

Терминологический диктант №4
по теме «Функции и их графики»

Фамилия _____ Имя _____
класс _____ школа _____

Инструкция по выполнению работы

Диктант включает 7 заданий. Внимательно прочитайте каждое задание. Заполните недостающие части текста.

За выполнение каждого задания с 1 по 7 дается по одному баллу.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

1) Функции, полученные из основных элементарных функций с помощью конечного числа арифметических операций и применения конечного числа суперпозиций, принято называть _____.

2) _____ или область задания функции - множество, на котором задаётся функция. В каждой точке этого множества _____ функции должно быть _____.

3) Возрастающие функции и убывающие функции, невозрастающие и неубывающие функции называют _____.

4) Функцию называют непрерывной на промежутке, если в каждой точке этого промежутка она _____ и _____ изменению аргумента x соответствует _____ изменение функции y .

5) Предел функции (предельное значение функции) в заданной точке, предельной для области определения функции, - такая величина, к которой стремится _____ рассматриваемой функции при стремлении её _____ к данной точке.

6) _____ – это функция, область значений которой целиком заключена в некотором конечном интервале.

7) Если дана непрерывная функция, то достаточным условием существования обратной к ней функции является _____ данной функции.

Максимальный балл 7 Полученный балл _____
Оценка _____

СПЕЦИФИКАЦИЯ ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКОГО ДИКТАНТА №4
по теме «Функции и их графики»

1. Назначение терминологического диктанта – оценить соответствие знаний обучающихся, требованиям к планируемым результатам обучения по теме «Функции и их графики», навыки работы с определениями, прочное усвоение основного программного материала, обеспечить систематичность, быстроту и своевременность проверки знаний по теме.

Планируемые результаты:

Владеть понятийным аппаратом и символическим языком математики, владеть

навыками правописания математических терминов, оперировать на базовом уровне понятиями: элементарные функции; область определения и область изменения функции; ограниченность функции; чётность, нечётность, периодичность функций; промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции; исследование функций и построение их графиков элементарными методами; основные способы преобразования графиков; понятие предела функции; односторонние пределы; свойства пределов функций; понятие непрерывности функции; непрерывность элементарных функций; понятие об обратной функции.

Критерии оценивания терминологического диктанта

Максимальный балл за выполнение работы составляет – 7 баллов. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий диктанта, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале (таблица 1).

Таблица 1

Перевод баллов в отметку по пятибалльной шкале

Количество первичных баллов	Рекомендуемая оценка
7	5
5-6	4
4-3	3
Менее 3	2

2. Продолжительность работы

Продолжительность терминологического диктанта 5-7 минут.

КОДИФИКАТОР ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ И ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Кодификатор элементов содержания и планируемых результатов по математике является одним из документов, определяющих структуру и содержание КИМ.

Терминологический диктант составлен на основе Кодификатора элементов по математике для составления контрольных измерительных материалов для проведения единого государственного экзамена (подготовлен Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Федеральный институт педагогических измерений») и Кодификатора требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения единого государственного экзамена по математике (подготовлен Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Федеральный институт педагогических измерений»).

Фрагмент кодификатора элементов содержания и планируемых результатов представлены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2

Перечень элементов содержания, проверяемых терминологическим диктантом

Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями диктанта
3.1	Определение и график функции
3.1.1	Функция, область определения функции
3.1.2	Множество значений функции
3.1.3	График функции. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях
3.1.4	Обратная функция. График обратной функции

Таблица 3

Перечень планируемых результатов

Код контролируемого умения	Требования (умения), проверяемые заданиями диктанта
3.1	Владеть понятийным аппаратом и символическим языком математики, владеть навыками правописания математических терминов, оперировать на базовом уровне понятиями: элементарные функции; область определения и область изменения функции; ограниченность функции; чётность, нечётность, периодичность функций; промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции; исследование функций и построение их графиков элементарными методами; основные способы преобразования графиков; понятие предела функции; односторонние пределы; свойства пределов функций; понятие непрерывности функции; непрерывность элементарных функций; понятие об обратной функции

ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКОГО ДИКТАНТА

1. Функции, полученные из основных элементарных функций с помощью конечного числа арифметических операций и применения конечного числа суперпозиций, принято называть элементарными функциями.

