

# 最新高中数学设计意图 高中数学教学设计 (精选5篇)

范文为教学中作为模范的文章，也常常用来指写作的模板。常常用于文秘写作的参考，也可以作为演讲材料编写前的参考。那么我们该如何写一篇较为完美的范文呢？接下来小编就给大家介绍一下优秀的范文该怎么写，我们一起来看一看吧。

## 高中数学设计意图篇一

教学目标

解三角形及应用举例

解三角形及应用举例

一。基础知识精讲

掌握三角形有关的定理

利用正弦定理，可以解决以下两类问题：

- (1) 已知两角和任一边，求其他两边和一角；
- (2) 已知两边和其中一边的对角，求另一边的对角（从而进一步求出其他的边和角）；利用余弦定理，可以解决以下两类问题：
  - (1) 已知三边，求三角；
  - (2) 已知两边和它们的夹角，求第三边和其他两角。

掌握正弦定理、余弦定理及其变形形式，利用三角公式解一些有关三角形中的三角函数问题。

## 二。问题讨论

思维点拨：已知两边和其中一边的对角解三角形问题，用正弦定理解，但需注意解的情况的讨论。

思维点拨：：三角形中的三角变换，应灵活运用正、余弦定理。在求值时，要利用三角函数的有关性质。

例6：在某海滨城市附近海面有一台风，据检测，当前台风中心位于城市 $O$ （如图）的东偏南方向 $300\text{ km}$ 的海面 $P$ 处，并以 $20\text{ km/h}$ 的速度向西偏北的方向移动，台风侵袭的范围为圆形区域，当前半径为 $60\text{ km}$ ，并以 $10\text{ km/h}$ 的速度不断增加，问几小时后该城市开始受到台风的侵袭。

### 一。小结：

1、利用正弦定理，可以解决以下两类问题：

- (1) 已知两角和任一边，求其他两边和一角；
- (2) 已知两边和其中一边的对角，求另一边的对角（从而进一步求出其他的边和角）；

2、利用余弦定理，可以解决以下两类问题：

- (1) 已知三边，求三角；
- (2) 已知两边和它们的夹角，求第三边和其他两角。

3、边角互化是解三角形问题常用的手段。

三。作业□p80闯关训练

## 高中数学设计意图篇二

1. 把握菱形的判定。
2. 通过运用菱形知识解决具体问题，提高分析能力和观察能力。
3. 通过教具的演示培养学生的兴趣爱好。
4. 根据平行四边形与矩形、菱形的从属关系，通过画图向学生渗透集合思想。

### 二、教法设计

观察分析讨论相结合的方法

### 三、重点·难点·疑点及解决办法

1. 教学重点：菱形的判定方法。
2. 教学难点：菱形判定方法的综合应用。

### 四、课时安排

1课时

### 五、教具学具预备

教具(做一个短边可以运动的平行四边形)、投影仪和胶片，常用画图工具

### 六、师生互动活动设计

教师演示教具、创设情境，引入新课，学生观察讨论；学生分析论证方法，教师适时点拨

## 七、教学步骤

### 复习提问

1. 叙述菱形的定义与性质。
2. 菱形两邻角的比为1:2, 较长对角线为 $a$ , 则对角线交点到一边距离为\_\_\_\_\_.

### 引入新课

师问：要判定一个四边形是不是菱形最基本的判定方法是什么方法？

生答：定义法。

此外还有别的两种判定方法，下面就来学习这两种方法。

### 讲解新课

菱形判定定理1: 四边都相等的四边形是菱形。

菱形判定定理2: 对角线互相垂直的平行四边形是菱形。图1

分析判定1: 首先证它是平行四边形，再证一组邻边相等，依定义即知为菱形。

分析判定2:

师问：本定理有几个条件？

生答：两个。

师问：哪两个？

生答：(1)是平行四边形(2)两条对角线互相垂直。

师问：再需要什么条件可证该平行四边形是菱形？

生答：再证两邻边相等。

(由学生口述证实)

证实时让学生注重线段垂直平分线在这里的应用，

师问：对角线互相垂直的四边形是菱形吗？为什么？

可画出图，显然对角线，但都不是菱形。

菱形常用的判定方法归纳为(学生讨论归纳后，由教师板书)：

注重：(2)与(4)的题设也是从四边形出发，和矩形一样它们的题设条件都包含有平行四边形的判定条件。

例4已知：的对角线的垂直平分线与边、分别交于、，如图。

求证：四边形是菱形(按教材讲解)。

总结、扩展

1. 小结：

(1)归纳判定菱形的四种常用方法。

(2)说明矩形、菱形之间的区别与联系。

2. 思考题：已知：如图4△中，平分，交于。

求证：四边形为菱形。

## 八、布置作业

教材p159中9、10、11、13

## 高中数学设计意图篇三

数学是一门培养人的思维，发展人的思维的重要学科。因此，在教学中，不仅要使学生“知其然”而且要使学生“知其所以然”。所以在学生为主体，教师为主导的原则下，要充分揭示获取知识和方法的思维过程。因此本节课我以建构主义的“创设问题情境——提出数学问题——尝试解决问题——验证解决方法”为主，主要采用观察、启发、类比、引导、探索相结合的教学方法。在教学手段上，则采用多媒体辅助教学，将抽象问题形象化，使教学目标体现的更加完美。

