

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
по текущей аттестации предмет: Математика. 11 класс

составитель: Нежданова Ольга Леонидовна,
учитель математики
первой категории,
руководитель ШМО
Кель Надежда Александровна,
учитель математики
первой категории

Контрольная работа №1 по теме: «Степени и корни. Степенные функции»

Предмет: Математика. Раздел «Алгебра и начала математического анализа»;

УМК: А.Г. Мордкович (базовый уровень), 11 класс

Вид контроля: текущий (тематический)

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым обучающимся класса содержания учебного материала по темам: степенные функции и их свойства, умение решать задачи повышенной сложности на преобразование иррациональных выражений и выражений, содержащих степени с рациональными показателями, владеть функционально-графическим методом решения иррациональных уравнений и систем.

Спецификация КИМ для проведения контрольной работы

Контрольная работа состоит из 6 заданий: 4 задания базового уровня и 2 повышенного. На выполнение контрольной работы отводится 45 минут.

Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Описание элементов предметного содержания
1.1.6	Степень с рациональным показателем и её свойства
3.1.1	Функция, область определения функции
3.1.3	График функции. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях
3.1.5	Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат
2.1.3	Иррациональные уравнения

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения представлено в таблице.

№ задания	Уровень сложности	Максимальный балл	КЭС	Примерное время выполнения задания
1	Базовый	3	1.1.6	7 мин
2	Базовый	2	1.1.6	5 мин
3	Базовый	2	3.1.3 3.1.5	5 мин
4	Базовый	2	1.1.6	8 мин
5	Повышенный	4	1.1.6	10 мин
6	Повышенный	4	2.1.3	10 мин

Перевод баллов к 5-бальной отметке представлен в таблице

Баллы	отметка
14 - 17 баллов	Отметка «5»
10 - 13 баллов	Отметка «4»
7 - 9 баллов	Отметка «3»
0 - 6 баллов	Отметка «2»

Текст контрольной работы

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1

Вариант 1

1. Вычислите:

а) $\sqrt[5]{-100000}$;

б) $\sqrt[4]{1296}$;

в) $-\sqrt[6]{0,000064} + \sqrt[3]{-1331}$.

2. Расположите числа в порядке убывания: $\sqrt[3]{31}$; $\sqrt{10}$; $\sqrt[5]{666}$.

3. Постройте график функции:

а) $y = \sqrt[3]{x - 2} + 1$;

б) $y = -\sqrt[6]{x + 1} - 2$.

4. Вычислите: $\sqrt{40\sqrt{12}} - 4\sqrt[4]{75}$.

5. Найдите значение выражения

$\sqrt{9b^2} - \sqrt[3]{8b^3} - \sqrt[4]{256b^4} + \sqrt[5]{2401}$ при $b = \sqrt{7} - 3$.

6. Решите уравнение $\sqrt[8]{x - 2} = -x + 4$.

Контрольная работа №2 по теме: «Показательная функция. Показательные уравнения и неравенства»

Предмет: Математика. Раздел «Алгебра и начала математического анализа»;

УМК: А.Г. Мордкович (базовый уровень), 11 класс

Вид контроля: текущий (тематический)

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым обучающимся класса содержания учебного материала по темам: Показательная функция. Показательные уравнения и неравенства.

Спецификация КИМ для проведения контрольной работы

Контрольная работа состоит из 5 заданий: 3 задания базового уровня и 2 повышенного. На выполнение контрольной работы отводится 45 минут.

Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Описание элементов предметного содержания
1.1.6	Степень с рациональным показателем и её свойства
1.1.7	Свойства степени с действительным показателем
3.3.6	Показательная функция, её график
2.1.5	Показательные уравнения
2.2.3	Показательные неравенства
2.2.7	Равносильность неравенств, систем неравенств
2.2.9	Метод интервалов
3.1.1	Функция, область определения функции
3.1.2	Множество значений функции

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения представлено в таблице.

