

Годовая контрольная работа по математике для 11 класса (профильный 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 90 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	3	3	25
Профильный	7	9	75
Итого	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 основные тригонометрические формулы	базовый	3 мин	1
3.	Выполнять действия с логарифмами	профильный	5 мин	1
4.	Умение решать показательные уравнения	профильный	5 мин	1
5.	Умение решать задачу на совместную работу	профильный	11 мин	1
6.	Умение использовать свойства описанного четырёхугольника около окружности	профильный	5 мин	1
7.	Умение находить вероятность события	профильный	5 мин	1
8.	Применять производную для определения свойств функции	базовый	3 мин	1

9.	Умение решать тригонометрическое уравнение с отбором решений	профильный	25 мин	2
10.	Умение строить сечения многогранников и находить их площади	профильный	25 мин	2
	ИТОГО		90 мин	12

Ответы к контрольно-измерительным материалам

№ задания	Ответы	Балл
1	113,4	1
2	-0,4	1
3	-0,5	1
4	1,5	1
5	12	1
6	21	1
7	0,19	1
8	16,84	1
9	$-\frac{9\pi}{4}; -\frac{7\pi}{4}; -\frac{5\pi}{4}; -\frac{4\pi}{3}$	2
10	18	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 построено сечение, но его площадь найдена неверно, или при нахождении площади допущена	1

	вычислительная ошибка	
	Сечение построено 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 90 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) В сентябре 1 кг абрикосов стоил 70 рублей, а в октябре абрикосы подорожали на 35%, а в ноябре ещё на 20%. Сколько рублей стоил 1 кг абрикосов после подорожания в ноябре?

Ответ _____

2) Найти значение выражения $\frac{\sin x}{\sqrt{5}}$, если $\operatorname{tg} x = 2$; $x \in (\pi; 2\pi)$.

Ответ _____

3) Вычислить $\log_9 \log_{54} (3 \cdot \sqrt[3]{2})$

Ответ _____

4) Решить уравнение $4^{\frac{x+3}{x}} + 4^{\frac{2x+3}{x}} = 320$

Ответ _____

5) На выполнение некоторой работы первый плотник потратит на 6 дней больше, чем второй плотник, и на 8 дней больше, чем третий. Первый и второй плотники вместе выполняют эту работу за то же время, что и третий плотник, работая один. За сколько дней выполнит эту работу первый плотник?

Ответ _____

6) Для сторон четырёхугольника ABCD, описанного около окружности, выполнены соотношения: $AB : BC = 3 : 7$, $AD : CD = 5 : 9$. Периметр четырёхугольника ABCD равен 168. Найдите меньшую из сторон этого четырёхугольника.

Ответ _____

7) Из трёхзначных чисел наугад выбирают одно число. Какова вероятность, что будет выбрано число, большее 300 и делящееся на 3, но не делящееся на 4? Ответ округлите до сотых.

Ответ _____

8) Найдите наименьшее значение функции $y(x) = 20x^3 - 18x^2 + 19$ на отрезке $[0; 1]$

Ответ _____

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

9) Найти все решения уравнения $\cos x + \cos 2x + \cos 3x = 0$ на промежутке $\left[-\frac{5\pi}{2}; -\pi\right]$

10) Дан куб $ABCA_1B_1C_1D_1$ с ребром 4. Найти площадь сечения этого куба плоскостью, проходящей через точки A, B_1 и середину ребра CD.