

Формулы для координат точки. Площадь треугольника.

Г. Екатеринбург

МОУ-гимназия №13

Анкина Т.С.

Тригонометрические функции
угла $0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$.
(Опрос по домашнему заданию.)

1. Продолжите фразу.

Если точка $M(x;y)$ расположена на единичной полуокружности под углом $0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$ к положительной полуоси OX , то синусом угла α называется...

Если точка $M(x;y)$ расположена на единичной полуокружности под углом $0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$ к положительной полуоси OX , то косинусом угла α называется...

2. Продолжите фразу.

Котангенсом угла $0^\circ \leq \alpha < 180^\circ$ называется...

Тангенсом угла $0^\circ < \alpha \leq 180^\circ$ называется...

3. Нарисуйте единичную полуокружность и отметьте на ней точки: А- под углом 0° , В - под углом 90° и С- под углом 180° .

Используя рисунок, определите значения:

1) $\sin 0^\circ$

2) $\cos 90^\circ$

3) $\operatorname{tg} 180^\circ$

4) $\operatorname{ctg} 0^\circ$

1) $\operatorname{ctg} 90^\circ$

2) $\sin 180^\circ$

3) $\cos 0^\circ$

4) $\operatorname{tg} 90^\circ$

4. Продолжите равенства.

$$1) 1 + \operatorname{ctg}^2 \alpha =$$

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

$$2) \operatorname{tg} \alpha \cdot \operatorname{ctg} \alpha =$$

$$2) 1 + \operatorname{tg}^2 \alpha =$$

5. Решите задачу:

Дано:

• 1) $\cos \alpha = \frac{5}{13}$

Найдите:

$\sin \alpha$

1) $\operatorname{ctg} \alpha = \frac{5}{12}$

Найдите:

$\sin \alpha$

6. Вставьте пропущенные слова.

Если сумма двух углов равна 180° , то их синусы _____, а косинусы _____.

Если сумма двух углов равна 90° , то синус одного угла _____.

7. Составьте таблицу значений тригонометрических функций углов $30^\circ, 45^\circ, 60^\circ$. Укажите значения:

1) $\sin 135^\circ$

1) $\sin 120^\circ$

2) $\cos 150^\circ$

2) $\cos 135^\circ$

3) $\cos 120^\circ$

3) $\sin 150^\circ$

8. Вставьте пропущенные слова.

Если сумма двух углов равна 90° , то тангенс одного угла _____.

Если сумма двух углов равна 180° , то их тангенсы _____, а котангенсы _____.

9. Укажите значения:

1) $\operatorname{tg} 120^\circ$

2) $\operatorname{ctg} 135^\circ$

3) $\operatorname{tg} 150^\circ$

1) $\operatorname{ctg} 150^\circ$

2) $\operatorname{tg} 135^\circ$

3) $\operatorname{ctg} 120^\circ$

10. Укажите приближённые значения:

1) $\cos 50^\circ$, если $\sin 40^\circ \approx 0,643$

2) $\operatorname{ctg} 64^\circ$, если $\operatorname{tg} 26^\circ \approx 0,49$,

1) $\sin 20^\circ$, если $\cos 70^\circ \approx 0,342$

2) $\operatorname{tg} 35^\circ$, если $\operatorname{ctg} 55' \approx 0,7$

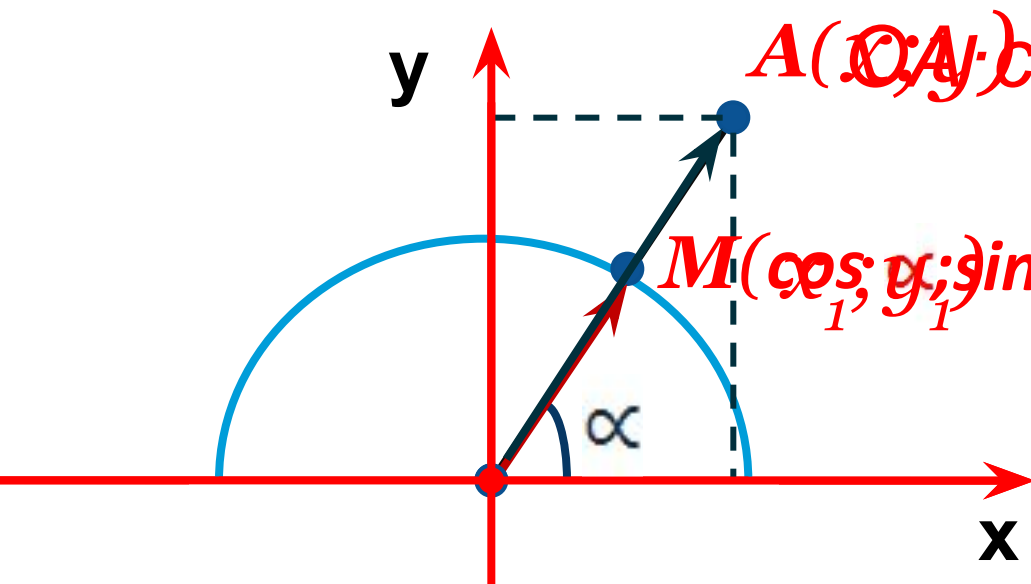
Формулы для координат точки.

