}$, $\vec{c} = \overrightarrow{AD}$.

3. В параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ точка O лежит на отрезке $B_1 D_1$, причем $B_1 O : O D_1 = 2 : 1$. Разложите вектор $\overrightarrow{AO}$ по векторам $\vec{a} = \overrightarrow{AB_1}$, $\vec{b} = \overrightarrow{AD_1}$, $\vec{c} = \overrightarrow{AA_1}$.

11 класс

Критерии оценивания

Работа оценивается **отметкой «5»**, если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере;
- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

Контрольная работа № 1 по теме «Тригонометрические функции»

В-1

1. Найти область определения и множество значений функции $y = \sin x + 2$
2. Выяснить, является ли функция $y = x^2 + \cos x$ чётной или нечётной.
3. Доказать, что функция $y = \cos x$ является периодической с периодом $T=3$.
4. Найти все принадлежащие отрезку $[-\pi]$ корни уравнения $\sin x = c$ с помощью графика функции.
5. Построить график функции $y = \sin x$ и найти значения аргумента, при которых функция возрастает, принимает наибольшее значения.

В-2

1. Найти область определения и множество значений функции $y = 3 \cos x$

2. Выяснить, является ли функция $y = x \sin x$ чётной или нечётной.
3. Доказать, что функция $y = \sin x$ является периодической с периодом $T = 2\pi$.
4. Найти все принадлежащие отрезку $[0; \pi]$ корни уравнения $\cos x = -\frac{1}{2}$ с помощью графика функции.
5. Построить график функции $y = \cos(x + \frac{\pi}{2})$ и найти значения аргумента, при которых функция убывает, принимает наименьшее значения.

Контрольная работа № 2
по теме «Производная и её геометрический смысл».

В – 1

1. Найти производную функции:
а) $3 - x$; б) $(x + 7)^6$; в) $\cos x$; г) e^x .
2. Найти значение производной функции $y = f(x)$ в точке x_0 , если $f(x) = 1 - 6x^2$, $x_0 = 8$.
3. Записать уравнение касательной к графику функции $f(x) = \sin x - 3x + 2$ в точке $x_0 = 0$.
4. Найти значения x , при которых значения производной функции $f(x) = \sin x$ положительны.
5. Найти точки графика функции $f(x) = x^3 - 3x^2$, в которых касательная к нему параллельна оси абсцисс.

В – 2

1. Найти производную функции:
а) $2 - x$; б) $(4 - 3x)^7$; в) $\sin x$; г) e^x .
2. Найти значение производной функции $y = f(x)$ в точке x_0 , если $f(x) = 2 - x^2$, $x_0 = 1$.
3. Записать уравнение касательной к графику функции $f(x) = 4x - \sin x + 1$ в точке $x_0 = 0$.
4. Найти значения x , при которых значения производной функции $f(x) = \cos x$ отрицательны.
5. Найти точки графика функции $f(x) = x^3 + 3x^2$, в которых касательная к нему параллельна оси абсцисс.

Контрольная работа № 2
по теме «Производная и её геометрический смысл».

В – 1

2. Найти производную функции:
а) $3 - x$; б) $(x + 7)^6$; в) $\cos x$; г) e^x .
2. Найти значение производной функции $y = f(x)$ в точке x_0 , если $f(x) = 1 - 6x^2$, $x_0 = 8$.
3. Записать уравнение касательной к графику функции $f(x) = \sin x - 3x + 2$ в точке $x_0 = 0$.
4. Найти значения x , при которых значения производной функции $f(x) = \sin x$ положительны.

5. Найти точки графика функции $f(x) = x^3 - 3x^2$, в которых касательная к нему параллельна оси абсцисс.

В – 2

2. Найти производную функции:

а) $2 -$; б) $(4 - 3x)^7$; в) $\sin x$; г) .

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

3. Записать уравнение касательной к графику функции $f(x) = 4x - \sin x + 1$ в точке $= 0$.

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

5. Найти точки графика функции $f(x) = x^3 + 3x^2$, в которых касательная к нему параллельна оси абсцисс.

Контрольная работа № 3
по теме «Применение производной к исследованию функции».
В-1

1. Найти экстремумы функций:

1. $f(x) = x^3 2x^2 + x + 3$; 2) $f(x) = e^x (5x - 3)$.

2. Найти интервалы возрастания и убывания функции $f(x) = x^3 2x^2 + x + 3$

3. Построить график функции $f(x) = x^3 2x^2 + x + 3$.

4. Найти наибольшее и наименьшее значения функции $f(x) = x^3 2x^2 + x + 3$ на отрезке $[0;]$.

5. Среди прямоугольников, сумма длин трёх сторон у которых равна 20, найти прямоугольник наибольшей площади.

