

Годовая контрольная работа по математике для 11 класса (базовый уровень)

Пояснительная записка

Цель контрольной работы – определение уровня достижения обучающимися предметных результатов обучения.

Задачи:

1. Установить соответствие уровня достижения обучающимися планируемых результатов требованиям ФГОС.
2. Оценить качество организации учебного процесса по математике.
3. Произвести корректировку условий обучения по математике. КИМ предназначены для диагностики достижения предметных результатов обучения.

Контрольная работа составлена в двух вариантах, каждый вариант включает 10 заданий, которые отличаются уровнем сложности.

На выполнение диагностической работы отводится 60 минут

При выполнении работы разрешается использовать линейку.

Распределение заданий КИМ по уровню сложности

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла
Базовый	10	12	100

План контрольно-измерительных материалов

№ задания	Предметные результаты (проверяемое содержание)	Уровень сложности задания	Время выполнения задания (мин)	Максимальный балл за задание
1.	Выполнять действия с процентами	базовый	3 мин	1
2.	Применять основное тригонометрическое тождество	базовый	2 мин	1
3.	Выполнять действия с логарифмами	базовый	3 мин	1
4.	Умение решать простейшее показательное уравнение	базовый	2 мин	1
5.	Умение решать задачу на совместную работу	базовый	3 мин	1
6.	Умение использовать свойства равнобедренного треугольника	базовый	5 мин	1
7.	Умение находить вероятность события	базовый	2 мин	1
8.	Применять производную для определения свойств функции	базовый	5 мин	1
9.	Умение решать тригонометрическое уравнение с отбором решений	базовый	20 мин	2

10.	Умение находить элементы правильной пирамиды	базовый	15 мин	2
	ИТОГО		60 мин	12

Ответы к контрольно-измерительным материалам

№ задания	Ответы	Балл
1	25000	1
2	-0,52	1
3	-1,2	1
4	-1,5	1
5	1,2	1
6	1	1
7	0,28	1
8	109	1
9	$\frac{17\pi}{6}$	2
10	1 и $\arctg \frac{\sqrt{3}}{6}$	2

Критерии выставления баллов при проверке заданий 9,10

Номер задания	Содержание критерия	Баллы
9	Задание выполнено верно	2
	При решении уравнения допущена вычислительная ошибка, с учётом которой задание выполнено до конца, или уравнение решено верно, а отбор решений не выполнен, или выполнен с ошибкой	1
	Уравнение решено неверно	0
10	Задание выполнено верно	2
	Правильно найден угол наклона бокового ребра к плоскости основания, или правильно найдена апофема	1
	Ни один из параметров не найден, или найден неверно	0

Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	2	3	4	5
Первичные баллы	0 – 4	5 – 7	8 – 10	11 – 12

Инструкция по выполнению контрольной работы

На выполнение годовой работы по математике даётся 60 минут. Работа состоит из двух частей, включающих в себя 10 заданий.

Часть 1 содержит 8 заданий с кратким ответом. Часть 2 содержит 2 задания с развёрнутым ответом. Ответы к заданиям 1 – 8 записываются в виде целого числа или конечной десятичной дроби. При выполнении заданий 9 и 10 требуется записать полное решение на отдельном листе бумаги.

При выполнении работы не разрешается пользоваться калькулятором, учебником, рабочими тетрадями и другим справочным материалом. При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут. Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. В целях экономии времени пропускайте задания, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям. Желаем успеха!

Образец контрольной работы

Часть 1 (записать в бланк ответ по данному заданию)

1) После повышения цены на 5% холодильник стал стоить 26250 рублей. Сколько рублей стоил холодильник до повышения цены?

Ответ _____

2) Найти значение выражения $2 - 3\cos^2 x$, если $\sin x = -0,4$

Ответ _____

3) Вычислить $\log_{0,5} \sqrt[5]{64}$

Ответ _____

4) Решить уравнение $0,04^{\frac{3x-6}{7}} = 125$

Ответ _____

5) Один мастер может выполнить заказ за 2 часа, а другой – за 3 часа. За сколько часов выполнят заказ оба мастера, работая вместе?

Ответ _____

6) В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC боковая сторона AB равна 10, а $\cos A = 0,3\sqrt{11}$. Найдите высоту, проведённую к основанию.

Ответ _____

7) В коробке с карандашами лежат 4 оранжевых, 5 голубых, 7 красных и 9 фиолетовых карандашей. Какова вероятность, что взятый наугад карандаш окажется красным?

Ответ _____

8) Найдите наибольшее значение функции $y(x) = 2x^3 - 54x + 1$ на отрезке $[-5; 0]$

Ответ _____

Часть 2 (записать в бланк полное решение по данному заданию)

9) Найдите все решения уравнения $2 \sin^2 x - \sqrt{3} \sin\left(\frac{3\pi}{2} + x\right) = -1$ на промежутке $\left[\frac{3\pi}{2}; 3\pi\right]$

10) Высота правильной треугольной пирамиды равна 0,5, а сторона основания равна 3. Найдите длину апофемы этой пирамиды и угол наклона бокового ребра к плоскости основания.