№ задания	Уровень сложности	Максимальный балл	КЭС	Примерное время выполнения задания
1	Базовый	5	1.1.6, 1.1.7	6 мин
2	Базовый	2		13 мин
3	Базовый	2		8 мин
4	Повышенный	3		8 мин
5	Повышенный	3		8 мин

Перевод баллов к 5-бальной отметке представлен в таблице

Баллы	отметка
14 - 15 баллов	Отметка «5»
11 - 13 баллов	Отметка «4»
7 - 10 баллов	Отметка «3»
0 - 6 баллов	Отметка «2»

Текст контрольной работы

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2

Вариант 1

1. Вычислите:

а) 5^{-3} ;

б) $\left(\frac{2}{3}\right)^{-1}$;

в) $32^{\frac{1}{5}} - 64^{\frac{1}{2}}$;

г) $(3 - 2^{\frac{1}{3}})(9 + 3 \cdot 2^{\frac{1}{3}} + 2^{\frac{2}{3}})$.

2. Постройте график функции:

а) $y = x^{\frac{1}{3}} - 3$;

б) $y = 3^{x-1}$.

3. Решите уравнение:

а) $\sqrt{3} \cdot 3^{5x} = \frac{1}{3}$;

б) $9^x + 6 \cdot 3^{x-1} - 15 = 0$.

4. Решите неравенство $\left(\frac{2}{7}\right)^{3(x-\frac{1}{3})} < \left(\frac{4}{49}\right)^{x^2}$.

5. Составьте уравнение касательной к графику функции

$y = \frac{3}{2}x^{\frac{2}{3}} - x^{-2}$ в точке $x = 1$.

6. Дана функция $y = f(x)$, где $f(x) = \begin{cases} \left(\frac{1}{3}\right)^x, & \text{если } x \geq 0; \\ \sqrt[3]{x+1}, & \text{если } x < 0. \end{cases}$

а) Вычислите: $f(-1)$, $f(3)$.

б) Постройте график функции.

в) Найдите область значений функции.

г) Выясните, при каких значениях параметра a уравнение $f(x) = a$ имеет два корня.

Контрольная работа № 3 по теме: «Логарифмы. Логарифмическая функция, ее свойства и график»

Предмет: Математика. Раздел «Алгебра и начала математического анализа»;

УМК: А.Г. Мордкович (базовый уровень), 11 класс

Вид контроля: текущий (тематический)

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым обучающимся класса содержания учебного материала по темам: логарифмы, логарифмическая функция, ее свойства и график.

Спецификация КИМ для проведения контрольной работы

Контрольная работа состоит из 6 заданий: 4 задания базового уровня и 2 повышенного. На выполнение контрольной работы отводится 45 минут.

Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Описание элементов предметного содержания
1.1.2	Степень с натуральным показателем
1.1.4	Степень с целым показателем
1.1.6	Степень с рациональным показателем и ее свойства
1.3.1	Логарифм числа
1.3.2	Логарифм произведения, частного степени
1.3.3	Десятичный и натуральный логарифмы, число e
3.3.7	Логарифмическая функция, ее график

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения представлено в таблице.

№ задания	Уровень сложности	Максимальный балл	КЭС	Примерное время выполнения задания
1	Базовый	3	1.1.2	7 мин
2	Базовый	2	1.1.4	5 мин
3	Базовый	2	1.1.6	5 мин
4	Базовый	2	1.3.1	8 мин
5	Повышенный	4	1.3.2	10 мин
6	Повышенный	4	1.3.3	10 мин
			3.3.7	

Перевод баллов к 5-бальной отметке представлен в таблице

Баллы	отметка
14 - 17 баллов	Отметка «5»
10 - 13 баллов	Отметка «4»
7 - 9 баллов	Отметка «3»
0 - 6 баллов	Отметка «2»

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 3

Вариант 1

1. Вычислите:

а) $\log_8 (64\sqrt[4]{2})$;

б) $25^{1 - \log_5 10}$.

2. Постройте график функции:

а) $y = \log_{\frac{1}{2}} x + 2$;

б) $y = \log_2 x^3$.

3. Решите уравнение:

а) $\log_5 (x + 3) = 2 - \log_5 (2x + 1)$;

б) $\log_3^2 x - 2 \log_3 (3x) - 1 = 0$.

4. Решите неравенство $\log_3 x \leq 11 - x$.

5. Решите уравнение $100^{\lg^2 x} - 8x^{\lg x} = 20$.

