**Самостоятельная работа № 1**

Заполнить таблицу значений тригонометрических функций.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Градусы | | Аргумент | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Радианы | | 0 |  |  |  |  |  |  |
| Функция |  | 0 |  |  |  |  | 0 | -1 |
|  |  |  |  |  | 0 | -1 | 0 |
|  | 0 |  | 1 |  |  | 0 | Не сущ. |
|  |  |  | 1 |  | 0 | Не сущ. | 0 |

**Самостоятельная работа № 2**

Написать сообщение по теме: «История развития и становления тригонометрии».

**Самостоятельная работа № 3**

Заполнить таблицу «Формулы тригонометрии».

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Понятия | Теоретические сведения, формулы | Пример, решение |
| 1 | Основное тригонометрическое тождество |  |  |
| 2 | Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом |  |  |
| 3 | Знаки тригонометрических функций |  |  |
| 4 | Формулы двойного угла |  |  |
| 5 | Формулы сложения |  |  |
| 6 | Формулы преобразования суммы и разности в произведение |  |  |
| 7 | Формулы приведения |  |  |

**Самостоятельная работа № 4**

Составить таблицу «Решение простейших тригонометрических уравнений».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Уравнение | Формулы для нахождения решений уравнения | Пример и его решение |
| sinx = a | Частные случаи:  Общая формула: |  |
| cosx = a | Частные случаи:  Общая формула: |  |
| tgx = a | Общая формула: |  |

**Самостоятельная работа № 5**

Решение простейших тригонометрических уравнений

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Уравнение | Формулы решения | Частные случаи |
| sinx = a | при 1 x=(-1)narcsin a+, n  при 1 решений нет | sinx = 0, х=, n  sinx = 1, х=, n  sinx = 1, х=, n |
| cosx = a | при 1 x=arccos a+2, где n  при 1 решений нет | cosx = 0, х=, n  cosx = 1, х=, n  cosx = 1, х=, n |
| tgx = a | а- любое число x=arctg a+, где n |  |
| сtgx = a | а- любое число x=arcctg a+, где n |  |

Тригонометрические уравнения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Уравнение | Способ решения | Формулы |
| Уравнение содержит только синусы или косинусы (синусы и косинусы) вида | Уравнение сводится к квадратному (биквадратному) относительно синуса (косинуса) |  |
| Однородное уравнение 1ой степени вида | Деление обеих частей на . Получаем |  |
| Однородное уравнение 2ой степени вида | Деление обеих частей на . Получаем |  |
| Уравнение вида | Уравнение сводится к квадратному относительно тангенса заменой |  |

Основные тригонометрические тождества

1. ; ; 
2.   
3.   
4.    и 
5. 
6. 

Формулы сложения

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 
6. 

Формулы двойного и половинного аргументов

1. 
2. ; ; 
3. 
4. 
5. 
6. 

Формулы суммы и разности одноименных тригонометрических функций

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 

Используя методические рекомендации, решите уравнения:

1. ;

2.;

3.;

4.;

5.;

6. .

**Подсказки**

1. Воспользуйтесь формулой двойного угла для  и .

2. Обозначьте , решите уравнение, сведя его к квадратному с помощью формулы .

3. Сгруппируйте 1-ое и 3-е слагаемые, примените разложение на множители.

4. Воспользуйтесь формулой двойного угла для  и , формулой понижения степени .

5. Раскройте скобки, примените основное тригонометрическое тождество.

6. Приведите дроби к общему знаменателю, а затем используйте основное тригонометрическое тождество , сведите уравнение к квадратному.