Денещик Татьяна Борисовна

Персональная карточка № 102-735-350

**Технологическая карта**

*Мой друг!*

*Сегодня тебе предстоит изучить основные методы решения тригонометрических уравнений.*

*Желаю удачи!*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  учебного элемента | Учебный материал с указанием заданий | Руководство |
| УЭ-0 | ***Интегрирующая дидактическая цель:*** изучить основные методы решения тригонометрических уравнений.  **В процессе работы над учебными элементами вы должны:**  ***знать:*** основные методы решения тригонометрических уравнений;  ***уметь:*** выбирать нужный метод для решения тригонометрических уравнений; творчески применять полученные знания; самостоятельно работать с учебником; выполнять самооценку своих знаний;  ***систематизировать:*** полученные знания. | Запишите тему урока в тетрадь.  Прочитайте цель урока |
| УЭ-1 | ***Цель:*** проверить знание формул для решения простейших тригонометрических уравнений.   1. Выполнить задания по вариантам:  |  |  |  | | --- | --- | --- | | №  п/п | 1 вариант | 1. вариант | | 1. Запишите формулы для решения простейших тригонометрических уравнений: | | | | 1 | *Sin x = a* (1 балл) | *Cos x = a* (1 балл) | | 2 | *tg x= a* (1 балл) | *ctg x = a* (1 балл) | | 1. При каких значениях ***а*** эти уравнения имеют решения? (за правильный ответ по 1 баллу) 2. Перечислите «особые случаи» для решения первого уравнения (за правильный ответ по 1 баллу) | | | | Взаимопроверка в парах.  (Если испытываете трудности при проверке, обратитесь к учебнику). |
| УЭ-2 | ***Цель:*** уметь решать тригонометрические уравнения  **методом замены**.  *Пример:*.  Введем новую переменную:  *t* = *Sinx*.  Тогда уравнение примет вид:    Значит, либо *Sinx* = 2, либо *Sinx* =  решений нет.  Ответ:   * Решите самостоятельно:   (2 балла)  (3 балла) | Фиксируйте в тетради основные моменты решения тригонометрических уравнений.  Проверьте ответы по контрольному листу. |
| УЭ-3 | ***Цель:*** научиться решать тригонометрические уравнения методом  **разложения на множители**.  *Пример:* (*Sinx* - )(*Сosx* +) = 0.  Задача сводится к решению совокупности уравнений:  *Sinx* =  ; *Cosx* = - ;  Из этих уравнений находим соответственно:  ; .   * Решите самостоятельно:   2*Sinx* Cos5*x* – *Cos*5*x* = 0; (3 балла) | Фиксируйте в тетради основные моменты решения тригонометрических уравнений.  Во время работы не забывайте выполнять упражнения, сохраняющие здоровье.  Проверьте ответы по контрольному листу. |
| УЭ-4 | ***Цель:*** научиться решать  **однородные тригонометрические уравнения**  **первой и второй степени**.  *Пример:* 2*Sinx* – 3*Cosx* = 0;  Это однородное тригонометрическое уравнение первой степени. Разделим обе части этого уравнения почленно на *Cosx* получим уравнение:  2*tgx* - 3 = 0.  *tgx* = ;  .  Ответ:  *Пример:* .  Это однородное тригонометрическое уравнение второй степени. Разделив обе части уравнения почленно наполучим:  - 3*tgx* + 2 = 0. Введя новую переменную  *t* = *tgx* , получим:    Значит, либо *tgx* = 1, либо *tgx* = 2. Из первого уравнения находим: ; из второго уравнения находим: .   * Решить самостоятельно:  (3 балла) | Фиксируйте в тетради основные моменты решения тригонометрических уравнений.  Фиксируйте в тетради основные моменты решения тригонометрических уравнений.  Проверьте ответы по контрольному листу. |
| УЭ-5 | ***Цель:*** уметь распознавать типы тригонометрических уравнений по методу решения.   1. Перечертите таблицу в тетрадь и внесите в неё уравнения, определив для каждого свой столбик:   ;  ;  ;  ;  ;  ;    .   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Уравнения,  рещаемые методом замены | Уравнения, рещаемые методом разложения на множители | Однородные тригонометрические уравнения первой степени | Однородные тригонометрические уравнения второй степени | |  |  |  |  | |  |  |  |  |  1. Решите на выбор по два уравнения из любых столбиков (по вариантам).   -За каждое правильно выбранное уравнение по 1 баллу.  -За каждое решенное правильно уравнение по 2 балла. | Проверьте ответы по контрольному листу.  Проверьте ответы по контрольному листу. |
| УЭ-6 | ***Цель:*** оценить работу на уроке.   1. Подведите итоги Вашей работы, суммируя полученные баллы. 2. Выставите себе оценку:   24 - 30 баллов – оценка 5 «отлично»;  16 - 23 балла – оценка 4 «хорошо»;  10 - 15 баллов – оценка 3 «удовлетворительно»;  менее 10 баллов – Вам предстоит ещё потрудиться!  *Я умею …*  *Я знаю …*  *Хотелось бы лучше научиться …*  *Мне нравится …*  *Мне не нравится …*  *На уроке я чувствовал себя …* | Сделайте самоанализ своей деятельности. |
| УЭ-7 | Домашнее задание: № 26.3(г), № 26.6(а), № 26.10(б), № 26.14(а). |  |