2. Область определения или область задания функции - множество, на котором задаётся функция. В каждой точке этого множества значение функции должно быть определено.

3. Возрастающие функции и убывающие функции, невозрастающие и неубывающие функции называют монотонными функциями.

4. Функцию называют непрерывной на промежутке, если в каждой точке этого промежутка она определена и малому изменению аргумента x соответствует малое изменение функции y .

5. Предел функции (предельное значение функции) в заданной точке, предельной для области определения функции, - такая величина, к которой стремится значение рассматриваемой функции при стремлении её аргумента к данной точке.

6. Ограниченная функция – это функция, область значений которой целиком заключена в некотором конечном интервале.

7. Если дана непрерывная функция, то достаточным условием существования обратной к ней функции является строгая монотонность данной функции.

За правильный ответ в заданиях 1-7 ставится 1 балл.

Терминологический диктант №5 по теме «Применение производной»

Фамилия _____ Имя _____
класс _____ школа _____

Инструкция по выполнению работы

Диктант включает 7 заданий. Внимательно прочитайте каждое задание. Заполните недостающие части текста.

За выполнение каждого задания с 1 по 7 дается по одному баллу.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

1. Производной функции $y=f(x)$, заданной на некотором интервале $(a; b)$, в точке x этого интервала, называют предел отношения приращения функции в этой точке к соответствующему приращению _____, когда приращение _____ стремится к _____.

2. Если функции $u(x)$ и $v(x)$ имеют в точке x производные, то их сумма $f(x)=u(x)+v(x)$ также имеет в этой точке производную, равную _____.
3. Производная произведения считается по формуле: _____.
4. _____ - вычисления, в которых данные и результат (или только результат) являются числами, приближенно представляющими истинные значения соответствующих величин.
5. Функция $y=f(x)$ называется _____ на некотором промежутке, если большему значению _____ из этого промежутка соответствует большее значение _____.
6. Внутренние точки отрезка, в которых производная функции $f(x)$ равна нулю или не существует, называют _____ функции $f(x)$ на том отрезке.
7. Если функция $f'(x)$ имеет производную в каждой точке интервала I , то ее называют _____ производной функции $f(x)$ и обозначают так: _____.

Максимальный балл 7 Полученный балл _____
Оценка _____

СПЕЦИФИКАЦИЯ ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКОГО ДИКТАНТА №5 по теме «Применение производной»

Назначение терминологического диктанта – оценить соответствие знаний обучающихся, требованиям к планируемым результатам обучения по теме «Применение производной», навыки работы с определениями, прочное усвоение основного программного материала, обеспечить систематичность, быстроту и своевременность проверки знаний по теме.

Планируемые результаты:

Владеть понятийным аппаратом и символическим языком математики, владеть навыками правописания математических терминов, оперировать на базовом уровне понятиями: понятие производной; производная суммы; производная разности; производная произведения; производная частного; производные элементарных функций; производная сложной функции; максимум и минимум функции; уравнение касательной; приближённые вычисления; возрастание и убывание функций; производные высших порядков; экстремум функции с единственной критической точкой.

Критерии оценивания терминологического диктанта

Максимальный балл за выполнение работы составляет – 7 баллов. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий диктанта, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале (таблица 1).

Таблица 1

Перевод баллов в отметку по пятибалльной шкале

Количество первичных баллов	Рекомендуемая оценка
7	5
5-6	4
4-3	3
Менее 3	2

2. Продолжительность работы

Продолжительность терминологического диктанта 5-7 минут.

КОДИФИКАТОР ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ И ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Кодификатор элементов содержания и планируемых результатов по математике является одним из документов, определяющих структуру и содержание КИМ.

