

СПЕЦИФИКАЦИЯ КОНТРОЛЬНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

математический диктант

по теме: «Решение задач на измерения на плоскости, вычисление длин и площадей. Решение задач с помощью векторов и координат»

Назначение математического диктанта – проверить соответствие уровня развития вычислительных навыков обучающихся требованиям к планируемым результатам обучения по математике, прочное усвоение основного программного материала, умение использовать свойства чисел при проведении вычислительных операций при решении задач по теме «Решение задач на измерения на плоскости, вычисление длин и площадей. Решение задач с помощью векторов и координат», обеспечивает систематичность, быстроту и своевременность проверки знаний.

Планируемые результаты: Выпускник научится для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения степени с рациональным показателем, вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования
- решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, площадей), решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); вычислять длину вектора.

Критерии оценивания математического 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

Перевод баллов в отметку по пятибалльной шкале

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

Продолжительность работы

Продолжительность математического диктанта 5-7 минут.

Перечень элементов содержания, проверяемых математическим диктантом

Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями диктанта
<i>1.1 Числа, корни и степени</i>	
1.1.1	Целые числа
1.1.2	Степень с натуральным показателем
1.1.3	Дроби, проценты, рациональные числа
1.1.4	Степень с целым показателем
<i>5.6 Координаты и векторы</i>	
5.6.1	Координаты на прямой, декартовы координаты на плоскости и в пространстве
5.6.2	Формула расстояния между двумя точками, уравнение сферы
5.6.3	Вектор, модуль вектора, равенство векторов, сложение векторов и умножение вектора на число

Перечень планируемых результатов

Код контролируемого умения	Требования (умения), проверяемые заданиями диктанта
<i>1. Уметь выполнять вычисления и преобразования</i>	
1.1	Выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения степени с рациональным показателем

1.2	Вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования
1.3	Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени
4. Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	
4.1	Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)
4.2	Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы)
4.3	Определять координаты точки; проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами

ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7
Выбранный ответ	a	b	d	b	c	b	c

За правильный ответ в каждом из заданий ставится 1 балл.

Математический диктант по теме «Решение задач на измерения на плоскости, вычисление длин и площадей. Решение задач с помощью векторов и координат»

Инструкция по выполнению работы

Диктант включает 7 заданий. Внимательно прочитайте каждое задание. Выберите верные ответы и занесите их в таблицу.

За верное выполнение каждого задания дается по одному баллу. Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

1) Вычислите значение выражения $a^2 - 2ab + b^2$, если $a = 58$, $b = 52$
 a) 36 b) 8 c) 25 d) 16

2) Найдите значение выражения $52 \cdot 48$
 a) 2596 b) 2496 c) 2500 d) 2484

3) Найдите площадь прямоугольника, стороны которого равны $2\frac{1}{3}$ и $\frac{6}{7}$:
 a) $\frac{8}{7}$ b) 1 c) 6 d) 2

4) Найдите объем прямоугольного параллелепипеда с длинами сторон $0,5$; $\frac{3}{2}$ и $1\frac{1}{3}$
 a) $\frac{4}{6}$ b) 1 c) 4 d) 2

5) Найдите расстояние между точками с координатами A (-2) и B(7)
 a) -9 b) 5 c) 9 d) 12

6) Найдите расстояние между точками с координатами A (-2; -3) и B(6; 3)
 a) 6 b) 10 c) 24 d) 21

7) Найдите длину вектора по его координатам $\vec{a} = \{4; -3\}$
 a) 1 b) 25 c) 5 d) 7

СПЕЦИФИКАЦИЯ КОНТРОЛЬНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

математический диктант по теме: «Корень степени n »

Назначение математического диктанта – проверить соответствие уровня развития вычислительных навыков обучающихся требованиям к планируемым результатам обучения по математике, прочное усвоение основного программного материала, умение использовать свойства чисел при проведении вычислительных операций при решении задач по теме «Корень степени n », обеспечивает систематичность, быстроту и своевременность проверки знаний.

