

Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения годовой контрольной работы по учебному предмету «Математика» (11 класс)

1. Назначение контрольных измерительных материалов.

Годовая контрольная работа представляет собой форму годового тематического контроля.

Назначение работы: оценить уровень подготовки обучающихся 11 класса по математике в соответствии с планируемыми результатами основного общего образования, представленными в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования.

2. Проверяемое содержание:

Числа и вычисления. Геометрический смысл производной. Элементы комбинаторики, теории вероятностей и статистики. Показательные уравнения. Цилиндр, конус, шар. Многогранники. Применение производной к исследованию функций. Тригонометрические уравнения.

3. Структура работы.

Контрольная работа состоит из 9 заданий:

Задания №№1-6 с развернутым ответом базового уровня;

задания №№7-9 с развернутым ответом повышенного уровня.

4. Распределение заданий по проверяемым умениям и видам деятельности.

№ задания	Проверяемое содержание – раздел курса	Проверяемые умения, виды деятельности	Уровень сложности задания	Макс. балл за выполнение
1	Числа и вычисления	Умение выполнять вычисления и преобразования степенных, логарифмических и тригонометрических выражений	Б	1
2	Геометрический смысл производной	Умение находить значение производной в заданной точке, используя геометрический смысл производной.	Б	1
3	Элементы комбинаторики, теории вероятностей и статистики	Умение решать простейшие задачи по комбинаторики, теории вероятностей и статистики.	Б	1
4	Показательные уравнения	Умение решать простейшие показательные уравнения.	Б	1

5	Цилиндр, конус, шар	Умение решать стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объёмов).	Б	1
6	Многогранники	Умение решать стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объёмов).	Б	1
7	Применение производной к исследованию функций	Умение исследовать функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции.	П	2
8	Тригонометрические уравнения	Умение решать тригонометрические уравнения.	П	2
9	Многогранники	Умение выполнять действия с геометрическими фигурами.	П	2

5. Продолжительность контрольной работы.

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут.

6. Система оценивания контрольной работы.

Критерии оценивания заданий.

Правильное выполнение каждого из заданий 1, 2, 3, 4, 5, 6 оценивается 1 баллом. Правильное выполнение каждого из заданий 7, 8, 9 оценивается 2 баллами.

Задания 1-6

Баллы	Критерии оценки выполнения задания
1	Получен верный ответ
0	Другие случаи, не соответствующие указанным критериям
1	<i>Максимальный балл</i>

Задания 7-9

Баллы	Критерии оценки выполнения задания
2	Обоснованно получен верный ответ.
1	Решение доведено до конца, но допущена вычислительная ошибка

0	Другие случаи, не соответствующие указанным критериям.
2	<i>Максимальный балл</i>

Максимальный балл за выполнение работы – 12.

7. Перевод баллов в отметку по 5-балльной системе

Отметка по пятибалльной шкале	«2» Низкий уровень	«3» Средний уровень	«4» Уровень выше среднего	«5» Высокий уровень
Первичные баллы	0 – 5	6-8	9-10	11-12

Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов для проведения годовой контрольной работы по учебному предмету «Математика» (11 класс)

Пояснения к демонстрационному варианту контрольных измерительных материалов

Демонстрационный вариант предназначен для того, чтобы дать возможность участникам работы и их родителям (законным представителям) составить представление о структуре будущей контрольной работы, количестве и форме заданий, а также об их уровне сложности. Приведённые критерии оценивания выполнения заданий с развёрнутым ответом, включённые в этот вариант, позволят составить представление о требованиях к полноте и правильности записи развёрнутого ответа.

Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов для проведения годовой контрольной работы по учебному предмету «Математика» (11 класс)

Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы по математике даётся 40 минут.

Работа содержит 9 заданий, шесть (№№1-6) из которых базового уровня и три (№№7-9) повышенного уровня. При выполнении заданий с 1 по 9 необходимо записать обоснованное решение и ответ. Текст задания не следует переписывать в тетрадь, необходимо указать лишь его номер.

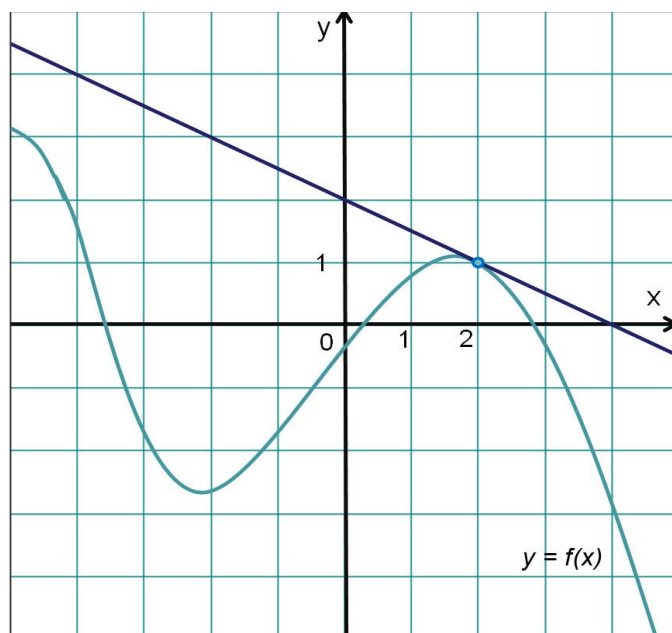
При выполнении работы нельзя пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочниками, калькулятором.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

1. Найдите значение выражения $\frac{\log_8 14}{\log_{64} 14}$
2. На рисунке изображен график функции $y=f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой, равной 2. Найдите значение производной этой функции в точке $x = 2$.



3. Какова вероятность того, что случайно выбранное число делится нацело на 195?
Ответ округлите до тысячных.
4. Решите уравнение $2^{5-x} = 0,25$.
5. Высота конуса равна 4, а длина образующей - 5. Найдите диаметр основания конуса.
6. Объем прямоугольного параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равен 666. Найдите объем пирамиды $DIACD$.
7. Найдите наименьшее значение функции $y = e^{2x} - 8e^x + 9$ на отрезке $[0; 2]$.
8. Решите уравнение $2 \cos^2 x - \cos x - 1 = 0$.
9. В единичном кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ найдите расстояние между прямыми AD и CA_1 .

Система оценивания контрольной работы.

Ответы к заданиям.

№ задания	Ответ
1	2
2	-0,5
3	0,006
4	7

5	6
6	111
7	-7
8	$2\pi n, n \in \mathbb{Z};$ $\pm \frac{2\pi}{3} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}.$
9	$\frac{\sqrt{2}}{2}$

Критерии оценивания заданий.

Правильное выполнение каждого из заданий 1, 2, 3, 4, 5, 6 оценивается 1 баллом. Правильное выполнение каждого из заданий 7, 8, 9 оценивается 2 баллами.

Задания 1-6

Баллы	Критерии оценки выполнения задания
1	Получен верный ответ
0	Другие случаи, не соответствующие указанным критериям
1	<i>Максимальный балл</i>

Задания 7-9

Баллы	Критерии оценки выполнения задания
2	Обоснованно получен верный ответ.
1	Решение доведено до конца, но допущена вычислительная ошибка
0	Другие случаи, не соответствующие указанным критериям.
2	<i>Максимальный балл</i>

