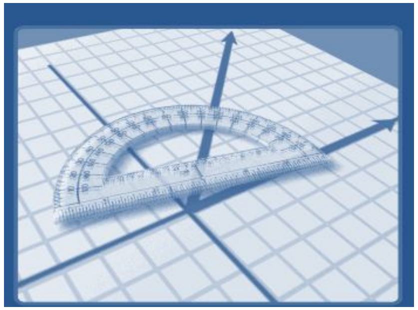
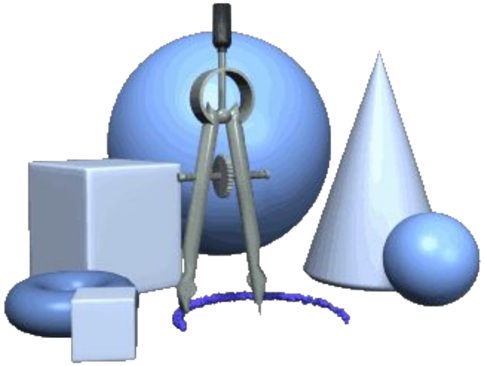
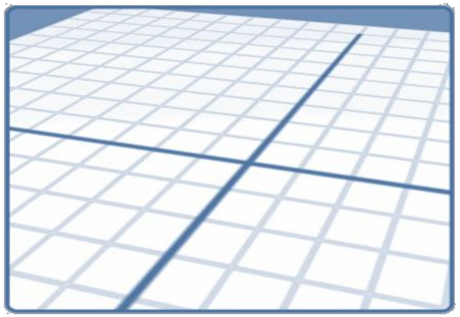
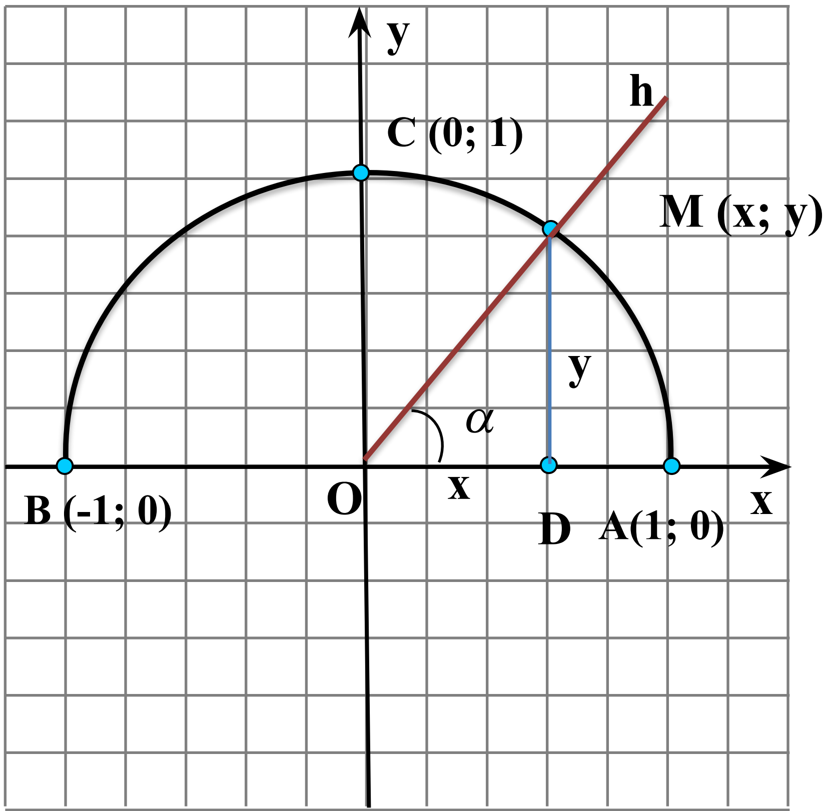
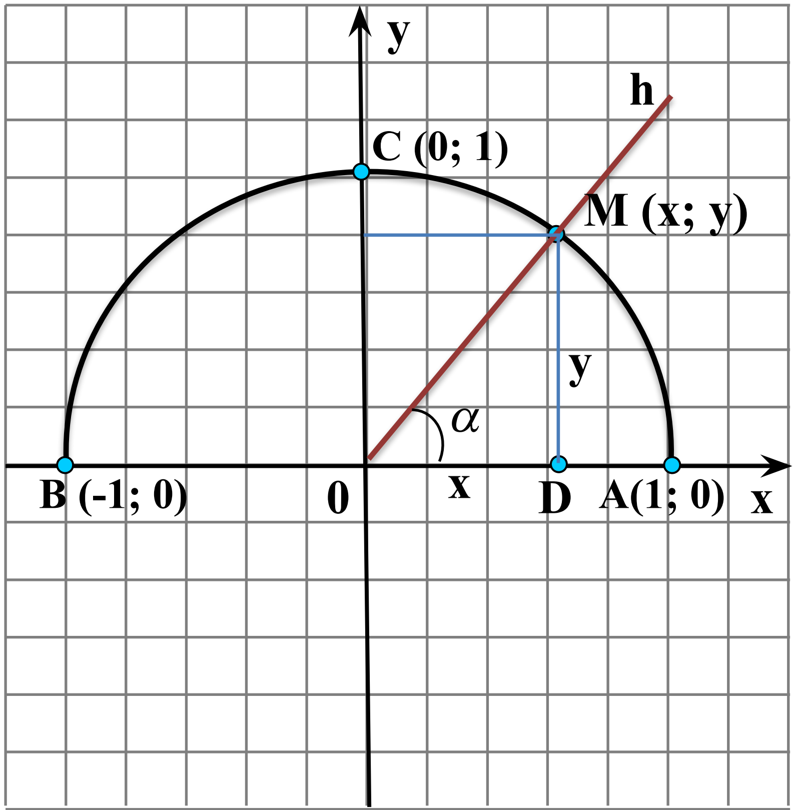
  

