

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1»
г. Бологое, Тверской области

«Утверждаю»
Руководитель кафедры
естественных наук

Хмелёва И.М.
Протокол № 2 от
«28» октября 2020 г.

КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ
для контрольной работы №1
по теме «Производная и её геометрический смысл»
по математике для обучающихся
11 класса

2020 – 2021 учебный год

СПЕЦИФИКАЦИЯ
контрольной работы №1
по теме «Производная и её геометрический смысл»
по математике для обучающихся
11 класса

Пояснительная записка

Контрольная работа №1 по теме «Производная и её геометрический смысл» по математике разработана в соответствии с УМК Алгебра. Колягин Ю.М., Ткачёва М.В. и др., требованиями ФГОС СОО.

Контрольная работа разработана в 2 вариантах и состоит из пяти заданий: задания 1 – 4 базового уровня сложности (Б), задание 5 - повышенного уровня сложности. На каждое задание нужно дать развернутый ответ (РО)

При выполнении контрольной работы можно пользоваться линейкой, карандашом. Пользоваться микрокалькулятором запрещается.

На выполнение работы отводится 1 урок (40 минут).

КОДИФИКАТОР
контрольной работы №1 по теме «Производная и её геометрический смысл»
по математике для обучающихся 11 класса

Кодификатор элементов содержания по разделам включает в себя элементы содержания основной образовательной программы основного общего образования по предмету «Алгебра».

№ задания	Блок содержания	Объект оценивания (умения)	Уровень сложности	Тип задания
1.	Производная и её геометрический смысл	Проверяем умение находить производную элементарных функций.	Б	РО
2.	Производная и её геометрический смысл	Проверяем умение находить производную сложной функции.	Б	РО
3.	Производная и её геометрический смысл	Проверяем умение находить значение производной в заданной точке.	Б	РО
4.	Производная и её геометрический смысл	Проверяем умение записывать уравнение касательной к графику функции в заданной точке.	Б	РО
5.	Производная и её геометрический смысл	Проверяем умение решать уравнения с производной функции.	П	РО
Итого:			Б-4, П-1	РО-5

**Система и критерии оценивания выполнения отдельных заданий
и контрольной работы в целом**

№ задания	Критерии оценивания	Баллы
1	Верно найдены все производные функции.	2
	Верно найдены 2-3 производные функции.	1
	Решение не соответствует ни одному из критериев, приведенных выше.	0
2	Верно найдены все производные сложной функции.	2
	Верно найдена одна (любая) производная сложной функции.	1
	Решение не соответствует ни одному из критериев, приведенных выше.	0
3	Задание решено верно.	2
	Допущена вычислительная ошибка при нахождении значения производной функции.	1
	Решение не соответствует ни одному из критериев, приведенных выше.	0
4	Ход решения задачи верный, правильно записано уравнение касательной к графику функции в заданной точке.	2
	Допущена ошибка вычислительного характера при нахождении значения функции или производной функции, с учётом которой все дальнейшие шаги выполнены верно.	1
	Решение не соответствует ни одному из критериев, приведенных выше.	0
5	Задание решено верно, все его шаги присутствуют, получен правильный ответ.	3
	Уравнение составлено верно, но допущена вычислительная ошибка при решении уравнения, из-за этого получен неверный ответ.	2
	Допущена вычислительная ошибка при нахождении значения производной функции, с учетом которой остальные шаги выполнены верно.	1
	Решение не соответствует ни одному из критериев, приведенных выше.	0
Максимальный балл за выполнение всей контрольной работы		11

Баллы, полученные за верно выполненные задания, суммируются.

Таблица перевода баллов в отметку

Отметка по пятибалльной системе оценивания	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичный балл	0 – 4	5 – 7	8 – 9	10 – 11

**Демонстрационный вариант
контрольной работы №1
по теме «Производная и её геометрический смысл»
по математике для обучающихся 11 класса**

№1. Найдите производную функции:

1). $f(x) = 4x^3 - 12x^2 + 17$.

3). $f(x) = \cos x - 2e^x$

2). $f(x) = 3x - 9\sqrt{x}$

4). $f(x) = 4x + \frac{1}{x^2}$

№2. Найдите производную сложной функции:

1). $f(x) = (3x - 5)^4$

2). $f(x) = \sin(4 - x^2)$

№3. Найдите значение $f'(\frac{\pi}{3})$, если $f(x) = \sqrt{3}\cos x + 5x^2 + \frac{2\pi x}{3} - 10$.

№4. Запишите уравнение касательной к графику функции

$f(x) = x^4 + 2x^2 - 3x + 5$ в точке $x_0 = -2$.

№5. Составьте и решите уравнение

$f'(x) = f'(5) - f'(1)$, если $f(x) = \frac{x^2 - 2x + 1}{x - 3}$.