

# 高中数学必修一电子教案 高中数学必修一教案(大全5篇)

作为一名教师，通常需要准备好一份教案，编写教案助于积累教学经验，不断提高教学质量。那么问题来了，教案应该怎么写？下面是小编为大家带来的优秀教案范文，希望大家可以喜欢。

## 高中数学必修一电子教案篇一

学生全面认识数学的科学价值、应用价值和文化价值。

2. 通过实际问题的研究，促进学生分析问题、解决问题以及数学建模能力的提高。

教学重点：

如何建立实际问题的目标函数是教学的重点与难点。

教学过程：

### 一、问题情境

问题1把长为60cm的铁丝围成矩形，长宽各为多少时面积最大？

问题3做一个容积为256l的方底无盖水箱，它的高为多少时材料最省？

### 二、新课引入

导数在实际生活中有着广泛的应用，利用导数求最值的方法，可以求出实际生活中的某些最值问题。

1. 几何方面的应用(面积和体积等的最值)。
2. 物理方面的应用(功和功率等最值)。
3. 经济学方面的应用(利润方面最值)。

### 三、知识建构

说明1解应用题一般有四个要点步骤：设——列——解——答。

说明2用导数法求函数的最值，与求函数极值方法类似，加一步与几个极

值及端点值比较即可。

例2圆柱形金属饮料罐的容积一定时，它的高与底与半径应怎样选取，才

能使所用的材料最省？

说明1这种在定义域内仅有一个极值的函数称单峰函数。

说明2用导数法求单峰函数最值，可以对一般的求法加以简化，其步骤为：

s1列：列出函数关系式。

s2求：求函数的导数。

s3述：说明函数在定义域内仅有一个极大(小)值，从而断定为函数的最大(小)值，必要时作答。

例3在如图所示的电路中，已知电源的内阻为，电动势为。外电阻为

多大时，才能使电功率最大？最大电功率是多少？

说明求最值要注意验证等号成立的条件，也就是说取得这样的值时对应的自变量必须有解。

例4强度分别为 $a$ 和 $b$ 的两个光源 $a$ 和 $b$ 它们间的距离为 $d$ 试问：在连接这两个光源的线段 $ab$ 上，何处照度最小？试就 $a=8$ 、 $b=1$ 、 $d=3$ 时回答上述问题（照度与光的强度成正比，与光源的距离的平方成反比）。

例5在经济学中，生产单位产品的成本称为成本函数，记为；出售单位产品的收益称为收益函数，记为；称为利润函数，记为。

(1) 设，生产多少单位产品时，边际成本最低？

(2) 设，产品的单价，怎样的定价可使利润最大？

#### 四、课堂练习

1. 将正数 $a$ 分成两部分，使其立方和为最小，这两部分应分成\_\_\_\_和\_\_\_\_。

2. 在半径为 $r$ 的圆内，作内接等腰三角形，当底边上高为 $h$ 时，它的面积最大。

4. 一条水渠，断面为等腰梯形，如图所示，在确定断面尺寸时，希望在断面 $abcd$ 的面积为定值 $s$ 时，使得湿周 $l=ab+bc+cd$ 最小，这样可使水流阻力小，渗透少，求此时的高 $h$ 和下底边长 $b$ 。