Синус, косинус, тангенс угла

Определение Полуокружность называется **единичной**, если ее центр находится в начале координат, а радиус равен 1.



Синус, косинус, тангенс угла



ΔOMD - прямоугольный

$\sin \alpha = \frac{MD}{OM}$

$MD = y$

$OM = 1$

$\Rightarrow$ $\boxed{\sin \alpha = y}$

Синус угла – ордината y точки M

$\cos \alpha = \frac{OD}{OM}$

$OD = x$

$OM = 1$

$\Rightarrow$ $\boxed{\cos \alpha = x}$

Косинус угла – абсцисса x точки M

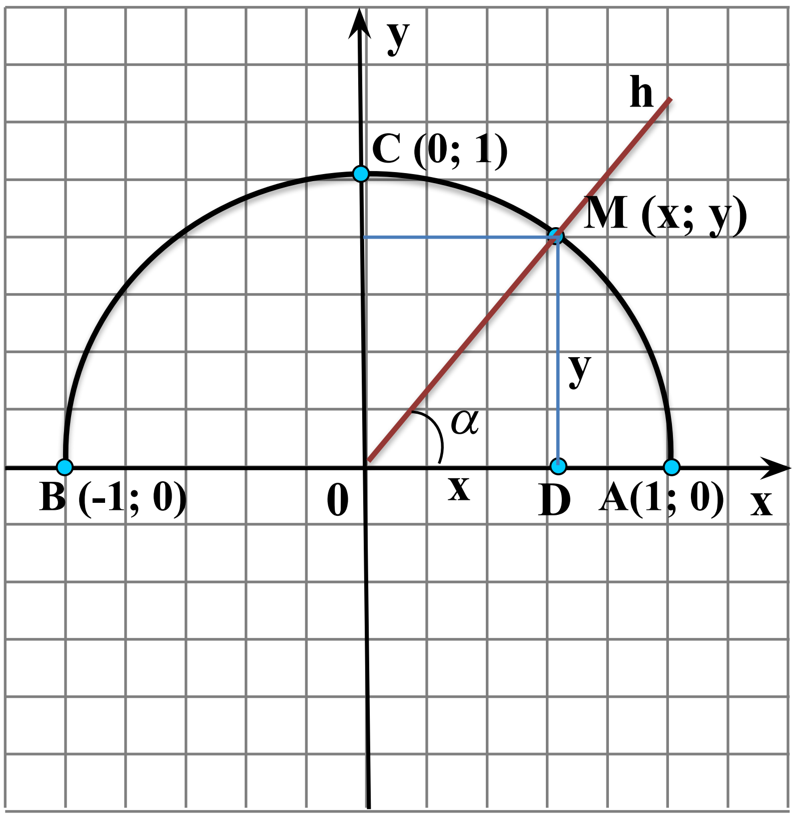
$\text{tg}\, \alpha = \frac{MD}{OD}$

$MD = y = \sin \alpha$

$OD = x = \cos \alpha$

$\Rightarrow$ $\boxed{tg = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}}$