В-2

1. Найти экстремумы функций:
1) $f(x)=x^3x^2x+2$; 2) $f(x)=(8-7x)e^x$
 2. Найти интервалы возрастания и убывания функции $f(x)=x^3x^2x+2$
 3. Построить график функции $f(x)=x^3x^2x+2$
 4. Найти наибольшее и наименьшее значения функции $f(x)=x^3x^2x+2$ на отрезке $[-1; 1]$.
 5. Найти ромб с наибольшей площадью, если известно, что сумма длин его диагоналей равна 10.
-

Контрольная работа №4
по теме : «Первообразная и интеграл»

В-1

1. Доказать, что функция $F(x) = 3x + \sin x - e^{2x}$ является первообразной функции $f(x) = 3 + \cos x - 2e^{2x}$ на всей числовой оси.
 2. Найти первообразную $F(x)$ функции $f(x) = 2$, график которой проходит через точку $A(0; 1)$.
 3. Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями $y = 3x - x^2$, $x = 1$, $x = 2$ и осью Ox .
-

В-2

1. Доказать, что функция $F(x) = e^{3x} + \cos x + x$ является первообразной функции $f(x) = 3e^{3x} - \sin x + 1$ на всей числовой оси.
2. Найти первообразную $F(x)$ функции $f(x) = -3$, график которой проходит через точку $A(0; 1)$.
3. Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями $y = \cos x$, $x = 0$, $x = \pi$ и осью Ox .

Контрольная работа № 5
по теме: «Комбинаторика».

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?
4. Записать разложение бинома $(2 - x)^5$.
5. 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.

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 $(2x - 1)^6$.

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
по теме «Элементы теории вероятностей».

В-1

1. Бросают два игральных кубика – большой и маленький. Какова вероятность того, что:
 1. На обоих кубиках появится четыре очка;
 2. На большом кубике появится 2 очка, а на маленьком – четное число очков.
2. 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?
3. 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?
 3. попадания при первом и промахе при втором выстреле?
4. В коробке лежат 4 белых и 3 черных шара. Наугад вынимают два шара. Какова вероятность того, что вынуты белый и черный шары?
5. В вазе стоят 5 гвоздик и 6 нарциссов. Какова вероятность того, что среди трёх случайным образом вынутых цветков окажется по крайней мере одна гвоздика?

В-2

1. Бросают два игральных кубика – большой и маленький. Какова вероятность того, что:
 1. На обоих кубиках появится пять очков;
 2. На маленьком кубике появится кратное 3 число очков, а на большом –5 очков.
2. 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?
3. 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?
3. попадания при первом и промахе при втором выстреле
4. В коробке лежат 4 белых и 3 черных шара. Наугад вынимают два шара. Какова вероятность того, что вынуты белый и черный шары?
5. 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
по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»

В-1

1. Найти множество точек координатной плоскости, удовлетворяющих уравнению:
 1. $x - y + 2 = 0$; 2) $(x + 4)^2 + (y - 1)^2 = 9$.
2. Найти множество точек координатной плоскости, удовлетворяющих неравенству:
 1. $2x + y - 1 \geq 0$; 2) $x^2 + (y - 2)^2 \leq 4$.
3. Найти множество точек координатной плоскости, удовлетворяющих системе неравенств:

В-2

1. Найти множество точек координатной плоскости, удовлетворяющих уравнению:

1. $x + y - 3 = 0$; 2) $(x - 3)^2 + (y + 2)^2 = 16$.
2. Найти множество точек координатной плоскости, удовлетворяющих неравенству:
1. $x - 2y + 3 \geq 0$; 2) $(x + 3)^2 + y^2 \leq 1$.
3. Найти множество точек координатной плоскости, удовлетворяющих системе неравенств:

Раздел Геометрия

Паспорт фонда оценочных средств

по учебному предмету Алгебра и начала анализа
Класс 11

УМК: Геометрия. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни/ Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Просвещение, 2016

Наименование оценочного средства

1

Простейшие задачи в координатах .

Контрольная работа №1 по теме: «Простейшие задачи в координатах».

2

Метод координат в пространстве.

Контрольная работа №2 по теме «Метод координат в пространстве».

3

Цилиндр, конус и шар.

Контрольная работа №3 по теме «Цилиндр, конус и шар».

4

Объемы тел.

Контрольная работа №4 по теме «Объемы тел».

5

Объемы тел.

Контрольная работа №5 по теме «Объемы тел».

Характеристика структуры и содержания контрольных работ

Контрольные работы состоят из двух частей и предназначены для проверки уровня усвоения учащимися знаний и умений курса геометрии 11 -го класса в объеме содержания образования Стандартов основного общего образования по математике.