Планируемые результаты: Выпускник научится для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне:

- выполнять несложные преобразования числовых выражений, содержащих корни из чисел;
- оценивать и сравнивать с рациональными числами значения корней натуральной степени из чисел.

Критерии оценивания математического 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

Перевод баллов в отметку по пятибалльной шкале

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

1. Продолжительность работы

Продолжительность математического диктанта 5-7 минут.

Перечень элементов содержания, проверяемых математическим диктантом

Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями диктанта
<i>1.1 Числа, корни и степени</i>	
1.1.5	Корень степени $n > 1$ и его свойства
<i>1.4 Преобразования выражений</i>	
1.4.3	Преобразования выражений, включающих корни натуральной степени

Перечень планируемых результатов

Код контролируемого умения	Требования (умения), проверяемые заданиями диктанта
<i>1. Уметь выполнять вычисления и преобразования</i>	
1.1	Выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени
1.2	Вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования
1.3	Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени

ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ДИКТАНТА

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7
Выбранный ответ	a	b	b	b	d	a	b

За правильный ответ в каждом из заданий ставится 1 балл.

**Математический диктант
по теме «Корень степени n»**

Инструкция по выполнению работы

Диктант включает 7 заданий. Внимательно прочитайте каждое задание. Выберите верные ответы и занесите их в таблицу.

За верное выполнение каждого задания дается по одному баллу. Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

1) Представьте степень с дробным показателем $5^{\frac{1}{3}}$ в виде корня:

a) $\sqrt[3]{5}$

b) $\sqrt{3 \cdot 5}$

c) $\sqrt[2]{5}$

d) $\sqrt[5]{3}$

2) Замените степень с дробным показателем $x^{\frac{6}{7}}$ корнем:

a) $\sqrt[6]{7x}$

b) $\sqrt[7]{x^6}$

c) $\sqrt[6]{x^7}$

d) $\sqrt[x]{7^6}$

3) Представьте корень $\sqrt[5]{3^{-2}}$ в виде степени с дробным показателем:

a) $3^{-\frac{5}{2}}$

b) $3^{-\frac{2}{5}}$

c) $-3^{\frac{2}{5}}$

d) $5^{-\frac{2}{3}}$

4) Найдите значение выражения $25^{\frac{1}{2}}$

a) $\frac{1}{25}$

b) 5

c) 25

d) 50

5) Чему равно значение выражения $\left(\frac{1}{4}\right)^{\frac{3}{2}}$

b) $\frac{1}{6}$

b) 8

c) 0,375

d) 0,125

6) Упростите выражение $b^{\frac{2}{3}} : \sqrt[5]{b^2}$

c) $b^{\frac{4}{15}}$

b) $b^{\frac{5}{3}}$

c) $b^{\frac{19}{6}}$

d) $\sqrt[5]{b^3}$

7) Найдите значение выражения $\frac{81^{\frac{1}{3}}}{3^{\frac{1}{3}}}$

d) 9

b) 3

c) 27

d) $\frac{1}{3}$

СПЕЦИФИКАЦИЯ КОНТРОЛЬНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

математический диктант

по теме: «Степень положительного числа»

Назначение математического диктанта – проверить соответствие уровня развития вычислительных навыков обучающихся требованиям к планируемым результатам обучения по математике, прочное усвоение основного программного материала, умение использовать свойства чисел при проведении вычислительных операций при решении задач по теме «Степень положительного числа», обеспечивает систематичность, быстроту и своевременность проверки знаний.

Планируемые результаты: Выпускник научится для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне:

- выполнять несложные преобразования числовых выражений, содержащих степени чисел;
- оценивать и сравнивать с рациональными числами значения целых степеней чисел;
- вычислять степени с рациональными показателями;
- применять свойства степени с рациональным показателем при преобразовании числовых и буквенных выражений.

Критерии оценивания математического 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

Перевод баллов в отметку по пятибалльной шкале

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

1. Продолжительность работы

Продолжительность математического диктанта 5-7 минут.