A decorative graphic consisting of several horizontal lines of varying lengths and colors (light blue and white) extending from the left edge of the slide towards the right, positioned below the main title.

Формулы для координат точки.

$$x = OA \cdot \cos \alpha$$

$$y = OA \cdot \sin \alpha$$



$$A(OA \cdot \cos \alpha; OA \cdot \sin \alpha)$$

$$M(\cos \alpha; \sin \alpha)$$

$$x_1 = \cos \alpha$$

$$y_1 = \sin \alpha$$

$$\vec{OM} = \{\cos \alpha; \sin \alpha\}$$

$$\vec{OA} \parallel \vec{OM}, \quad OA = k \cdot OM.$$

$$OA = k \cdot OM, \quad OM = 1, \quad k = OA,$$

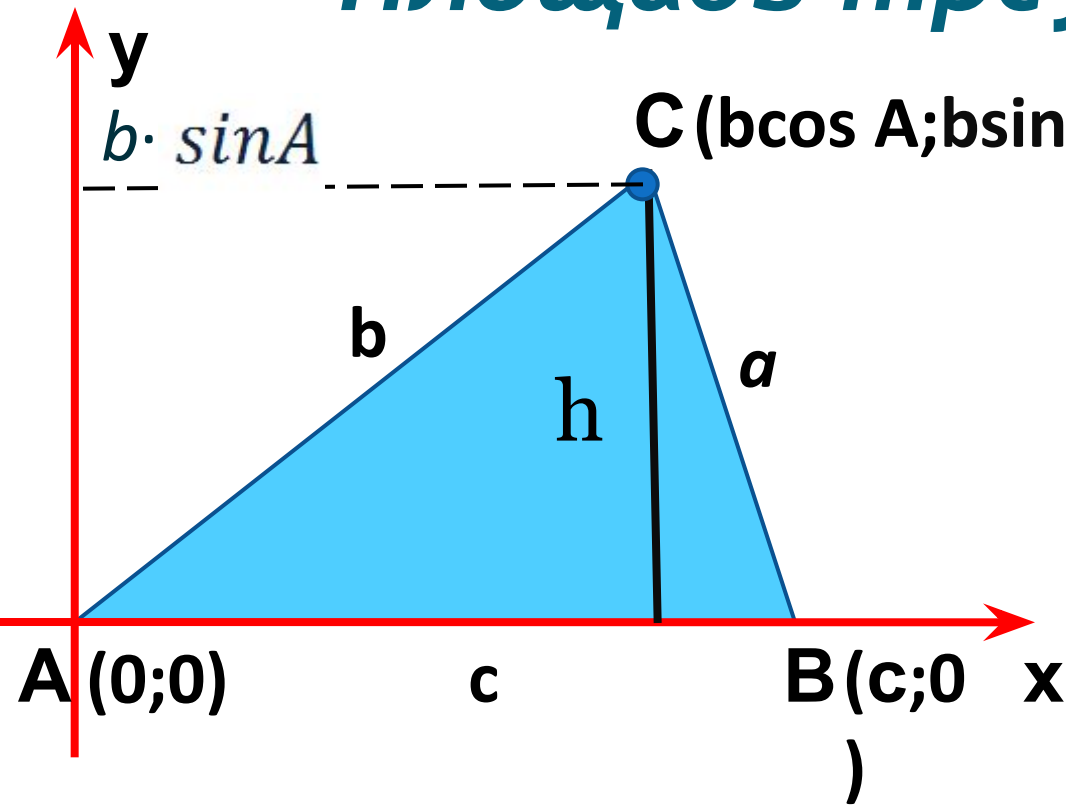
$$\vec{OA} = OA \cdot \vec{OM}.$$

$$\vec{OA} = \{OA \cdot \cos \alpha; OA \cdot \sin \alpha\}$$

Площадь треугольника.

A decorative horizontal line consisting of a thick blue bar on top, followed by a thin light blue bar, and then three thin white bars of varying lengths extending from the left edge of the slide.

Площадь треугольника



$$S = \frac{c \cdot h}{2}$$

$$h = b \cdot \sin A$$

$$S = \frac{1}{2} c \cdot b \cdot \sin A$$