S=ah/2

Примеры решения простейших тригонометрических неравенств

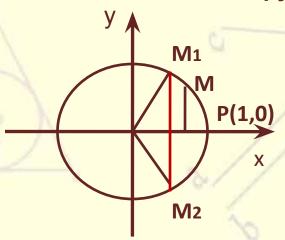
P = (a+b)*2

C=211T

S=ah/2

Задача 1. Решить неравенство cos x > 1/2

По определению $\cos x$ – это абсцисса точки единичной окружности. Чтобы решить неравенство $\cos x > 1/2$, нужно выяснить, какие точки единичной окружности имеют абсциссу, большую 1/2. Абсциссу, равную 1/2, имеют две точки единичной окружности M_1 и M_2 .



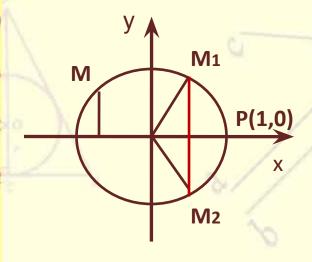
Точка М1 получается поворотом точки P(1,0) на угол $\pi/3$, а также на углы $\pi/3+2\pi n$, где $n=\pm 1,\pm 2...$. Точка М2 получается поворотом на угол $-\pi/3$, а также на углы $-\pi/3+2\pi n$, где $n=\pm 1,\pm 2...$. Абсциссу, большую 1/2, имеют все точки М дуги единичной окружности , лежащие правее прямой М1М2. Таким образом решениями неравенства $\cos x > 1/2$ являются все числа x из промежутка $-\pi/3 < x < \pi/3/$

Все решения данного неравенства – множество интервалов $-\pi/3+2\pi n < x < \pi/3+2\pi n$, neZ

S=ah/2

Задача 2. Решить неравенство cos x ≤ 1/2

Абсциссу, не большую 1/2, имеют все точки дуги М $_1$ ММ $_2$. Поэтому решениями неравенства $\cos x \le \frac{1}{2}$ являются числа x, которые принадлежат промежутку $\pi/3 \le x \le 5\pi/3$

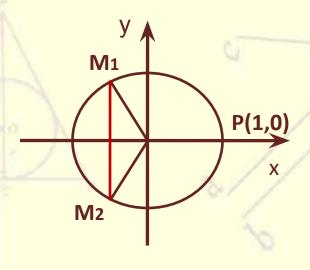


Все решения данного неравенства – множество отрезков –π/3+2πn≤x≤5π/3+2πn, n∈Z

P = (a+b)*2

Задача 3. Решить неравенство cos (x/4 - 1) ≤ -1/2

Обозначим x/4-1=y. Решая неравенство $\cos y \le -1/2$, находим $2\pi/3+2\pi n \le y \le 4\pi/3+2\pi n$, $n \in \mathbb{Z}$. Заменяя y=x/4-1, получаем $2\pi/3+2\pi n \le x/4-1 \le 4\pi/3+2\pi n$, откуда $1+2\pi/3+2\pi n \le x/4 \le 1+4\pi/3+2\pi n$, $4+8\pi/3+8\pi n \le x \le 4+16\pi/3+8\pi n$, $n \in \mathbb{Z}$.



4+8π/3 + 8πn≤x≤4+16π/3+8πn, n∈Z.

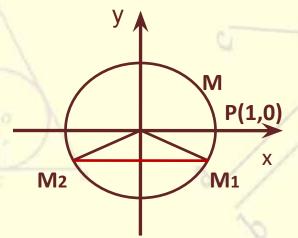
$$P = (a+b)*2$$

S=ah/o

Задача 4. Решить неравенство sin x ≥ - 1/2

По определению cos x — это ордината точки единичной окружности. Ординату, не меньшую - 1/2, имеют все точки дуги М1ММ2.

Поэтому решениями неравенства sin x ≥ -1/2 являются числа x, принадлежащие промежутку -π/6≤x≤7π/6.



Все решения данного неравенства – множество отрезков –π/6+2πn<x<7π/6+2πn, nєZ

P=(a+b)*2