Работы по геометрии содержат 5 заданий базового и повышенного уровней (кроме работ №3 и №4)

-часть 1 (1-3 задания), в контрольных работах №3 и №4 (задание 1) содержит задания базового уровня сложности;

-часть 2 (4-5 задания) в контрольных работах №3 и №4 (задание 2 и 3) содержит задания повышенного уровня сложности.

Задания базового уровня сложности проверяют усвоение наиболее важных математических понятий (в контрольных работах расположены до черты)

Задания повышенного уровня сложности направлены на проверку умения использовать понятия и законы для решения различных задач (в контрольных работах расположены после черты).

Критерии оценивания контрольных работ.

Все контрольные работы даны в двух равноценных вариантах. В проверяемых работах учитель отмечает и исправляет допущенные ошибки, руководствуясь следующим:- учитель только подчеркивает допущенную ошибку, которую исправляет сам ученик;- подчеркивание ошибок производится учителем только красной пастой (красными чернилами, красным карандашом);- после анализа ошибок выставляется отметка за работу. Все контрольные работы обязательно оцениваются учителем с занесением оценок в классный журнал. При оценке письменных работ учащихся учитель руководствуется соответствующими нормами оценки знаний умений и навыков школьников. Оценка письменных работ учащихся по математике

«5» ставится, если: работа выполнена полностью; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

«4» ставится, если: работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки); допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

«3» ставится, если: допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме ; без недочетов выполнено не менее половины работы

Отметка «2» ставится, если: допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере. правильно выполнено менее половины работы

Контрольная работа №1 по теме: «Простейшие задачи в координатах»

Вариант-1

1. Найти координаты вектора $\overrightarrow{AB}$, если $A(-3;4;5;-7)$; $B(-8;-3;2)$.
2. Даны векторы $a(4;-1;-3)$ и $b(-6;-8;4)$. Найти $0,5b - a$
3. В ПСК построить $\triangle MNP$, если $M(-3;4;-5)$; $N(2;-4;3)$; $P(-4;2;1)$. Найти расстояние от точки N до координатных плоскостей.
4. В $\triangle ABC$ с вершинами в точках $A(1;2;4)$; $B(4;5;2)$; $C(2;3;4)$. Найти длину медианы AD .
5. В кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ найти угол между прямой AC_1 и плоскостью BCC_1 .

Вариант-2

1. Найти координаты вектора $\overrightarrow{AB}$, если $A(-5;2;-3;5;1)$; $B(6;-4;3)$.
2. Даны векторы $m(3;-2;-4)$ и $n(2;-7;1)$. Найти $2m - n$
3. В ПСК построить $\triangle ABC$, если $A(5;-2;7)$; $B(3;6;-2)$; $C(-4;2;1)$. Найти расстояние от точки B до координатных плоскостей.
4. В $\triangle ABC$ с вершинами в точках $A(4;5;1)$; $B(2;3;0)$; $C(2;1;-1)$. Найти длину медианы BD .
5. В кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ найти угол между прямой AB_1 и плоскостью ABC_1 .

Контрольная работа №2 по теме «Метод координат в пространстве» 1 вариант.

- 1). Найдите координаты вектора, если $A(5; -1; 3)$, $B(2; -2; 4)$.

- 2). Даны векторы $\{3; 1; -2\}$ и $\{1; 4; -3\}$. Найдите .
3). Вершины $\triangle ABC$ имеют координаты:
 $A(-2; 0; 1)$, $B(-1; 2; 3)$, $C(8; -4; 9)$.
Найдите координаты вектора , если BM – медиана $\triangle ABC$.

4). Даны векторы , и , причем:
Найти:

- а). ;
б). значение m , при котором .
5). Найдите угол между прямыми AB и CD ,
если $A(3; -1; 3)$, $B(3; -2; 2)$, $C(2; 2; 3)$ и $D(1; 2; 2)$.
2 вариант

- 1). Найдите координаты вектора , если
 $A(6; 3; -2)$, $B(2; 4; -5)$.
2). Даны векторы $\{5; -1; 2\}$ и $\{3; 2; -4\}$. Найдите
3). Вершины $\triangle ABC$ имеют координаты:
 $A(-1; 2; 3)$, $B(1; 0; 4)$, $C(3; -2; 1)$.
Найдите координаты вектора , если AM – медиана $\triangle ABC$.

-
- 4). Даны векторы , и , причем: Найти:
а). ;
б). значение m , при котором .
5). Найдите угол между прямыми AB и CD ,
если $A(1; 1; 2)$, $B(0; 1; 1)$, $C(2; -2; 2)$ и $D(2; -3; 1)$.