## 二、教材分析

三角函数的诱导公式是普通高中课程标准实验教科书(人教a版)数学必修四，第一章第三节的内容，其主要内容是三角函数诱导公式中的公式(二)至公式(六).本节是第一课时, 教学内容为公式(二)、(三)、(四). 教材要求通过学生在已经掌握的任意角的三角函数的定义和诱导公式(一)的基础上，利用对称思想发现任意角  $\alpha$  与  $-\alpha$ 、 $\pi - \alpha$ 、 $\pi + \alpha$  终边的对称关系，发现他们与单位圆的交点坐标之间关系，进而发现他们的三角函数值的关系，即发现、掌握、应用三角函数的诱导公式公式(二)、(三)、(四). 同时教材渗透了转化与化归等数学思想方法，为培养学生养成良好的学习习惯提出了要求. 为此本节内容在三角函数中占有非常重要的地位.

## 三、学情分析

本节课的授课对象是本校高一(1)班全体同学，本班学生水平

处于中等偏下，但本班学生具有善于动手的良好学习习惯，所以采用发现的教学方法应该能轻松的完成本节课的教学内容.

#### 四、教学目标

(1). 基础知识目标：理解诱导公式的发现过程，掌握正弦、余弦、正切的诱导公式；

(4). 个性品质目标：通过诱导公式的学习和应用，感受事物之间的普通联系规律，运用化归等数学思想方法，揭示事物的本质属性，培养学生的唯物史观.

#### 五、教学重点和难点

##### 1. 教学重点

理解并掌握诱导公式.

##### 2. 教学难点

正确运用诱导公式，求三角函数值，化简三角函数式.

#### 六、教法学法以及预期效果分析

高中数学优秀教案高中数学教学设计与教学反思

“授人以鱼不如授之以渔”，作为一名老师，我们不仅要传授给学生数学知识，更重要的是传授给学生数学思想方法，如何实现这一目的，要求我们每一位教者苦心钻研、认真探究。下面我从教法、学法、预期效果等三个方面做如下分析.

##### 1. 教法

数学教学是数学思维活动的教学，而不仅仅是数学活动的结

果，数学学习的目的不仅仅是为了获得数学知识，更主要作用是为了训练人的思维技能，提高人的思维品质。

在本节课的教学过程中，本人以学生为主题，以发现为主线，尽力渗透类比、化归、数形结合等数学思想方法，采用提出问题、启发引导、共同探究、综合应用等教学模式，还给学生“时间”、“空间”，由易到难，由特殊到一般，尽力营造轻松的学习环境，让学生体味学习的快乐和成功的喜悦。

## 2. 学法

“现代的文盲不是不识字的人，而是没有掌握学习方法的人”，很多课堂教学常常以高起点、大容量、快推进的做法，以便教给学生更多的知识点，却忽略了学生接受知识需要时间消化，进而泯灭了学生学习的兴趣与热情。如何能让学生最大程度的消化知识，提高学习热情是教者必须思考的问题。

在本节课的教学过程中，本人引导学生的学法为思考问题、共同探讨、解决问题 简单应用、重现探索过程、练习巩固。让学生参与探索的全部过程，让学生在获取新知识及解决问题的方法后，合作交流、共同探索，使之由被动学习转化为主动的自主学习。

## 3. 预期效果

本节课预期让学生能正确理解诱导公式的发现、证明过程，掌握诱导公式，并能熟练应用诱导公式了解一些简单的化简问题。

## 七、教学流程设计

### (一) 创设情景

1. 复习锐角 $30^\circ$ ， $45^\circ$ ， $60^\circ$ 的三角函数值；



2. 复习任意角的三角函数定义;

3. 问题:由  $\sin 2100$  , 你能否知道  $\sin 300$  的值吗?引如新课.

设计意图

高中数学优秀教案 高中数学教学设计与教学反思

自信的鼓励是增强学生学习数学的自信,简单易做的题加强了每个学生学习的热情,具体数据问题的出现,让学生既有好像会做的心理但又有迷惑的茫然,去发掘潜力期待寻找机会证明我能行,从而思考解决的办法.

(二)新知探究

1. 让学生发现300角的终边与2100角的终边之间有什么关系;

2. 让学生发现300角的终边和2100角的终边与单位圆的交点的坐标有什么关系;

2100与 $\sin 300$ 之间有什么关系.

