

**1** Формулы суммы/разности синуса или косинуса:

1)  $\sin(x + y) = \sin x \cos y + \sin y \cos x$

3)  $\cos(x + y) = \cos x \cos y - \sin x \sin y$

2)  $\sin(x - y) = \sin x \cos y - \sin y \cos x$

4)  $\cos(x - y) = \cos x \cos y + \sin x \sin y$

**2** Вычислить через формулы суммы/разности:

$$\sin 150^\circ; \cos 135^\circ; \sin 225^\circ; \cos(-120^\circ); \cos 330^\circ; \operatorname{tg}(-150^\circ); \sin(-225^\circ); \cos 300^\circ; \sin(-315^\circ)$$

**3** Метод приведения аргумента тригонометрических функций:

0) Выносим минус за знак аргумента;

1) "Убираем" полные круги из аргумента (*в будущем не обязательно*);2) Представляем аргумент в виде суммы/разности так, чтобы одно слагаемое было кратно 90, а другое было табличным значением ( $30^\circ$ ;  $45^\circ$ ;  $60^\circ$ );3) Определяем четверть аргумента (*меньшее слагаемое всегда принимаем за острый угол*);

4) Определяем знак функции в этой четверти;

5) Меняем или оставляем название тригонометрической функции ( $0^\circ$ ;  $180^\circ$  — не меняем название функции;  $90^\circ$ ;  $270^\circ$  — меняем название функции на противоположное).**4** Вычислить с помощью метода приведения:

$$\sin 135^\circ; \cos 240^\circ; \sin 390^\circ; \operatorname{tg} 150^\circ; \operatorname{ctg} 220^\circ; \sin(-220^\circ); \operatorname{tg} 840^\circ; \cos(-240^\circ); \sin 315^\circ$$

**Определение 1** Радиан — центральный угол, который опирается на дугу, равную радиусу данной окружности.

**Определение 2** Число  $\pi$  — отношение длины окружности к ее диаметру. Или иначе отношение половины длины окружности к ее радиусу.

Таким образом можно сделать вывод, что в половине окружности радиус уместается  $\pi$  раз, а значит развернутый угол равен  $\pi$  радиан (т.е.  $\pi$  радиан =  $180^\circ$ ).

1)  $1 \text{ градус} = \frac{\pi}{180} \text{ радиан};$

2)  $1 \text{ радиан} = \frac{180}{\pi} \text{ градусов (по факту всегда вместо } \pi \text{ подставляем } 180^\circ).$

**5** Перевести градусы в радианы:

1)  $90^\circ$

4)  $45^\circ$

7)  $270^\circ$

10)  $330^\circ$

13)  $810^\circ$

2)  $120^\circ$

5)  $30^\circ$

8)  $360^\circ$

11)  $390^\circ$

14)  $210^\circ$

3)  $60^\circ$

6)  $210^\circ$

9)  $225^\circ$

12)  $150^\circ$

15)  $300^\circ$

**6** Перевести радианы в градусы:

1)  $\frac{\pi}{2}$

4)  $\frac{7\pi}{6}$

7)  $\frac{11\pi}{3}$

10)  $\frac{45\pi}{6}$

13)  $\frac{55\pi}{4}$

2)  $\frac{3\pi}{2}$

5)  $\frac{14\pi}{2}$

8)  $\frac{5\pi}{3}$

11)  $\frac{7\pi}{4}$

14)  $\frac{15\pi}{5}$

3)  $\frac{5\pi}{4}$

6)  $\frac{36\pi}{9}$

9)  $\frac{9\pi}{3}$

12)  $\frac{13\pi}{6}$

15)  $\frac{21\pi}{4}$

**7** Вычислить с помощью метода приведения:

$$\cos \frac{5\pi}{4}; \sin \frac{7\pi}{3}; \sin \frac{3\pi}{2}; \sin \left(-\frac{5\pi}{3}\right); \cos \frac{7\pi}{6}; \sin \frac{13\pi}{4}; \sin \left(-\frac{7\pi}{6}\right); \cos \frac{21\pi}{4}; \operatorname{tg} \frac{16\pi}{6}; \operatorname{ctg} \frac{11\pi}{4}$$