Пояснительная записка

Предложенные билеты предназначены для проведения устного переводного годового экзамена ***по тригонометрии*** учащихся профильной группы 10-го класса общеобразовательной школы. Предлагаемые материалы полностью соответствуют программе по математике и программе для профильного обучения.

Билеты состоят из четырех вопросов, отражающих все направления курса тригонометрии.

Первый вопрос ориентирован на проверку овладения понятийным аппаратом предмета и выявление уровня знаний важных теоретических фактов. Ответ на первый вопрос, вообще, не предполагает доказательств излагаемого материала, однако их наличие можно только приветствовать.

При ответе на второй вопрос билета учащиеся не только должны показать знание основных теоретических положений курса, но и привести их обоснование.

Третий вопрос билета представляет собой задание на проверку овладения учащимися теми умениями, которые предусмотрены программным разделом «Требования к математической подготовке учащихся».

Четвертый вопрос также проверяет умения и навыки учащихся при решении заданий более продвинутого уровня, превышающих обязательный минимум.

Задания этих вопросов взяты из пособий:

* 1. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Суворова С.Б. Алгебра. Учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Издательство «Просвещение», 2005
  2. Колмогоров А.Н., Абрамов А.М., Дудницын Ю.П. и др. Алгебра и начала математического анализа. Учебник для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений. – М.: Издательство «Просвещение», 2006
  3. Дорофеев Г.В. Сборник заданий для проведения письменного экзамена по математике(курс А) и алгебре и началам анализа(курс В) за курс средней школы. 11 класс. – М.: Дрофа, 2002

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТА УЧАЩИХСЯ

При оценке ответа учащихся можно руководствоваться следующими критериями.

За полный и правильный ответ на все вопросы билета выставляется оценка «5». Эта же оценка может быть выставлена, если получены полные и правильные ответы на первые два вопроса и решено задание из четвертого вопроса.

Для получения оценки «3» достаточно ответить на первый вопрос билета, при ответе на второй вопрос сформулировать свойства, и решить задачу третьего вопроса билета.

Ответ, содержащий меньший объем материала, необходимого для получения отметки «3», оценивается как неудовлетворительный.

Во всех остальных случаях выставляется оценка «4».

Билет 1

1. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса угла . Для каких значенийимеет смысл каждое из выражений sin, cos, tg, ctg?
2. Частные случаи решения простейших тригонометрических уравнений.
3. Докажите, что равенство является тождеством: 
4. Решите уравнение: 

# Билет 2

1. Свойства синуса, косинуса, тангенса и котангенса.
2. Уравнение cos t = a.
3. Разложите на множители: sin x + sin 2x + sin 3x + sin 4x.
4. Решите уравнение:  



Билет 3

1. Запишите формулу, выражающую связь между синусом и косинусом одного и того же угла. Приведите доказательство.
2. Уравнение sin t = a.
3. Вычислите: 2arcsin(-) + arctg(-1) + arccos
4. Решите уравнение: sin2x – cosx = 0.

# Билет 4

1. Запишите формулы, выражающие тангенс и котангенс через синус и косинус. Приведите доказательство.
2. Уравнение tg t = a.
3. Упростите выражение:   +  + 
4. Решите уравнение: = 

# Билет 5

* 1. Выведите формулы: tgctg=1; ; .
  2. Функция синус и ее график.
  3. Представьте в виде произведение: + cos.
  4. Решите уравнение:

# Билет 6

1. Докажите формулы косинуса разности и косинуса суммы двух углов.
2. Функция тангенс и ее график.
3. Зная, что sin + cos= 0,8, найдите sin· cos.
4. Решите уравнение: sin5x – sinx = 0.

Билет 7

* 1. Докажите формулы синуса суммы и синуса разности двух углов.
  2. Функция котангенс и ее график.
  3. Выразите sin, cos, tg, ctgчерез тригонометрическую функцию угла от, если 
  4. Решите уравнение: sin2x + 2 cos2x = 1.

Билет 8

* + 1. Напишите и докажите формулы синуса и косинуса двойного угла.
    2. Свойства функции y = sin x
    3. Упростите выражение 
    4. Решите уравнение:

Билет 9

1. Напишите формулы преобразования в произведения суммы и разности синусов. Проведите доказательство формул.
2. Свойства функции y = cos x.
3. Упростите:  - 
4. Решите уравнение: 

Билет 10

1. Напишите формулы преобразования в произведение суммы разности косинусов. Приведите доказательство формул.
2. Свойства функции y = tg x.
3. Упростите выражение: 
4. Решите уравнение: 

Билет 11

1. Запишите формулы приведения для углов 
2. Свойства функции y = ctg x.
3. Найдите значения выражения: 3sin (2) + 2cos(3),  .
4. Решите уравнение: 

Билет 12

1. Запишите формулы приведения для углов 2и .
2. Уравнение ctg t = a.
3. Вычислите sin 2; cos 2; sin (); cos (), если sin ; cos ; ; .
4. Решите уравнение: 

Билет 13

1. Докажите формулы косинуса разности и косинуса суммы двух углов.
2. Сформулируйте определение арксинуса и арккосинуса числа. Для каких чисел они определены?
3. Вычислите значения тригонометрических функции угла  , зная что sin ; 
4. Решите уравнение: 4 sinx cosx = .

Билет 14

1. Напишите и докажите формулы синуса и косинуса двойного угла.
2. Периодические функции.
3. Преобразуйте в произведение: 
4. Решите уравнение: 

Билет 15

* 1. Докажите формулы косинуса разности и косинуса суммы двух углов.
  2. Сформулируйте определение арктангенса и арккотангенса числа. Для каких чисел они определены?
  3. Вычислите: 3arcsin  + 4arccos (-) - arcctg (-).
  4. Решите уравнение: 