Терминологический диктант составлен на основе Кодификатора элементов по математике для составления контрольных измерительных материалов для проведения единого государственного экзамена (подготовлен Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Федеральный институт педагогических измерений») и Кодификатора требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения единого государственного экзамена по математике (подготовлен Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Федеральный институт педагогических измерений»).

Фрагмент кодификатора элементов содержания и планируемых результатов представлены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2

Перечень элементов содержания, проверяемых терминологическим диктантом

Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями диктанта
4.1	Производная
4.1.1	Понятие о производной функции, геометрический смысл производной
4.1.4	Производные суммы, разности, произведения, частного
4.1.5	Производные основных элементарных функций
4.2.1	Применение производной к исследованию функций и построению графиков

Таблица 3

Перечень планируемых результатов

Код контролируемого умения	Требования (умения), проверяемые заданиями диктанта
3.2	Владеть понятийным аппаратом и символическим языком математики, владеть навыками правописания математических терминов, оперировать на базовом уровне понятиями: понятие производной; производная суммы; производная разности; производная произведения; производная частного; производные элементарных функций; производная сложной функции; максимум и минимум функции; уравнение касательной; приближённые вычисления; возрастание и убывание функций; производные высших порядков; экстремум функции с единственной критической точкой

ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКОГО ДИКТАНТА

1. Производной функции $y=f(x)$, заданной на некотором интервале $(a; b)$, в точке x этого интервала, называют предел отношения приращения функции в этой точке к соответствующему приращению аргумента, когда приращение аргумента стремится к нулю.

2. Если функции $u(x)$ и $v(x)$ имеют в точке x производные, то их сумма $f(x)=u(x)+v(x)$ также имеет в этой точке производную, равную $f'(x)=u'(x)+v'(x)$.

3. Производная произведения считается по формуле: $f'(x)=u'(x) \cdot v(x)+u(x) \cdot v'(x)$.

4. Приближенные вычисления - вычисления, в которых данные и результат (или только результат) являются числами, приближенно представляющими истинные значения соответствующих величин.

5. Функция $y=f(x)$ называется возрастающей на некотором промежутке, если большему значению аргумента из этого промежутка соответствует большее значение функции.

6. Внутренние точки отрезка, в которых производная функции $f(x)$ равна нулю или не существует, называют критическими точками функции $f(x)$ на том отрезке.

7. Если функция $f'(x)$ имеет производную в каждой точке интервала I , то ее называют второй производной функции $f(x)$ и обозначают так: $f''(x)$.

За правильный ответ в заданиях 1-7 ставится 1 балл.

Терминологический диктант №6 по теме «Первообразная и интеграл»

Фамилия _____ Имя _____
класс _____ школа _____

Инструкция по выполнению работы

Диктант включает 7 заданий. Внимательно прочитайте каждое задание. Заполните недостающие части текста.

За выполнение каждого задания с 1 по 7 дается по одному баллу.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

1. Функцию $F(x)$ называют _____ для функции $f(x)$ на _____
(a ; b), если на нем производная функция F равна f :

$$F'(x) = f(x).$$

2. Криволинейная трапеция – _____ фигура, ограниченная графиком неотрицательной _____ функции $y=f(x)$, определенной на отрезке $[a; b]$, _____ и прямыми $x=a$ и $x=b$.

3. Определенным интегралом от функции $f(x)$ на отрезке $[a; b]$ называют _____ интегральной _____, когда длина _____ частичного отрезка разбиения стремится к _____.

4. Пусть функция $f(x)$ непрерывна на отрезке $[a; b]$ и пусть $F(x)$ есть какая-либо ее первообразная, тогда справедливо равенство $\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$. Это равенство называют формулой _____.

5. При перестановке пределов интегрирования абсолютная величина определённого интеграла _____, а _____ лишь его _____.

6. Определенный интеграл от алгебраической суммы конечного числа функций равен _____ определенных интегралов от этих функций.