Значения синуса, косинуса



Так как координаты (x; y) заключены в промежутках

$$0 \le y \le 1, \ -1 \le x \le 1,$$

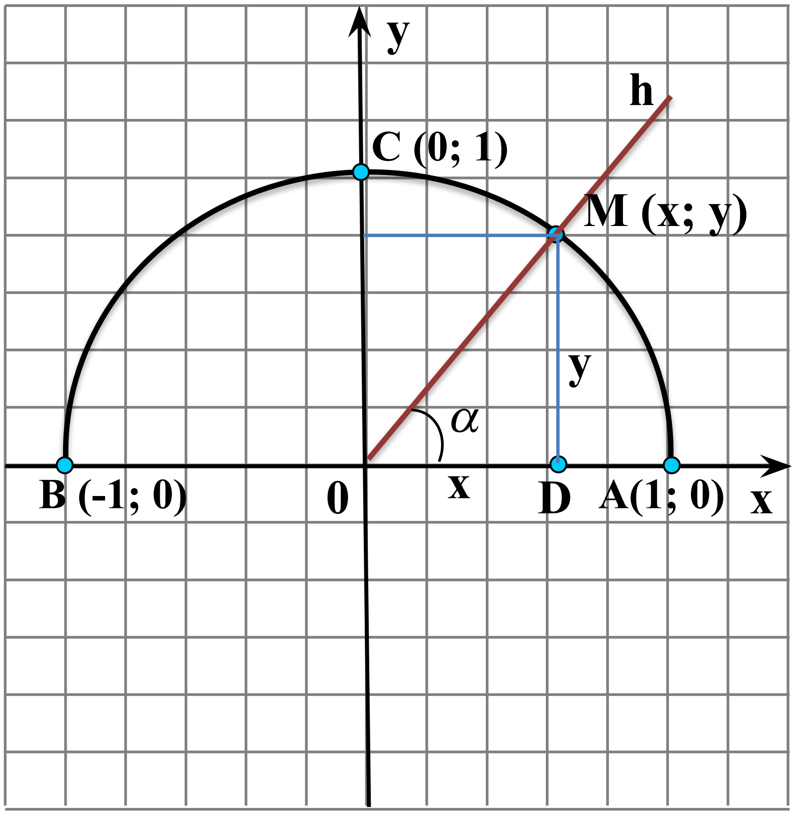
то для любого α из промежутка

$$0° \le \alpha \le 180°$$

справедливы неравенства:

$$0 \le \sin\alpha \le 1,$$
$$-1 \le \cos\alpha \le 1$$

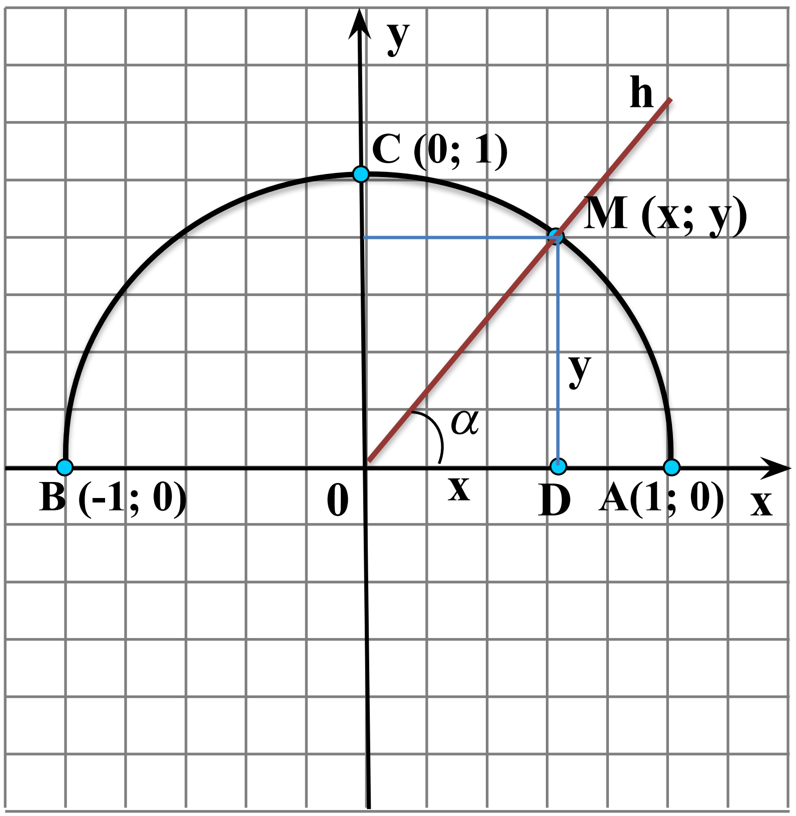
Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 0^0, 90^0 и 180^0



