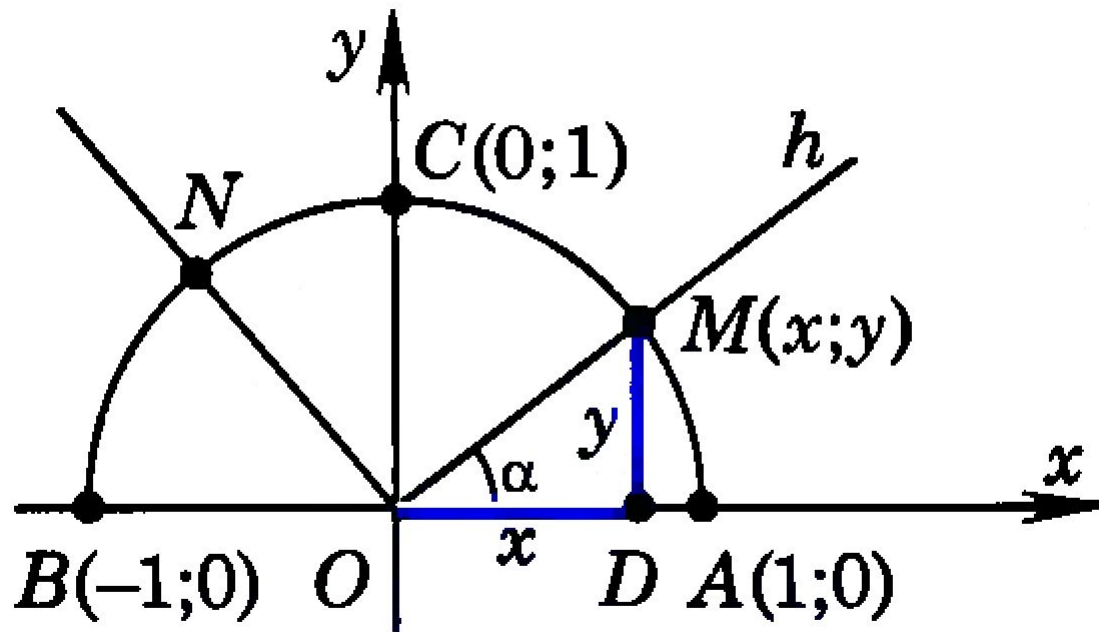


Соотношение между сторонами
и углами треугольника,
скалярное произведение
векторов, основное
тригонометрическое тождество

Синус, косинус и тангенс

Какую полуокружность называют единичной?

Радиус равен 1, центр в начале координат, расположена в 1 и 2 координатной четверти.