设计意图:由特殊问题的引入,使学生容易了解,实现教学过程的平淡过度,为同学们探究发现任意角  $\alpha$  与  $\alpha + 360^\circ$  的三角函数值的关系做好铺垫.

(三)问题一般化

探究一

1. 探究发现任意角  $\alpha$  的终边与  $\alpha + 360^\circ$  的终边关于原点对称;

2. 探究发现任意角  $\alpha$  的终边和  $\alpha + 360^\circ$  角的终边与单位圆的交点坐标关于原点对称;

3. 探究发现任意角  $\alpha$  与  $\beta$  的三角函数值的关系.

#### (四) 练习

利用诱导公式(二), 口答三角函数值。

喜悦之后让我们重新启航, 接受新的挑战, 引入新的问题.

#### (五) 问题变形

## 高中数学设计意图篇四

在课堂教学中, 教师若想提高教学效率, 则需了解学生学情, 然后在此基础上, 紧扣教学内容, 采用多种教学方法, 以调动学生参与性, 使其积极思考, 把握科学学习方法, 从而提高学习效率。

3.1 分析学生学习情况。进入高中后, 多数同学有了较为丰富的经验与知识, 也具有了一定的抽象思维、分析概括、演绎推理能力, 可通过观察而抽象出一定的数学知识。同时, 学生思维也由逻辑思维发展为抽象思维, 但需依靠一些感知材料。当然, 也有部分同学的数学基础知识不牢固, 对数学缺少学习兴趣。因此, 在高中数列教学中, 教师需要根据学生认知结构, 考虑学生学习特点, 以贴近学生生活实际的实例为出发点, 注意适时引导与启发, 加强学生思维能力训练, 以适应学生学习心理发展特征。如教师可创设生活化的教学情境, 引导学生由生活实际问题来学习数列知识, 构建数学模型。

3.2 分析教法与学法。当了解学生学习特点后, 教师则需要灵活运用不同教学方法, 以诱导学生主动参与课堂活动, 展开积极思索。在课堂教学中, 问题教学法是较为常用的, 其主导思想为探究式教学。即教师精设系列问题, 让学生在老师指导与启发下, 自主分析与探究, 从中获得结论, 增强体验,

得到知识，提高能力。如学习《等比数列前项和》时，教师可提出问题：某厂去年产值记作1，该厂计划于今后五年内每年产值比上一年增加10%，那么自今年起至第5年，该厂总产值是多少？该厂五年内的逐年产值有何特点？通过什么公式可求出总产值？这样，通过问题将学生带入等比数列前项和的探究学习中。其次，诱导思维法。通过这一方法，可凸显重点，帮助学生突破难点。同时，可发挥学生主观能动性，使其主动构建知识，培养创造精神。再次，分组讨论法。利用这一方法，可加强了师生、生生间的交流互动，碰撞思维，启迪智慧，使学生自主发现与解决问题。另外，还有讲练结合法。对于一些重难点知识，还需要教师详细见解，并借助典型例题，让学生巩固知识，掌握解题方法。此外，教师还需要对学生进行学法指导。如引导学生由实际问题对数组特征加以抽象，从而得到数列、等比与等差数列概念；如根据等比数列概念特征对等比数列通项公式加以推导等。在教学过程中，教师还可让能力较强的学生拓展思维方法，运用不同方法来推导等差或等比数列通项公式。同时，教师还需为学生留出充足的思考空间与时间，让学生大胆质疑、自主联想与探究。

总而言之，数列是高中数学知识体系中十分重要的一部分，因此教师在教学过程中应以新课改教学理念为基本依据，在教学过程中不断对教学方法进行探索和研究，并充分利用自身有力的教学特点根据不同学生的学习状况来对教学方法进行创新，从而使教学效果得到有效提高。

## 高中数学设计意图篇五

### 二、教学目标分析

#### 1. 知识目标

##### 1)

##### 2) 掌握等比数列的定义理解等比数列的通项公式及其推导

## 2. 能力目标

- 1) 学会通过实例归纳概念
- 2) 通过学习等比数列的通项公式及其推导学会归纳假设
- 3) 提高数学建模的能力

## 3、情感目标：

- 1) 充分感受数列是反映现实生活的模型
- 2) 体会数学是来源于现实生活并应用于现实生活
- 3) 数学是丰富多彩的而不是枯燥无味的

## 三、教学对象及学习需要分析

### 1、教学对象分析：

1) 高中生已经有一定的学习能力，对各方面的知识有一定的基础，理解能力较强。并掌握了函数及个别特殊函数的性质及图像，如指数函数。之前也刚学习了等差数列，在学习这一章节时可联系以前所学的进行引导教学。

2) 对归纳假设较弱，应加强这方面教学

### 2、学习需要分析：

## 四. 教学策略选择与设计

### 1. 课前复习

1) 复习等差数列的概念及通项公式

## 2) 复习指数函数及其图像和性质

### 2. 情景导入