



一、教学目标（知识目标、能力目标、思想目标）

- 1、掌握诱导公式角 α 与 $-\alpha$ 的三角函数间的关系。
- 2、掌握诱导公式角 α 与 $\pi+\alpha$ 的三角函数间的关系。
- 3、掌握诱导公式角 α 与 $\pi/2 +\alpha$ 的三角函数间的关系。
- 4、通过公式的应用，培养学生运算推理能力、分析问题和解决问题的能力。
- 4、通过公式的探求，培养学生孜孜以求的探索精神。

二、教学重点、难点

1. 角 α 与 $\alpha+2k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$) 的三角函数间的关系。
2. 角 α 与 $-\alpha$ 的三角函数间的关系。
3. 角 α 与 $\pi+\alpha$ 的三角函数间的关系。
4. 角 α 与 $\pi/2 +\alpha$ 的三角函数间的关系。
- 5.

三、教学准备（教材、教具、教学参考书）

教材：中等职业教育规划教材 第二册

参考书：中等职业教育规划教材 第二册参考书

四、教法与学法

在教学中，提供给学生公式的记忆方法，通过一定量的练习使学生达到熟练掌握。

五、教学内容与步骤

（一）、检查复习

复习上节课学过的同角三角函数基本关系式

（二）、导入新课

本节课我们继续介绍最后三组诱导公式。

（三）、讲授新课

三角函数的诱导公式

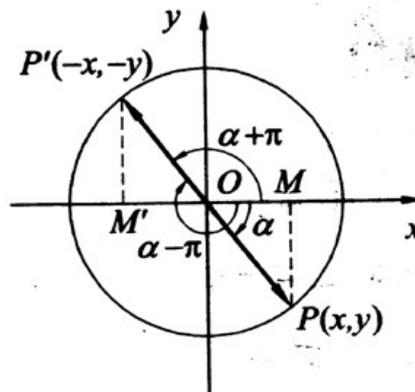
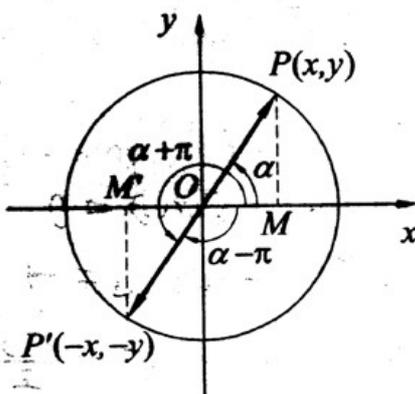
2、角 $-\alpha$ 与角 α 的三角函数间的关系

$$\cos(-\alpha) = \cos \alpha$$

$$\sin(-\alpha) = -\sin \alpha$$

$$\tan(-\alpha) = -\tan \alpha$$

3. 角 $\pi+\alpha$ 与角 α 的三角函数间的关系





$$\cos(\pi + \alpha) = -\cos \alpha$$

$$\sin(\pi + \alpha) = -\sin \alpha$$

$$\tan(\pi + \alpha) = \tan \alpha$$

4. 角 $\pi/2 + \alpha$ 与角 α 的三角函数间的关系

$$\cos(\alpha + \pi/2) = -\sin \alpha$$

$$\sin(\alpha + \pi/2) = \cos \alpha$$

例 1：利用诱导公式求下列三角函数值

(1) $\sin 630^\circ$ (2) $\cos 7\pi$

解：(1) $\sin 630^\circ = \sin(360^\circ + 270^\circ) = \sin 270^\circ = \sin(180^\circ + 90^\circ) = -\sin 90^\circ = -1$

(2) $\cos 7\pi = \cos(6\pi + \pi) = \cos \pi = -\cos 0 = -1$

例 2. 利用诱导公式求下列三角函数值

(1) $\sin 300^\circ$ (2) $\cos 10\pi/3$ (3) $\sin 11\pi/4$ (4) $\tan(-1560^\circ)$

解：(1) $\sin 300^\circ = \sin(360^\circ - 60^\circ) = \sin(-60^\circ) = -\sin 60^\circ = -\frac{\sqrt{3}}{2}$;

(2) $\cos \frac{10\pi}{3} = \cos(2\pi + \frac{4\pi}{3}) = \cos \frac{4\pi}{3} = \cos(\pi + \frac{\pi}{3}) = -\cos \frac{\pi}{3} = -\frac{1}{2}$;

(3) $\sin \frac{11\pi}{4} = \sin(2\pi + \frac{3\pi}{4}) = \sin \frac{3\pi}{4} = \sin(\pi - \frac{\pi}{4}) = \sin \frac{\pi}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2}$;

(4) $\tan(-1560^\circ) = \tan(-4 \times 360^\circ - 120^\circ) = \tan(-120^\circ) = -\tan 120^\circ = -\tan(180^\circ - 60^\circ) = -\tan(-60^\circ) = \sqrt{3}$.

例 3. 利用诱导公式求证明

$$\sin(\pi - \alpha) = \sin \alpha,$$

$$\cos(\pi - \alpha) = -\cos \alpha,$$

$$\tan(\pi - \alpha) = -\tan \alpha.$$

证明：由诱导公式三和二可知

$$\sin(\pi - \alpha) = -\sin(-\alpha) = -(-\sin \alpha) = \sin \alpha,$$

$$\cos(\pi - \alpha) = -\cos(-\alpha) = -\cos \alpha,$$

$$\tan(\pi - \alpha) = \tan(-\alpha) = -\tan \alpha.$$

(四)、教学小结

本次课程是本学期公式数量最多的一次课程，通过讲解学生要在理解的基础上背过这些公式，只有这样，才能够解决相应的题目。

(五)、评价与反馈



课程名称：数学 授课班级：_____ 授课人：_____ 序号： 04
课题： 7.4 三角函数的诱导公式 类型： 新授课 教学时数： 2

部分同学还不能熟记诱导公式，还有加强练习

(六)、布置作业

练习 P27 练习 7-8