#### 五、回顾反思

(1) 解有关函数最大值、最小值的实际问题，需要分析问题中

各个变量之间的关系，找出适当的函数关系式，并确定函数的定义区间；所得结果要符合问题的实际意义。

(2) 根据问题的实际意义来判断函数最值时，如果函数在此区间上只有一个极值点，那么这个极值就是所求最值，不必再与端点值比较。

(3) 相当多有关最值的实际问题用导数方法解决较简单。

## 六、课外作业

课本第38页第1，2，3，4题。

## 高中数学必修一电子教案篇二

### 教学目标

1、数学知识：掌握等比数列的概念，通项公式，及其有关性质；

2、数学能力：通过等差数列和等比数列的类比学习，培养学生类比归纳的能力；

归纳——猜想——证明的数学研究方法；

3、数学思想：培养学生分类讨论，函数的数学思想。

### 教学重难点

重点：等比数列的概念及其通项公式，如何通过类比利用等差数列学习等比数列；

难点：等比数列的性质的探索过程。

### 教学过程

教学过程：

## 1、 问题引入：

前面我们已经研究了一类特殊的数列——等差数列。

问题1：满足什么条件的数列是等差数列？如何确定一个等差数列？

(学生口述，并投影)：如果一个数列从第2项起，每一项与它的前一项的差等于同一个常数，那么这个数列就叫做等差数列。

要想确定一个等差数列，只要知道它的首项 $a_1$ 和公差 $d$

已知等差数列的首项 $a_1$ 和 $d$ 那么等差数列的通项公式为：(板书) $a_n = a_1 + (n-1)d$

师：事实上，等差数列的关键是一个“差”字，即如果一个数列，从第2项起，每一项与它前一项的差等于同一个常数，那么这个数列就叫做等差数列。

(第一次类比)类似的，我们提出这样一个问题。

问题2：如果一个数列，从第2项起，每一项与它的前一项的……等于同一个常数，那么这个数列叫做……数列。

(这里以填空的形式引导学生发挥自己的想法，对于“和”与“积”的情况，可以利用具体的例子予以说明：如果一个数列，从第2项起，每一项与它的前一项的“和”(或“积”)等于同一个常数的话，这个数列是一个各项重复出现的“周期数列”，而与等差数列最相似的是“比”为同一个常数的情况。而这个数列就是我们今天要研究的等比数列了。)

## 2、新课：

1) 等比数列的定义：如果一个数列从第2项起，每一项与它的前一项的比等于同一个常数，那么这个数列就叫做等比数列。这个常数叫做公比。

师生共同简要回顾等差数列的通项公式推导的方法：累加法和迭代法。

公式的推导：（师生共同完成）

若设等比数列的公比为 $q$ 和首项为 $a_1$ 则有：

方法一：（累乘法）

3) 等比数列的性质：

下面我们一起来研究一下等比数列的性质

通过上面的研究，我们发现等比数列和等差数列之间似乎有着相似的地方，这为我们研究等比数列的性质提供了一条思路：我们可以利用等差数列的性质，通过类比得到等比数列的性质。

问题4：如果 $\{a_n\}$ 是一个等差数列，它有哪些性质？

（根据学生实际情况，可引导学生通过具体例子，寻找规律，如：

## 3、例题巩固：

例1、一个等比数列的第二项是2，第三项与第四项的和是12，求它的第八项的值。

答案：1458或128。

例2、正项等比数列 $\{a_n\}$ 中， $a_6 \cdot a_{15} + a_9 \cdot a_{12} = 30$   
则 $\log_{15} a_1 a_2 a_3 \dots a_{20} = \underline{\quad 10 \quad}$ .

(本题为开放题，没有唯一的答案，如对于 $\{c_n\}$   $2, 4, 8, 16, \dots, 2^n, \dots$  则 $c_k = 2^k = 2 \times 2^{k-1}$  所以 $\{c_n\}$ 中的第 $k$ 项是等差数列中的第 $2k-1$ 项。关键是对通项公式的理解)

1、 小结：

今天我们主要学习了有关等比数列的概念、通项公式、以及它的性质，通过今天的学习

我们不仅学到了关于等比数列的有关知识，更重要的是我们学会了由类比——猜想——证明的科学思维的过程。

2、 作业：

p129 1 2 3

教学设计说明：

1、 教学目标和重难点：首先作为等比数列的第一节课，对于等比数列的概念、通项公式及其性质是学生接下来学习等比数列的基础，是必须要落实的；其次，数学教学除了要传授知识，更重要的是传授科学的研究方法，等比数列是在等差数列之后学习的因此对等比数列的学习必然要和等差数列结合起来，通过等比数列和等差数列的类比学习，对培养学生类比——猜想——证明的科学研究方法是有利的。这也就成了本节课的重点。

2、 教学设计过程：本节课主要从以下几个方面展开：

- 1) 通过复习等差数列的定义，类比得出等比数列的定义；
- 2) 等比数列的通项公式的推导；
- 3) 等比数列的性质；

有意识的引导学生复习等差数列的定义及其通项公式的探求思路，一方面使学生回顾旧

知识，另一方面使学生通过联想，为类比地探索等比数列的定义、通项公式奠定基础。

在类比得到等比数列的定义之后，再对几个具体的数列进行鉴别，旨在遵循“特殊——一般——特殊”的认识规律，使学生体会观察、类比、归纳等合情推理方法的应用。培养学生应用知识的能力。

在得到等比数列的定义之后，探索等比数列的通项公式又是一个重点。这里通过问题3的设计，使学生产生不得不考虑通项公式的心理倾向，造成学生认知上的冲突，从而使学生主动完成对知识的接受。