***Здоровьесберегающие упражнения***

(выполняются учащимися самостоятельно в зависимости от усталости)

*Для глаз:*  
1. Закрыть глаза как можно плотнее, сосчитать до пяти.  
2. Поморгать с максимальной скоростью, считая до 10. На последний счет зажмурить глаза, сделать паузу 2-3 секунды, затем открыть глаза. Повторить 3-4 раза.  
*Для шеи:*  
1. 20 раз поворачивать голову вправо и влево, сделать глубокий вздох и закинуть голову назад. Медленно выдыхая, опустить голову на грудь. Повторить 6-7 раз.  
2. В течение одной минуты поднимать и опускать голову. Повторить 6-8 раз.

**Оценочный лист.**

|  |  |
| --- | --- |
| №  учебного элемента | Количество баллов |
| УЭ-1 | 1. |
| 2. |
| 3. |
| УЭ-2 | 1. |
| 2. |
| УЭ-3 | 1. |
| УЭ-4 | 1. |
| УЭ-5 | 1. |
| 2. |
| **Итого:** |  |

**Контрольный лист.**

**УЭ-2**

* 

Воспользуемся основным тригонометрическим тождеством. Выразим из него . Тогда получаем:



Пусть: *t* = *Cosx*.

Тогда:



Значит, либо *Cosx* = 1, либо *Cosx* = -

;  .

Ответ: ;  .

*  Так как  то введем новую переменную: . Имеем: 



Значит, либо , либо .

 

Ответ: ;  .

**УЭ-3**

* 2*Sinx* Cos5*x* – *Cos*5*x* = 0;

*Cos*5*x*(2*Sinx* – 1) = 0;

*Cos*5*x* = 0; 2*Sinx* - 1 = 0;

5*x=*  *Sinx =* 

 ;

**УЭ-4**

* 

*Cosx*(*Sinx* + *Cosx*) = 0;

*Cosx =* 0 или *Sinx* + *Cosx* = 0;

 *tgx* + 1= 0;

*tgx* = ;

 .

Ответ: ;  .

**УЭ-5**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Уравнения, рещаемые методом замены | Уравнения, рещаемые методом разложения на множители | Однородные тригонометрические уравнения первой степени | Однородные тригонометрические уравнения второй степени |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**УЭ-5**

**I вариант**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| нет решений    **Ответ:** | **Ответ:** ; | **Ответ:** . | **Ответ:** . |

**УЭ-5**

**II вариант**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ответ:** | **Ответ:** |  | Ответ: |