Перечень элементов содержания, проверяемых математическим диктантом

Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями диктанта
<i>1.1 Числа, корни и степени</i>	
1.1.1	Целые числа
1.1.2	Степень с натуральным показателем
1.1.3	Дроби, проценты, рациональные числа
1.1.4	Степень с целым показателем
1.1.6	Степень с рациональным показателем и её свойства
1.1.7	Свойства степени с действительным показателем
<i>1.4 Преобразования выражений</i>	
1.4.2	Преобразования выражений, включающих операцию возведения в степень

Перечень планируемых результатов

Код контролируемого умения	Требования (умения), проверяемые заданиями диктанта
<i>I. Уметь выполнять вычисления и преобразования</i>	
1.1	Выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения степени с рациональным показателем
1.2	Вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования
1.3	Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени

ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ДИКТАНТА

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7
Выбранный ответ	с	с	с	а	b	b	а

За правильный ответ в каждом из заданий ставится 1 балл.

Математический диктант по теме «Степень положительного числа»

Инструкция по выполнению работы

Диктант включает 7 заданий. Внимательно прочитайте каждое задание. Выберите верные ответы и занесите их в таблицу.

За верное выполнение каждого задания дается по одному баллу. Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

1) Найдите значение выражения $3^{1,8} \cdot 3^{-2,6} \cdot 3^{2,8}$

- a) 3 b) 6 c) 9 d) 81

2) Известно, что a – положительное число. Представьте a в виде шестой степени:

- a) $a^{\frac{1}{6}}$ b) 6^a c) a^6 d) $6a$

3) Известно, что b – положительное число. Представьте в виде квадрата выражение $b^{\frac{1}{3}}$:

- a) $\left(b^{\frac{1}{3}}\right)^2$ b) $\left(b^{\frac{2}{3}}\right)^2$ c) $\left(b^{\frac{1}{6}}\right)^2$ d) $2b^{\frac{1}{3}}$

4) Упростите выражение $m: m^{\frac{2}{3}}$

- a) $m^{\frac{1}{3}}$ b) $m^{\frac{1}{6}}$ c) $2m^{\frac{2}{3}}$ d) $m^{\frac{3}{2}}$

5) Чему равно значение выражения $2^{1,8} \cdot 8^{0,4}$

- c) 2 b) 8 c) 16 d) 0,25

6) Вынесите за скобки общий множитель $10 + 10^{\frac{5}{8}}$

- e) $10(1 + 10^{\frac{3}{8}})$ b) $10^{\frac{5}{8}}(10^{\frac{3}{8}} + 1)$ c) $10^{\frac{3}{8}}(10^{\frac{5}{8}} + 10^{\frac{2}{8}})$ d) $10(10^{\frac{5}{8}} + 10^{\frac{3}{8}})$

7) Сократите дробь $\frac{m^{0,5} - n^{0,5}}{m - n}$

- f) $\frac{1}{m^{0,5} + n^{0,5}}$ b) $\frac{1}{2}$ c) $\frac{1}{m^{0,5} - n^{0,5}}$ d) $\frac{1}{m + n}$

СПЕЦИФИКАЦИЯ КОНТРОЛЬНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

математический диктант

по теме: «Логарифмы»

Назначение математического диктанта – проверить соответствие уровня развития вычислительных навыков обучающихся требованиям к планируемым результатам обучения по математике, прочное усвоение основного программного материала, умение использовать свойства чисел при проведении вычислительных операций при решении задач по теме «Логарифмы», обеспечивает систематичность, быстроту и своевременность проверки знаний.

Планируемые результаты: Выпускник научится для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне:

- оперировать на базовом уровне понятиями: логарифм числа;
- выполнять несложные преобразования числовых выражений, содержащих логарифмы чисел;
- оценивать и сравнивать с рациональными числами значения логарифмов чисел в простых случаях;
- применять определение логарифма и свойства логарифмов при преобразовании числовых и буквенных выражений;
- выполнять преобразования логарифмических выражений.

Критерии оценивания математического 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

Перевод баллов в отметку по пятибалльной шкале

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

1. Продолжительность работы

Продолжительность математического диктанта 5-7 минут.