Контрольная работа №3
по теме « Цилиндр. Конус. Шар»
Вариант-1

- Осевое сечение цилиндра – квадрат, площадь основания цилиндра равна 16π см². Найти площадь полной поверхности цилиндра.
- Высота конуса равна 6 см, угол при вершине осевого сечения равен 120° .
Найти а) площадь сечения конуса плоскостью, проходящей через две образующие, угол между которыми равен 30°

б) площадь боковой поверхности конуса.

- Диаметр шара равен 20см. Через конец диаметра проведена плоскость под углом 45° к нему. Найти длину линии пересечения сферы этой плоскостью.

Вариант-2

- Осевое сечение цилиндра – квадрат, диагональ которого равна 4 см. Найти площадь полной поверхности цилиндра.
 - Радиус основания конуса равен 6 см, а образующая наклонена к плоскости основания под углом 30° . Найти а) площадь сечения конуса плоскостью, проходящей через две образующие, угол между которыми равен 60° ;
-

- б) площадь боковой поверхности конуса.
3. Диаметр шара равен 16 см. Через конец диаметра проведена плоскость под углом 30° к нему. Найти площадь сечения шара этой плоскостью.

Контрольная работа №4 по теме «Объёмы тел»

1 вариант

1). Образующая конуса равна 60 см, высота 30 см. Найдите объём конуса.

- 2). Основание прямой призмы – прямоугольный треугольник с катетом 6 см и острым углом 45° . Объём призмы равен 108 см^3 . Найдите площадь полной поверхности призмы.
- 3). Осевым сечением цилиндра является квадрат, диагональ которого равна 5 см. Найдите объём цилиндра.

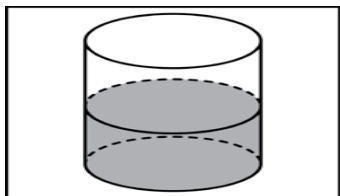
2 вариант

1). Образующая конуса, равная 12 см, наклонена к плоскости основания под углом 30° . Найдите объём конуса.

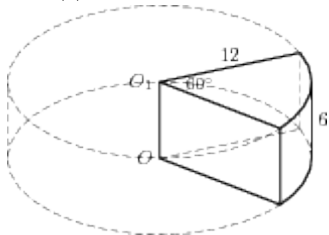
- 2). Основанием прямой призмы является ромб со стороной 12 см и углом 60° . Меньшее из диагональных сечений призмы является квадратом. Найдите объём призмы.
- 3). Осевым сечением цилиндра является квадрат, диагональ которого равна 5 см. Найдите объём цилиндра.

Контрольная работа №5 по теме «Объёмы тел»

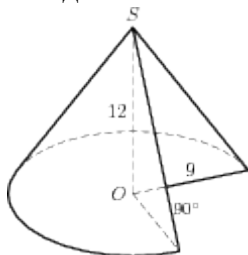
Вариант-1



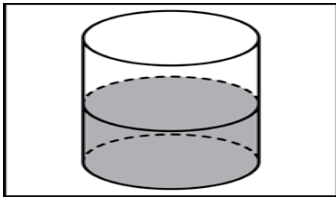
1. В цилиндрическом сосуде уровень жидкости достигает 16 см. На какой высоте будет находиться уровень жидкости, если ее перелить во второй сосуд, диаметр которого в 2 раза больше первого? Ответ выразите в см.
2. Найдите объём V части цилиндра, изображенной на рисунке. В ответе укажите V/π .



3. Во сколько раз уменьшится объём конуса, если его высоту уменьшить в 3 раза?
4. Найдите объём V части конуса, изображенной на рисунке. В ответе укажите V/π .

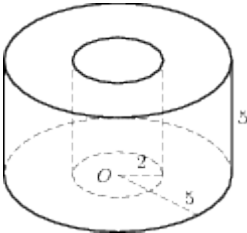


5. Объем одного шара в 27 раз больше объема второго. Во сколько раз площадь поверхности первого шара больше площади поверхности второго?

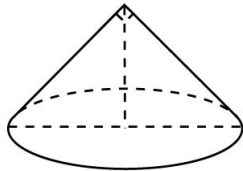


Вариант-2

1. В цилиндрический сосуд, в котором находится 6 литров воды, опущена деталь. При этом уровень жидкости в сосуде поднялся в 1,5 раза. Чему равен объем детали? Ответ выразите в литрах.
2. Найдите объем V части цилиндра, изображенной на рисунке. В ответе укажите V/π .



3. Высота конуса равна 6, образующая равна 10. Найдите его объем, деленный на π .



4. Диаметр основания конуса равен 6, а угол при вершине осевого сечения равен 90° . Вычислите объем конуса, деленный на π .

5. Во сколько раз увеличится объем шара, если его радиус увеличить в три раза?