7. Если отрезок интегрирования разбит на части, то определённый интеграл по всему отрезку равен _____ определённых интегралов по _____.

Максимальный балл **7** Полученный балл _____
Оценка _____

СПЕЦИФИКАЦИЯ ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКОГО ДИКТАНТА №6 **по теме «Первообразная и интеграл»**

Назначение терминологического диктанта – оценить соответствие знаний обучающихся, требованиям к планируемым результатам обучения по теме «Первообразная и интеграл», навыки работы с определениями, прочное усвоение основного программного материала, обеспечить систематичность, быстроту и своевременность проверки знаний по теме.

Планируемые результаты:

Владеть понятийным аппаратом и символическим языком математики, владеть навыками правописания математических терминов, оперировать на базовом уровне понятиями: понятие первообразной; площадь криволинейной трапеции; определённый интеграл; формула Ньютона-Лейбница; свойства определённых интегралов.

Критерии оценивания терминологического диктанта

Максимальный балл за выполнение работы составляет – 7 баллов. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий диктанта, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале (таблица 1).

Таблица 1

Перевод баллов в отметку по пятибалльной шкале

Количество первичных баллов	Рекомендуемая оценка
7	5
5-6	4
4-3	3
Менее 3	2

2. Продолжительность работы

Продолжительность терминологического диктанта 5-7 минут.

КОДИФИКАТОР ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ И ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Кодификатор элементов содержания и планируемых результатов по математике является одним из документов, определяющих структуру и содержание КИМ.

Терминологический диктант составлен на основе Кодификатора элементов по математике для составления контрольных измерительных материалов для проведения единого государственного экзамена (подготовлен Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Федеральный институт педагогических измерений») и Кодификатора требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения единого государственного экзамена по математике (подготовлен Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Федеральный институт педагогических измерений»).

Фрагмент кодификатора элементов содержания и планируемых результатов представлены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2

Перечень элементов содержания, проверяемых терминологическим диктантом

Код контролируе-	Элементы содержания, проверяемые заданиями диктанта
-------------------------	--

мого элемента	
4.3	Первообразная и интеграл
4.3.1	Первообразные элементарных функций
4.3.2	Примеры применения интеграла в физике и геометрии

Таблица 3

Перечень планируемых результатов

Код контролируемого умения	Требования (умения), проверяемые заданиями диктанта
3.2	Владеть понятийным аппаратом и символическим языком математики, владеть навыками правописания математических терминов, оперировать на базовом уровне понятиями: понятие первообразной; площадь криволинейной трапеции; определённый интеграл; формула Ньютона-Лейбница; свойства определённых интегралов

ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКОГО ДИКТАНТА

1. Функцию $F(x)$ называют первообразной для функции $f(x)$ на интервале $(a; b)$, если на нем производная функция F равна f :

$$F'(x) = f(x).$$

2. Криволинейная трапеция – плоская фигура, ограниченная графиком неотрицательной непрерывной функции $y=f(x)$, определенной на отрезке $[a; b]$, осью абсцисс и прямыми $x=a$ и $x=b$.

3. Определенным интегралом от функции $f(x)$ на отрезке $[a; b]$ называют предел интегральной суммы, когда длина максимального частичного отрезка разбиения стремится к нулю.

4. Пусть функция $f(x)$ непрерывна на отрезке $[a; b]$ и пусть $F(x)$ есть какая-либо ее первообразная, тогда справедливо равенство $\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$. Это равенство называют формулой Ньютона-Лейбница.

5. При перестановке пределов интегрирования абсолютная величина определённого интеграла не меняется, а изменяется лишь его знак.

6. Определенный интеграл от алгебраической суммы конечного числа функций равен алгебраической сумме определенных интегралов от этих функций.

7. Если отрезок интегрирования разбит на части, то определённый интеграл по всему отрезку равен сумме определённых интегралов по его частям.

За правильный ответ в заданиях 1-7 ставится 1 балл.