Контрольная работа №4 по теме: «Логарифмические неравенства»

Предмет: Математика. Раздел «Алгебра и начала математического анализа»;

УМК: А.Г. Мордкович (базовый уровень), 11 класс

Вид контроля: текущий (тематический)

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым обучающимся класса содержания учебного материала по темам: логарифмы, логарифмическая функция, ее свойства и график, логарифмические неравенства.

Спецификация КИМ для проведения контрольной работы

Контрольная работа состоит из 6 заданий: 4 задания базового уровня и 2 повышенного. На выполнение контрольной работы отводится 45 минут.

Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Описание элементов предметного содержания
1.1.2	Степень с натуральным показателем
1.1.4	Степень с целым показателем
1.1.6	Степень с рациональным показателем и ее свойства
1.3.1	Логарифм числа
1.3.2	Логарифм произведения, частного степени
1.3.3	Десятичный и натуральный логарифмы, число e
3.3.7	Логарифмическая функция, ее график
2.2.4	Логарифмические неравенства

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения представлено в таблице.

№ задания	Уровень сложности	Максимальный балл	КЭС	Примерное время выполнения задания
1	Базовый	5	1.1.2, 1.1.4	6 мин
2	Базовый	2	1.1.4, 1.1.6	13 мин
3	Базовый	2	1.1.6	8 мин
4	Повышенный	3	1.3.1, 2.2.4	8 мин
5	Повышенный	3	1.3.2, 3.3.7	8 мин

Перевод баллов к 5-бальной отметке представлен в таблице

Баллы	отметка
14 - 15 баллов	Отметка «5»
11 - 13 баллов	Отметка «4»
7 - 10 баллов	Отметка «3»
0 - 6 баллов	Отметка «2»

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 4

Вариант 1

1. Решите неравенство $\log_{\frac{1}{2}}(x + 3) > -2$.
2. Исследуйте функцию $y = e^x(2x + 3)$ на монотонность и экстремумы.
3. Напишите уравнение касательной к графику функции $y = \ln(ex)$ в точке $x = 1$.

4. Решите уравнение $\log_5 x^2 + \log_x 5 + 3 = 0$.

5. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} \left(\frac{1}{9}\right)^{-y} = 3^{2x-5}, \\ \log_2(3y + 8x - 3) = \log_2 \lg 10\,000 + \log_{32} x^5. \end{cases}$$

Контрольная работа №5 по теме: «Первообразная»

Предмет: Математика. Раздел «Алгебра и начала математического анализа»;

УМК: А.Г. Мордкович (базовый уровень), 11 класс

Вид контроля: текущий (тематический)

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым обучающимся класса содержания учебного материала по темам: первообразная, геометрический и физический смысл первообразной.

Спецификация КИМ для проведения контрольной работы

Контрольная работа состоит из 5 заданий: 4 задания базового уровня и 1 повышенного. На выполнение контрольной работы отводится 45 минут.

Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Описание элементов предметного содержания
4.3.1	Первообразные элементарных функций
4.3.2	Примеры применения интеграла в физике и геометрии

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения представлено в таблице.

№ задания	Уровень сложности	Максимальный балл	КЭС	Примерное время выполнения задания
1	Базовый	3	4.3.1	7 мин
2	Базовый	2	4.3.2	5 мин
3	Базовый	2	4.3.1	5 мин
4	Базовый	2	4.3.2	8 мин
5	Повышенный	4	4.3.1	10 мин

Перевод баллов к 5-бальной отметке представлен в таблице

Баллы	отметка
14 - 17 баллов	Отметка «5»
10 - 13 баллов	Отметка «4»
7 - 9 баллов	Отметка «3»
0 - 6 баллов	Отметка «2»

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 5

Вариант 1

1. Докажите, что функция $y = 4x^9 + 2 \sin 2x - \frac{1}{x} - 5$ является первообразной для функции $y = 36x^8 + 4 \cos 2x + \frac{1}{x^2}$.
 2. Для данной функции $y = 4 \cos 2x - 3 \sin x$ найдите ту первообразную, график которой проходит через заданную точку $A(-\pi; 0)$.
 3. Вычислите интеграл:
 - а) $\int_1^2 4x^3 dx$;
 - б) $\int_0^{\frac{\pi}{4}} 2 \sin 4x dx$.
-
4. Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями $y = x^2 - 4x + 5$, $y = x + 1$.
-
5. Известно, что функция $y = F(x)$ — первообразная для функции $y = (x^3 - 9x)\sqrt{x - 2}$. Исследуйте функцию $y = F(x)$ на монотонность и экстремумы.