синусом угла α , где $0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$

*Синусом угла называется ордината
точки*

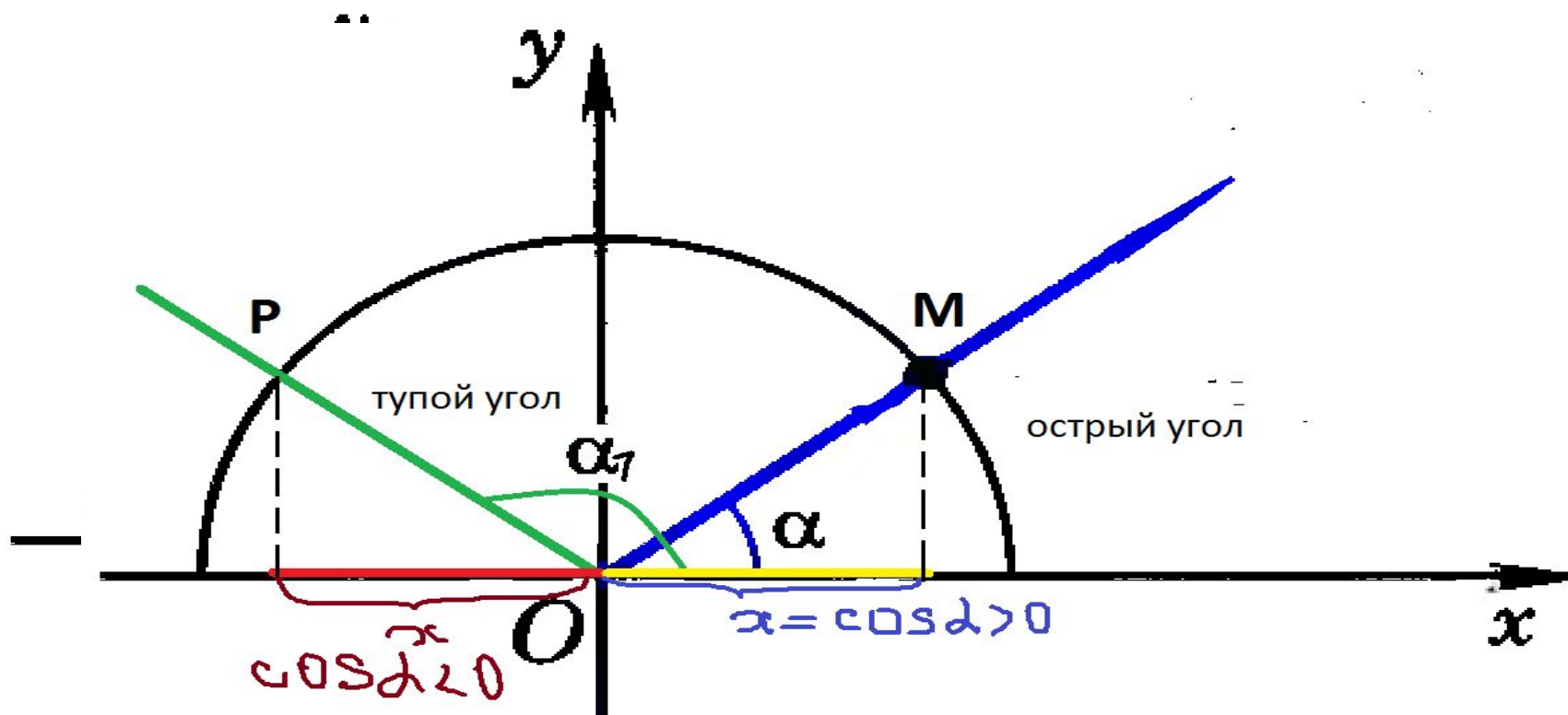
$$\sin \alpha = y$$

косинусом угла α , где $0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$

***Косинусом угла называется абсцисса
точки***

$$\cos \alpha = x$$

КАКИМ ЧИСЛОМ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ИЛИ
ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ ЯВЛЯЕТСЯ КОСИНУС ОСТРОГО
УГЛА? ТУПОГО УГЛА?



**$\cos \alpha < 0$ для
тупого угла**

**$\cos \alpha > 0$
для острого
угла**

Основное тригонометрическое
тождество

$$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$$

тангенсом угла α , где $0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$

Тангенс – это отношение синуса к косинусу этого же угла ($\alpha \neq 90^\circ$)

$$\mathbf{tg \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}}$$

$$\mathbf{tg\ \alpha = \frac{\sin\ \alpha}{\cos\ \alpha}}$$

$x = \cos\alpha \neq 0$ значит $\alpha \neq 90^\circ$

Скалярное произведение векторов.

