



### 一、教学目标（知识目标、能力目标、思想目标）

理解正角 负角及零角等概念，熟练掌握角的加 减运算。

### 二、教学重点、难点

- 1、正角、负角及零角等概念
- 2、角的加、减运算

### 三、教学准备（教材、教具、教学参考书）

教材：数学提高版 第二册

参考书：数学提高版 第二册参考书

### 四、教法与学法

**课前、课中、课后都要利用教学资源平台辅助教学。**

通过实际问题，如时针与分针、车轮的旋转等等，都能形成角的概念，给学生以直观的印象，形成正角、负角、零角的概念，明确“规定”的实际意义，突出角的概念的理解与掌握. 通过具体问题，让学生理解终边相同的角的概念，归纳出终边相同的角的表示方法。

### 五、课前学习

按课前自主学习任务单的要求，学习相关微课、ppt 课件、数字化教程，完成课程自主练习题。

### 六、教学内容与步骤（课中）

#### （一）、检查复习

简要回顾上章主要内容

#### （二）、导入新课

1. 复习：初中是如何定义角的？

从一个点出发引出的两条射线构成的几何图形。

这种概念的优点是形象、直观、容易理解，但它是从图形形状来定义角，因此角的范围是

$[0^{\circ}, 360^{\circ}]$ 。

2. 生活中很多实例会不在改范围 $[0^{\circ}, 360^{\circ}]$

体操运动员转体  $720^{\circ}$ ，跳水运动员向内、向外转体  $1080^{\circ}$

经过 1 小时时针、分针、秒针转了多少度？

这些例子不仅不在范围 $[0^{\circ}, 360^{\circ}]$ ，而且方向不同，有必要将角的概念推广到任意角，想想用

什么办法才能推广到任意角？（运动）

#### （三）、讲授新课

通过课前自主学习，让学生分组回答问题如下：

- （1）说出正角 负角及零角概念？
- （2）终边相同的角的集合如何表示？
- （3）课前自主学习过程中遇到了哪些问题？

根据课前的自主学习，一起回顾所学知识：

1. 任意角的概念.



(1) 射线的旋转方向:

逆时针方向——正角;

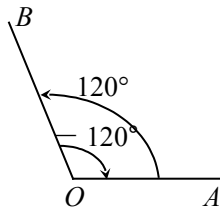
顺时针方向——负角;

没有旋转——零角.

画图时, 常用带箭头的弧来表示旋转的方向和旋转的绝对量. 旋转生成的角, 又常称为**转角**.

例如,

$$\angle AOB = 120^\circ, \angle BOA = -120^\circ.$$



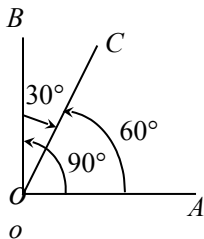
(2) 射线的旋转量:

当射线绕端点旋转时, 旋转量可以超过一个周角, 形成任意大小的角. 角的度数表示旋转量的大小.

例如  $450^\circ$ ,  $-630^\circ$ .

2. 角的加减运算.

$$\begin{aligned} & 90^\circ - 30^\circ \\ &= 90^\circ + (-30^\circ) \\ &= 60^\circ. \end{aligned}$$



**各角和的旋转量等于各角旋转量的和.**

3. 终边相同的角.

所有与  $\alpha$  终边相同的角构成的集合可记为

$$S = \{x \mid x = \alpha + k \cdot 360^\circ, k \in \mathbb{Z}\}.$$

例 1 (1) 写出与下列各角终边相同的角的集合.

(1)  $45^\circ$ ;            (2)  $135^\circ$ ;

(3)  $240^\circ$ ;        (4)  $330^\circ$ .

解 略.

4. 第几象限的角.

在直角坐标系中讨论角时, 通常使角的顶点和坐标原点重合, 角的始边与  $x$  轴的正半轴重合. 这样角的大小和方向可确定终边在坐标系中的位置. 这样放置的角, 我们说它在坐标系中处于**标准位置**.

处于标准位置的角的终边落在第几象限, 就把这个角叫做第几象限的角. 如果角的终边落在坐标轴上, 就认为这个角不属于任何象限.

练习: P6 1



课程名称：数学 授课班级：\_\_\_\_ 授课人：\_\_\_\_ 序号：\_\_\_\_  
课题：7.1.1 角的概念推广 类型：新授课 教学时数：1

---

#### (四)、教学小结

1. 任意角的概念.
2. 角的加减运算.
3. 终边相同的角的集合.
4. 象限角的概念.

#### (五)、评价与反馈

判断任意角所在象限有些学生还不能熟练掌握

#### (六)、布置作业

课后利用教学资源平台上的微课复习所学内容，完成资源平台上的作业题

P6 2