**Урок тригонометрические уравнения С1**

**1.** а) Ре­ши­те урав­не­ние 

б) Ука­жи­те корни этого уравнения, при­над­ле­жа­щие от­рез­ку 

**Решение.**

а) Пре­об­ра­зу­ем ис­ход­ное уравнение:





б) С по­мо­щью чис­ло­вой окруж­но­сти отберём корни, при­над­ле­жа­щие от­рез­ку По­лу­чим числа: 

Ответ: а) б) 

**2.** а) Ре­ши­те урав­не­ние 

б) Ука­жи­те корни этого уравнения, при­над­ле­жа­щие от­рез­ку 

**Решение.**

а) Пре­об­ра­зу­ем уравнение:



б) Корни, при­над­ле­жа­щие отрезку найдём, поль­зу­ясь единичной окружностью. Получаем: 

Ответ: а) б) 

**3.** а) Ре­ши­те урав­не­ние 

б) Най­ди­те все корни этого уравнения, при­над­ле­жа­щие от­рез­ку 

**Решение.**

а) За­пи­шем ис­ход­ное урав­не­ние в виде



Значит, либо от­ку­да либо от­ку­да 

б) С по­мо­щью чис­ло­вой окруж­но­сти от­бе­рем корни уравнения, при­над­ле­жа­щие от­рез­ку По­лу­чим числа: 

Ответ: а) б) 

**4.** а) Ре­ши­те урав­не­ние 

б) Най­ди­те все корни этого уравнения, при­над­ле­жа­щие от­рез­ку 

**Решение.**

а) Преобразуем уравнение





Либо либо 

б) На указанном промежутке лежат точки 

Ответ: а) б) 

**5.** а) Ре­ши­те урав­не­ние 

б) Най­ди­те все корни этого уравнения, при­над­ле­жа­щие про­ме­жут­ку 

**Решение.**

а) За­пи­шем ис­ход­ное урав­не­ние в виде:



Значит, либо от­ку­да либо от­ку­да или 

б) С по­мо­щью чис­ло­вой окруж­но­сти от­бе­рем корни, при­над­ле­жа­щие от­рез­ку По­лу­чим числа: 

Ответ: а) 

б) 

**6.** Решите урав­не­ние .

**Решение.**

Произведение двух вы­ра­же­ний равно нулю, если хотя бы одно из них равно нулю, а дру­гое при этом не те­ря­ет смысла:



Поскольку , то . По­это­му 

Ответ: .

**7.** а) Ре­ши­те уравнение 

б) Най­ди­те все корни этого уравнения, при­над­ле­жа­щие отрезку 

**Решение.**

а) За­пи­шем уравнение в виде



Значит, или  — урав­не­ние не имеет корней, или , от­ку­да , .

б) С по­мо­щью числовой окруж­но­сти отберем корни уравнения, при­над­ле­жа­щие отрезку 

Получим число 

Ответ: а) б) 

**8.** а) Ре­ши­те урав­не­ние .

б) Ука­жи­те корни уравнения, при­над­ле­жа­щие от­рез­ку 

**Решение.**

а) Пре­об­ра­зу­ем уравнение:



Получаем: или от­ку­да

    или    

б) С по­мо­щью чис­ло­вой окруж­но­сти от­бе­рем корни на от­рез­ке 





**Ответ:** а) 

б) 

**9.** а) Решите уравнение 

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку 

**Решение.**

Запишем исходное уравнение в виде:



Уравнение корней не имеет. Значит, откуда 

б) С помощью числовой окружности отберём корни, принадлежащие отрезку Получим число 

Ответ: а) б) 

**10.** а) Ре­ши­те урав­не­ние 

б) Ука­жи­те корни этого уравнения, при­над­ле­жа­щие от­рез­ку 

**Решение.**

а) Пре­об­ра­зу­ем ис­ход­ное уравнение: 





б) С по­мо­щью чис­ло­вой окруж­но­сти отберём корни, при­над­ле­жа­щие от­рез­ку По­лу­чим числа: 

Ответ: а) б) 