通过等差数列和等比数列的通项公式的比较使学生初步体会到等差和等比的相似性，为下面类比学习等比数列的性质，做好铺垫。

等比性质的研究是本节课的高潮，通过类比

关于例题设计：重知识的应用，具有开放性，为使学生更好的掌握本节课的内容。

## 高中数学必修一电子教案篇三

1、知识与技能：掌握画三视图的基本技能，丰富学生的空间



想象力。

2、过程与方法：通过学生自己的亲身实践，动手作图，体会三视图的作用。

3、情感态度与价值观：提高学生空间想象力，体会三视图的作用。

二、教学重点：画出简单几何体、简单组合体的三视图；

难点：识别三视图所表示的空间几何体。

三、学法指导：观察、动手实践、讨论、类比。

四、教学过程

#### （一）创设情景，揭开课题

展示庐山的风景图——“横看成岭侧看成峰，远近高低各不同”，这说明从不同的角度看同一物体视觉的效果可能不同，要比较真实反映出物体，我们可从多角度观看物体。

#### （二）讲授新课

1、中心投影与平行投影：

中心投影：光由一点向外散射形成的。投影；

平行投影：在一束平行光线照射下形成的投影。

正投影：在平行投影中，投影线正对着投影面。

2、三视图：

正视图：光线从几何体的前面向后面正投影，得到的投影图；

侧视图：光线从几何体的左面向右面正投影，得到的投影图；

俯视图：光线从几何体的上面向下面正投影，得到的投影图。

三视图：几何体的正视图、侧视图和俯视图统称为几何体的三视图。

三视图的画法规则：长对正，高平齐，宽相等。

长对正：正视图与俯视图的长相等，且相互对正；

高平齐：正视图与侧视图的高度相等，且相互对齐；

宽相等：俯视图与侧视图的宽度相等。

### 3、画长方体的三视图：

正视图、侧视图和俯视图分别是从小几何体的正前方、正左方和正上方观察到有几何体的正投影图，它们都是平面图形。

长方体的三视图都是长方形，正视图和侧视图、侧视图和俯视图、俯视图和正视图都各有一条边长相等。

### 4、画圆柱、圆锥的三视图：

5、探究：画出底面是正方形，侧面是全等的三角形的棱锥的三视图。

### （三）巩固练习

课本p15练习1[2];p20习题1.2[a组]2。

### （四）归纳整理

请学生回顾发表如何作好空间几何体的三视图

## （五）布置作业

课本p20习题1.2[a组]1。

# 高中数学必修一电子教案篇四

## 教学目标

解三角形及应用举例

## 教学重难点

解三角形及应用举例

## 教学过程

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

## 高中数学必修一电子教案篇五

#### 一)、课内重视听讲，课后及时复习。

新知识的接受，数学能力的培养主要在课堂上进行，所以要特点重视课内的学习效率，寻求正确的学习方法。上课时紧跟老师的思路，积极展开思维预测下面的步骤，比较自己的解题思路与教师所讲有哪些不同。特别要抓住基础知识和基本技能的学习，课后要及时复习不留疑点。首先要在做各种习题之前将老师所讲的知识点回忆一遍，正确掌握各类公式的推理过程，应尽量回忆而不采用不清楚立即翻书之举。认真独立完成作业，勤于思考，从某种意义上讲，应不造成不懂即问的学习作风，对于有些题目由于自己的思路不清，一时难以解出，应让自己冷静下来认真分析题目，尽量自己解决。在每个阶段的学习中要进行整理和归纳总结，把知识的点、线、面结合起来交织成知识网络，纳入自己的知识体系。

#### 二)、适当多做题，养成良好的解题习惯。

要想学好数学，多做题是难免的，熟悉掌握各种题型的解题思路。刚开始要从基础题入手，以课本上的习题为准，反复练习打好基础，再找一些课外的习题，以帮助开拓思路，提高自己的分析、解决能力，掌握一般的解题规律。对于一些易错题，可备有错题集，写出自己的解题思路和正确的解题过程两者一起比较找出自己的错误所在，以便及时更正。在平时要养成良好的解题习惯。让自己的精力高度集中，使大脑兴奋，思维敏捷，能够进入最佳状态，在考试中能运用自如。实践证明：越到关键时候，你所表现的解题习惯与平时练习无异。如果平时解题时随便、粗心、大意等，往往在大考中充分暴露，故在平时养成良好的解题习惯是非常重要的。

### 三)、调整心态，正确对待考试。

首先，应把主要精力放在基础知识、基本技能、基本方法这三个方面上，因为每次考试占绝大部分的也是基础性的题目，而对于那些难题及综合性较强的题目作为调剂，认真思考，尽量让自己理出头绪，做完题后要总结归纳。调整好自己的心态，使自己在任何时候镇静，思路有条不紊，克服浮躁的情绪。特别是对自己要有信心，永远鼓励自己，除了自己，谁也不能把我打倒，要有自己不垮，谁也不能打垮我的自豪感。

在考试前要做好准备，练练常规题，把自己的思路展开，切忌考前去在保证正确率的前提下提高解题速度。对于一些容易的基础题要有十二分把握拿全分；对于一些难题，也要尽量拿分，考试中要学会尝试得分，使自己的水平正常甚至超常发挥。

由此可见，要把数学学好就得找到适合自己的学习方法，了解数学学科的特点，使自己进入数学的广阔天地中去。