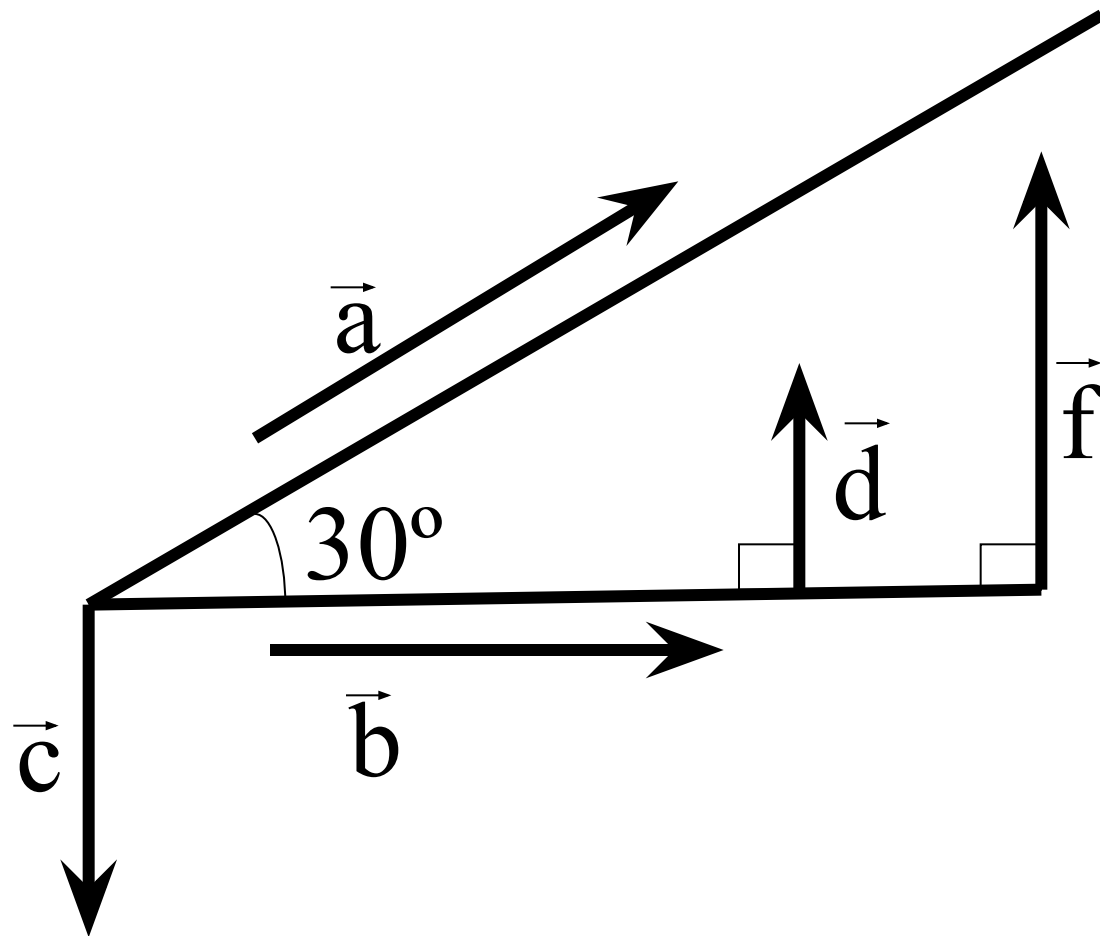
$$\widehat{\vec{a} \vec{b}} = 30^\circ$$

$$\widehat{\vec{a} \vec{c}} = 120^\circ$$

$$\widehat{\vec{b} \vec{c}} = 90^\circ$$

$$\widehat{\vec{d} \vec{f}} = 0^\circ$$

$$\widehat{\vec{d} \vec{c}} = 180^\circ$$



Два вектора называются перпендикулярными, если угол между ними равен 90° .

Скалярное произведение векторов

Скалярным произведением двух векторов называется произведение их длин на косинус угла между ними.

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cos(\widehat{ab})$$

Если векторы \vec{a} и \vec{b} перпендикулярны, т. е.

$$\widehat{ab} = 90^\circ, \text{ то } \cos(\widehat{ab}) = 0 \text{ и } \vec{a} \cdot \vec{b} = 0$$

Верно и обратное.

Таким образом, скалярное произведение ненулевых векторов равно нулю тогда и только тогда, когда эти векторы перпендикулярны.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