Памятка по решению простейших тригонометрических уравнений!

I. При решении уравнения вида $\sin t = -1$, $\sin t = 1$, $\sin t = 0$ или $\cos t = -1$, $\cos t = 1$, $\cos t = 0$ используем формулы для частного решения

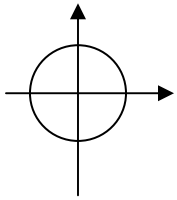
Для этого надо:

1. Записать уравнение.
2. Справа от него построить окружность и отметить точку (две точки) соответствующую решению уравнения.
3. Записать решение уравнения! Если отмечена одна точка, то прибавляем $2\pi k$, если две – то πk.

Образец:

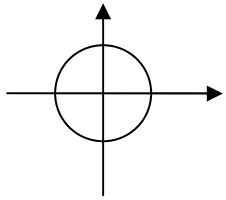
$\cos t = 0$

$t = \frac{\pi}{2} + \pi k, k \in Z$



$\sin t = -1$

$t = -\frac{\pi}{2} + 2\pi k, k \in Z$



Ответ: $\frac{\pi}{2} + \pi k, k \in Z$

Ответ: $-\frac{\pi}{2} + 2\pi k, k \in Z$

II. При решении уравнения вида $\sin t = a$ и $\cos t = a$, где $a \in [-1;1]$, причем $a \neq \pm 1;0$, применяем формулы для общего решения:

$\sin t = a$

$t = (-1)^k \arcsin a + \pi k, k \in Z$

$\cos t = a$

$t = \pm \arccos a + 2\pi k, k \in Z$

III. Решения уравнения $tgt = a$, где $a \in R!$ записываются в виде: $t = arctga + \pi k, k \in Z$

Это **простейшее** уравнение **всегда** имеет решение!

Памятка по решению простейших тригонометрических уравнений!

I. При решении уравнения вида $\cos t = -1$, $\cos t = 1$, $\cos t = 0$ используем формулы для частного решения

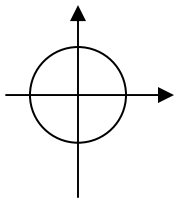
Для этого надо:

1. Записать уравнение.
2. Справа от него построить окружность и отметить точку (две точки) соответствующую решению уравнения.
3. Записать решение уравнения! Если отмечена одна точка, то прибавляем $2\pi k$, если две – то πk.

Образец:

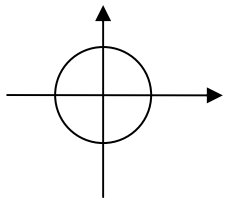
$\cos t = 0$

$t = \frac{\pi}{2} + \pi k, k \in Z$



$\sin t = -1$

$t = -\frac{\pi}{2} + 2\pi k, k \in Z$



Ответ: $\frac{\pi}{2} + \pi k, k \in Z$

Ответ: $-\frac{\pi}{2} + 2\pi k, k \in Z$

II. При решении уравнения вида $\sin t = a$ и $\cos t = a$, где $a \in [-1;1]$, причем $a \neq \pm 1;0$, применяем формулы для общего решения:

$\sin t = a$

$t = (-1)^k \arcsin a + \pi k, k \in Z$

$\cos t = a$

$t = \pm \arccos a + 2\pi k, k \in Z$

III. Решения уравнения $tgt = a$, где $a \in R!$ записываются в виде: $t = arctga + \pi k, k \in Z$

Это **простейшее** уравнение **всегда** имеет решение!