Перечень элементов содержания, проверяемых математическим диктантом

Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями диктанта
<i>1.3 Логарифмы</i>	
1.3.1	Логарифм числа
1.3.2	Логарифм произведения, частного, степени
1.3.3	Десятичный и натуральный логарифмы
<i>1.4 Преобразования выражений</i>	
1.4.1	Преобразования выражений, включающих арифметические операции
1.4.5	Преобразование выражений, включающих операцию логарифмирования

Перечень планируемых результатов

Код контролируемого умения	Требования (умения), проверяемые заданиями диктанта
<i>1. Уметь выполнять вычисления и преобразования</i>	

СПЕЦИФИКАЦИЯ КОНТРОЛЬНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

математический диктант по теме: «Синус, косинус угла»

Назначение математического диктанта – проверить соответствие уровня развития вычислительных навыков обучающихся требованиям к планируемым результатам обучения по математике, прочное усвоение основного программного материала, умение использовать свойства чисел при проведении вычислительных операций при решении задач по теме «Синус, косинус угла», обеспечивает систематичность, быстроту и своевременность проверки знаний.

Планируемые результаты: Выпускник научится для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне:

- оперировать на базовом уровне понятиями: тригонометрическая окружность, градусная мера угла, величина угла, заданного точкой на тригонометрической окружности, синус, косинус, тангенс и котангенс углов, имеющих произвольную величину;
- оценивать знаки синуса, косинуса, тангенса, котангенса конкретных углов;
- оперировать на базовом уровне понятиями: тригонометрические функции;
- выполнять практические расчеты с использованием при необходимости справочных материалов и вычислительных устройств.

Критерии оценивания математического 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

Перевод баллов в отметку по пятибалльной шкале

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

Продолжительность работы

Продолжительность математического диктанта 5-7 минут.

Перечень элементов содержания, проверяемых математическим диктантом

Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями диктанта
<i>1.2 Основы тригонометрии</i>	
1.2.1	Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла
1.2.2	Радианная мера угла
1.2.3	Синус, косинус, тангенс и котангенс числа
1.2.6	Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов

Перечень планируемых результатов

Код контролируемого умения	Требования (умения), проверяемые заданиями диктанта
<i>1. Уметь выполнять вычисления и преобразования</i>	
1.2	Вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования
1.3	Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих тригонометрические функции
<i>2. Уметь решать уравнения и неравенства</i>	

ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ДИКТАНТА

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7
Выбранный ответ	c	b	a	d	c	d	c

За правильный ответ в каждом из заданий ставится 1 балл.

Математический диктант по теме «Синус, косинус угла» Инструкция по выполнению работы

Диктант включает 7 заданий. Внимательно прочитайте каждое задание. Выберите верные ответы и занесите их в таблицу.

За верное выполнение каждого задания дается по одному баллу. Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

- 1) Чему равно значение выражения $\cos 60^\circ + \sin 30^\circ$:
a) 2 b) 3 c) 1 d) 0
- 2) Вычислите значение выражения $\sin 60^\circ \cos 45^\circ \operatorname{tg} 30^\circ$:
a) $\sqrt{2}$ b) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ c) 2 d) $\frac{\sqrt{2}}{2}$
- 3) Возможно ли равенство $\cos \alpha = \frac{4}{7}$:
a) да b) нет
- 4) Углом какой четверти является угол 217°
a) 2 b) 4 c) 1 d) 3
- 5) Найдите значение выражения $\sin 270^\circ - 3 \cos 180^\circ$
e) -2 b) -4 c) 2 d) 4
- 6) Вычислите значение выражения $\sin \frac{\pi}{4} \cos \frac{\pi}{4} \operatorname{ctg} \frac{\pi}{3}$
a) $\sqrt{2}$ b) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ c) 3 d) $\frac{\sqrt{3}}{6}$
- 7) Найдите значение выражения $\sin 0 - \sin \frac{3\pi}{2} + \cos \pi$
h) 1 b) 3 c) -2 d) 2