Контрольная работа №6 по теме: «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности»

Предмет: Математика. Раздел «Алгебра и начала математического анализа»;

УМК: А.Г. Мордкович (базовый уровень), 11 класс

Вид контроля: текущий (тематический)

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым обучающимся класса содержания учебного материала по темам: элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности.

Спецификация КИМ для проведения контрольной работы

Контрольная работа состоит из 5 заданий: 4 задания базового уровня и 1 повышенного. На выполнение контрольной работы отводится 45 минут.

Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Описание элементов предметного содержания
6.1.1	Поочередный и одновременный выбор
6.1.2	Формулы числа сочетаний и перестановок. Бином Ньютона
6.2.1	Табличное и графическое представление данных
6.2.2	Числовые характеристики рядов данных
6.3.1	Вероятности событий
6.3.2	Примеры использования вероятностей и статистики при решении прикладных задач

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения представлено в таблице.

№ задания	Уровень сложности	Максимальный балл	КЭС	Примерное время выполнения задания
1	Базовый	3	6.1.1	7 мин
2	Базовый	2	6.1.2	5 мин
3	Базовый	2	6.2.1	5 мин
4	Базовый	2	6.2.2	8 мин
5	Повышенный	4	6.3.1	10 мин
6	Повышенный	4	6.3.2	10 мин

Перевод баллов к 5-бальной отметке представлен в таблице

Баллы	отметка
14 - 17 баллов	Отметка «5»
10 - 13 баллов	Отметка «4»
7 - 9 баллов	Отметка «3»
0 - 6 баллов	Отметка «2»

Текст контрольной работы

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 6

Вариант 1

1. В клубе 25 спортсменов. Сколькими способами из них можно составить команду из четырех человек для участия в четырехэтапной эстафете с учетом порядка пробега этапов?
 2. Сколько трехзначных чисел можно составить из цифр 1, 2, 3, 4, 0 при условии, что каждая цифра может встретиться в записи числа лишь один раз?
 3. Решите уравнение $A_{x-1}^2 - C_x^1 = 98$.
 4. Напишите разложение степени бинома $\left(2x^2 - \frac{1}{x}\right)^5$.
-
5. Из колоды в 36 карт вытаскивают две карты. Какова вероятность извлечь при этом карты одинаковой масти?
-
6. На прямой взяты 6 точек, а на параллельной ей прямой — 7 точек. Сколько существует треугольников, вершинами которых являются данные точки?

Контрольная работа №7 по теме: «Уравнения и системы уравнений. Неравенства и системы неравенств»

Предмет: Математика. Раздел «Алгебра и начала математического анализа»;

УМК: А.Г. Мордкович (базовый уровень), 11 класс

Вид контроля: текущий (тематический)

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым обучающимся класса содержания учебного материала по темам: элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности.

Спецификация КИМ для проведения контрольной работы

Контрольная работа состоит из 5 заданий: 4 задания базового уровня и 1 повышенного. На выполнение контрольной работы отводится 45 минут.

Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Описание элементов предметного содержания
2.1.2	Рациональные уравнения
2.1.3	Иррациональные уравнения
2.1.4	Тригонометрические уравнения
2.1.5	Показательные уравнения
2.1.6	Логарифмические уравнения
2.1.7	Равносильность уравнений, систем уравнений
2.1.8	Простейшие системы уравнений с двумя неизвестными
2.1.9	Основные приёмы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных
2.1.10	Использование свойств и графиков функций при решении уравнений
2.1.11	Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений с двумя переменными и их систем
2.1.12	содержательных задач из различных областей науки и содержательных задач из различных областей науки и практики Интерпретация результата, учёт реальных ограничений
2.2.1	Квадратные неравенства
2.2.2	Рациональные неравенства
2.2.3	Показательные неравенства
2.2.4	Логарифмические неравенства
2.2.5	Системы линейных неравенств

2.2.6	Системы неравенств с одной переменной
2.2.7	Равносильность неравенств, систем неравенств
2.2.8	Использование свойств и графиков функций при решении неравенств
2.2.9	Метод интервалов
2.2.10	Изображение на координатной плоскости множества решений неравенств с двумя переменными и их систем

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения представлено в таблице.