Так как точки A, C и B имеют координаты
A (1; 0), C (0; 1), B (-1; 0), то

α	$\mathbf{0^0}$	$\mathbf{90^0}$	$\mathbf{180^0}$
sin α	0	1	0
cos α	1	0	-1
tg α	0	-	0

Основное тригонометрическое тождество



$x^2 + y^2 = 1$ - уравнение окружности

$\sin \alpha = y, \quad \cos \alpha = x$

$$\boxed{\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = 1}$$

для любого α из промежутка **$0° \le \alpha \le 180°$**

Формулы приведения

$$\sin(90° - \alpha) = \cos\alpha$$

$$\cos(90° - \alpha) = \sin\alpha$$

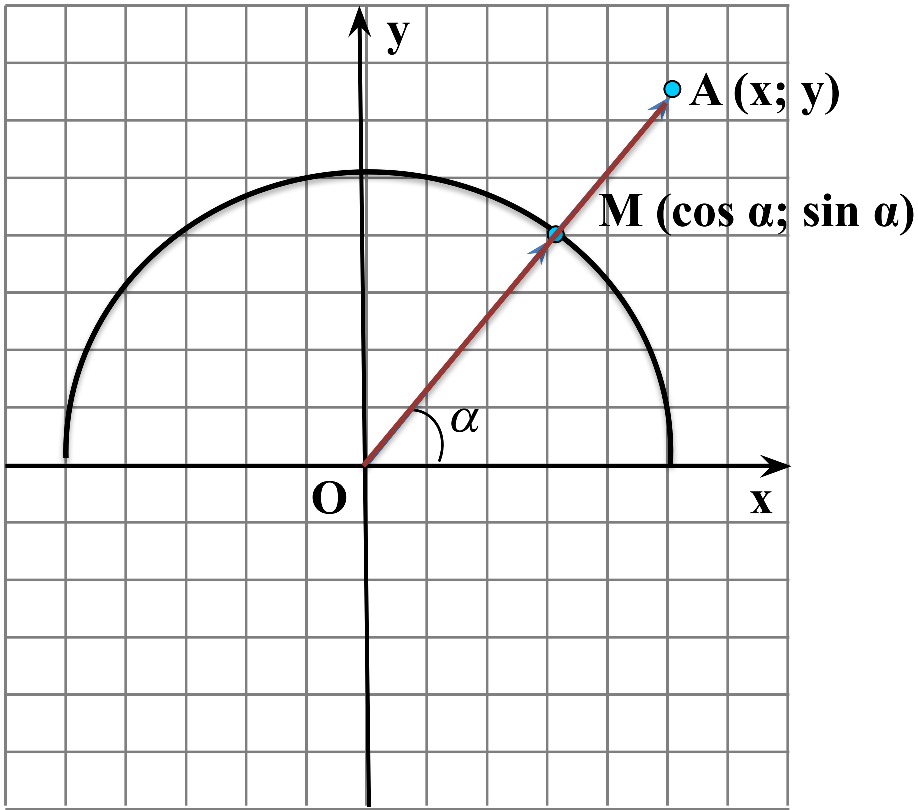
при $0° \leq \alpha \leq 90°$

$$\sin(180° - \alpha) = \sin\alpha$$

$$\cos(180° - \alpha) = -\cos\alpha$$

при $0° \leq \alpha \leq 180°$

Формулы для вычисления координат точки



A (x; y) – произвольная точка

M (cos α; sin α)

$\overrightarrow{OM}\{\cos\alpha; \sin\alpha\}$

$\overrightarrow{OA}\{x; y\}$

$\overrightarrow{OA} = OA \cdot \overrightarrow{OM}$

x = OA · cos α

y = OA · sin α

В классе :№1012,1013
Дома :п.97№1014