

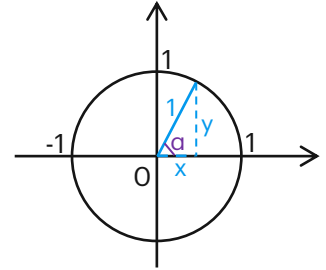
Как использовать конспект:

- ⇒ Запомни материал, выделенный плашкой **ВАЖНО**. На ОГЭ это точно встретится;
- ⇒ Выучи определения/формулы, рядом с которыми видишь лампочку;
- ⇒ Обрати особое внимание на слова, написанные КАПСОМ.



Тригонометрическая окружность (единичная окружность) – это окружность с радиусом 1 и центром в начале координат.

Углы отмечаются при помощи соединения точки на окружности с ее центром. Угол в 0° находится в точке $(1; 0)$, угол 90° – $(0; 1)$.



Найдем синус угла α – $\sin \alpha = y : 1 = y$

Найдем косинус угла $\cos \alpha$ – $\cos \alpha = x : 1 = x$

Составим теорему Пифагора:

$$y^2 + x^2 = 1 \Rightarrow (\sin \alpha)^2 + (\cos \alpha)^2 = 1$$



Чтобы выучить теорию, сканируй QR-код или нажми на линейку

Основное тригонометрическое тождество



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

Если $\sin \alpha = 0,6$; тогда $\cos \alpha = \sqrt{1 - (\sin \alpha)^2} = 0,8$

Формулы приведения



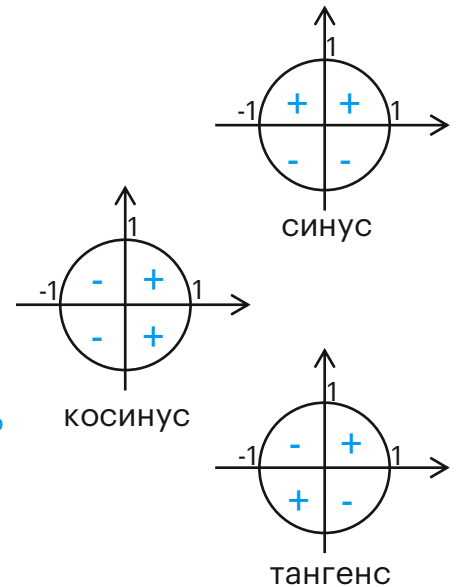
$$\sin(180^\circ - \alpha) = \sin \alpha \quad \sin 120^\circ = \sin(180^\circ - 60^\circ) = \sin 60^\circ$$



$$\cos(180^\circ - \alpha) = -\cos \alpha \quad \cos 135^\circ = \cos(180^\circ - 45^\circ) = -\cos 45^\circ$$



$$\operatorname{tg}(180^\circ - \alpha) = -\operatorname{tg} \alpha \quad \operatorname{tg} 150^\circ = \operatorname{tg}(180^\circ - 30^\circ) = -\operatorname{tg} 30^\circ$$



Теорема синусов



$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = 2R$$

В треугольнике ABC угол A равен 45° , угол B равен 30° , $BC = 6\sqrt{2}$.
Найдите AC.

$$\frac{BC}{\sin A} = \frac{AC}{\sin B} \Rightarrow \frac{6\sqrt{2}}{\sin 45^\circ} = \frac{AC}{\sin 30^\circ}$$

$$AC = 6\sqrt{2} * \frac{1}{2} : \frac{\sqrt{2}}{2} = 6$$

Теорема косинусов



$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab * \cos C$$

В треугольнике ABC известно, что $AB = 5$, $BC = 7$, $AC = 9$.
Найдите $\cos \angle ABC$.

$$\begin{aligned} AC^2 &= AB^2 + BC^2 - 2 * AB * BC * \cos \angle ABC \\ 9^2 &= 5^2 + 7^2 - 2 * 5 * 7 * \cos \angle ABC \\ 81 - 25 - 49 &= -70 * \cos \angle ABC \\ 7 &= -70 * \cos \angle ABC \\ \cos \angle ABC &= 7 : (-70) = -0,1 \end{aligned}$$