№ задания	Уровень сложности	Максимальный балл	КЭС		Примерное время выполнения задания
1	Базовый	3	2.1.2, 2.2.1 2.1.3 2.1.4	2.2.6	8 мин
2	Базовый	4	2.1.7	2.2.7	10 мин
3	Повышенный	3	2.1.8	2.2.8	12 мин
4	Повышенный	5	2.1.9	2.2.9	15 мин
5	Повышенный	5	2.1.10	2.2.10	15 мин

Перевод баллов к 5-бальной отметке представлен в таблице

Баллы	отметка
14 - 15 баллов	Отметка «5»
11 - 13 баллов	Отметка «4»
7 - 10 баллов	Отметка «3»
0 - 6 баллов	Отметка «2»

Текст контрольной работы

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 7 (2 часа)

Вариант 1

1. Решите уравнение:

а) $\sqrt{9 - x^2} (2 \cos x - 1) = 0;$

б) $\lg^2 x + 4 \lg \frac{x}{10} = 1;$

в) $\sqrt{4x + 12} + \sqrt{12 - 8x} = \sqrt{28 + 8x}.$

2. Решите неравенство:

а) $\log_{\frac{1}{2}}(3x - x^2) + \sqrt{3}^{\log_5 1} < 0;$

б) $3 + x - |x - 1| > 1;$

в) $\frac{3^{x+1} + 2}{3^x - 3} \geq 2 \log_3 \sqrt{3}.$

3. Решите уравнение в целых числах: $12x - 5y = 4$.

4. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} \frac{x + 3y}{x - 3y} - 4 \frac{x - 3y}{x + 3y} = 3, \\ 34y^2 - x^2 = 9. \end{cases}$$

5. Решите уравнение $\log_2 (x^2 + 2) = \cos \pi x$.

Контрольная работа №5.1

Предмет: геометрия, 11 класс

Вид контроля: текущий (тематический)

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым обучающимся класса содержания учебного материала.

Спецификация КИМ для проведения контрольной работы

Контрольная работа состоит из 4 заданий: 2 задания базового уровня и 2 повышенного. На выполнение контрольной работы отводится 45 минут.

Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Описание элементов предметного содержания
5.6.1	Координаты на прямой, декартовы координаты на плоскости и в пространстве
5.6.2	Формула расстояния между двумя точками; уравнение сферы
5.6.3	Вектор, модуль вектора, равенство векторов; сложение векторов и умножение вектора на число
5.6.4	Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам
5.6.5	Компланарные векторы. Разложение по трём некопланарным векторам

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения представлено в таблице.

№ задания	Уровень сложности	Максимальный балл	КЭС	Примерное время выполнения задания
1	Базовый	3	5.6.1	10 мин
2	Базовый	3	5.6.2	10 мин
3	Повышенный	4	5.6.3	10 мин
4	Повышенный	4	5.6.4, 5.6.5	15 мин

Перевод баллов к 5-бальной отметке представлен в таблице

Баллы	отметка
13 - 14 баллов	Отметка «5»
10 - 12 баллов	Отметка «4»
6 - 9 баллов	Отметка «3»
0 - 6 баллов	Отметка «2»

Текст контрольной работы

Контрольная работа № 5.1

Вариант 1

1. Вычислите скалярное произведение векторов m и n , если вектор $m = a + 2b - c$, вектор $n = 2a - b$, модуль $a = 2$, модуль $b = 3$, угол между a и b 60° градусов, c перпендикулярно a , c перпендикулярно b .

2. Дан куб $ABCA_1B_1C_1D_1$. Найдите угол между прямыми AD_1 и BM , где M – середина ребра DD_1 .

3. При движении прямая a отображается на прямую a_1 , а плоскость α – на плоскость α_1 . Докажите, что если a параллельно α , то a_1 параллельно α_1 .

Вариант 2.

1. Вычислите скалярное произведение векторов m и n , если $m = 2a - b + c$, $n = a - 2b$, модуль $a = 3$, модуль $b = 2$, угол между векторами a и b составляет 60° градусов.

2. Дан куб $ABCA_1B_1C_1D_1$. Найдите угол между прямыми AC и DC_1 .

3. При движении прямая a отображается на прямую a_1 , а плоскость α – на плоскость α_1 . Докажите, что если a перпендикулярна α , то a_1 перпендикулярна α_1 .

Контрольная работа №6.1

Предмет: геометрия, 11 класс

Вид контроля: текущий (тематический)

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым обучающимся класса содержания учебного материала по темам.

Спецификация КИМ для проведения контрольной работы

Контрольная работа состоит из 3 заданий: 2 задания базового уровня и 1 повышенного. На выполнение контрольной работы отводится 45 минут.

Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Описание элементов предметного содержания
5.4.1	Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка
5.4.2	Конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения представлено в таблице.

№ задания	Уровень сложности	Максимальный балл	КЭС	Примерное время выполнения задания
1	Базовый	4	5.4.1	12 мин
2	Базовый	5	5.4.2	15 мин
3	Повышенный	6	5.4.1	18 мин

Перевод баллов к 5-бальной отметке представлен в таблице

Баллы	отметка
10- 15 баллов	Отметка «5»
7 - 9 баллов	Отметка «4»
4 - 6 баллов	Отметка «3»
0 - 3 баллов	Отметка «2»

Текст контрольной работы

Контрольная работа № 6.1

Вариант 1

1.Осевое сечение цилиндра – квадрат, площадь основания цилиндра равна 16π см².

Найдите площадь полной поверхности цилиндра.

2.Высота конуса равна 6 см, угол при вершине осевого сечения равен 120 градусов. Найдите:

а) площадь сечения конуса плоскостью, проходящей через две образующие, угол между которыми равен 30 градусов; б) площадь боковой поверхности конуса.

3.Диаметр шара равен 2м. Через конец диаметра проведена плоскость под углом 45 градусов к нему. Найдите длину линии пересечения сферы этой плоскостью.

Вариант 2.

1.Осевое сечение цилиндра – квадрат, диагональ которого равна 4 см. Найдите площадь полной поверхности цилиндра.

2.Радиус основания конуса равен 6 см, а образующая наклонена к плоскости основания под углом 30 градусов. Найдите:

а) площадь сечения конуса плоскостью, проходящей через две образующие, угол между которыми равен 60 градусов.

б) площадь боковой поверхности конуса

3.Диаметр шара равен 4м. Через конец диаметра проведена плоскость под углом 30 градусов к нему. Найдите площадь сечения шара этой плоскостью.

Контрольная работа № 7.1

Предмет: геометрия, 11 класс

Вид контроля: текущий (тематический)

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым обучающимся класса содержания учебного материала по темам.

Спецификация КИМ для проведения контрольной работы

Контрольная работа состоит из 3 заданий: 2 задания базового уровня и 1 повышенного. На выполнение контрольной работы отводится 45 минут.

Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Описание элементов предметного содержания
5.4.1	Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка
5.4.2	Конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка
5.4.3	Шар и сфера, их сечения

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения представлено в таблице.

№ задания	Уровень сложности	Максимальный балл	КЭС	Примерное время выполнения задания
1	Базовый	4	5.4.1	12 мин
2	Базовый	5	5.4.2	15 мин
3	Повышенный	6	5.4.3	18 мин

Перевод баллов к 5-бальной отметке представлен в таблице

Баллы	отметка
10- 15 баллов	Отметка «5»
7 - 9 баллов	Отметка «4»
4 - 6 баллов	Отметка «3»
0 - 3 баллов	Отметка «2»

Текст контрольной работы

Контрольная работа № 7.1

Вариант 1

1. Диаметр шара равен высоте конуса, образующая которого составляет с плоскостью основания угол 60° . Найдите отношение объемов конуса и шара.
2. Объем цилиндра равен $96\pi \text{ см}^3$, площадь его осевого сечения – 48 см^2 . Найдите площадь сферы, описанной около цилиндра.

Вариант 2

1. В конус, осевое сечение которого есть правильный треугольник, вписан шар. Найдите отношение площади сферы к площади боковой поверхности конуса.
2. Диаметр шара равен высоте цилиндра, осевое сечение которого есть квадрат. Найдите отношение объемов шара и цилиндра.