

# 2023年数学高一教案电子版(优质8篇)

作为一位杰出的教职工，总归要编写教案，教案是教学活动的总的组织纲领和行动方案。教案书写有哪些要求呢？我们怎样才能写好一篇教案呢？这里我给大家分享一些最新的教案范文，方便大家学习。

## 数学高一教案电子版篇一

1、巩固集合、子、交、并、补的概念、性质和记号及它们之间的关系

2、了解集合的运算包含了集合表示法之间的转化及数学解题的一般思想

3、了解集合元素个数问题的讨论说明

通过提问汇总练习提炼的形式来发掘学生学习方法

培养学生系统化及创造性的思维

[教学重点、难点]：会正确应用其概念和性质做题 [教 具]：多媒体、实物投影仪

[教学方法]：讲练结合法

[授课类型]：复习课

[课时安排]：1课时

[教学过程]：集合部分汇总

本单元主要介绍了以下三个问题：

1, 集合的含义与特征

2, 集合的表示与转化

3, 集合的基本运算

一, 集合的含义与表示(含分类)

1, 具有共同特征的对象的全集, 称一个集合

2, 集合按元素的个数分为: 有限集和无穷集两类

## 数学高一教案电子版篇二

2. 掌握标准方程中的几何意义

3. 能利用上述知识进行相关的论证、计算、作双曲线的草图以及解决简单的实际问题

一、预习检查

1、焦点在x轴上, 虚轴长为12, 离心率为 $\frac{5}{4}$ 的双曲线的标准方程为.

2、顶点间的距离为6, 渐近线方程为 $y = \pm 2x$ 的双曲线的标准方程为.

3、双曲线的渐近线方程为 $y = \pm \frac{1}{2}x$ .

4、设分别是双曲线的半焦距和离心率, 则双曲线的一个顶点到它的一条渐近线的距离是.

二、问题探究

探究1、类比椭圆的几何性质写出双曲线的几何性质, 画出草图并, 说出它们的不同.

探究2、双曲线与其渐近线具有怎样的关系.

练习：已知双曲线经过，且与另一双曲线，有共同的渐近线，则此双曲线的标准方程是.

例1根据以下条件，分别求出双曲线的标准方程.

(1)过点，离心率.

(2)、是双曲线的左、右焦点，是双曲线上一点，且，，离心率为.

例2已知双曲线，直线过点，左焦点到直线的距离等于该双曲线的虚轴长的，求双曲线的离心率.

例3(理)求离心率为，且过点的双曲线标准方程.

### 三、思维训练

1、已知双曲线方程为，经过它的右焦点，作一条直线，使直线与双曲线恰好有一个交点，则设直线的斜率是.

2、椭圆的离心率为，则双曲线的离心率为.

3、双曲线的渐进线方程是，则双曲线的离心率等于=.

4、(理)设是双曲线上一点，双曲线的一条渐近线方程为、分别是双曲线的左、右焦点，若，则.

### 四、知识巩固

1、已知双曲线方程为，过一点(0, 1)，作一直线，使与双曲线无交点，则直线的斜率的集合是.

2、设双曲线的一条准线与两条渐近线交于两点，相应的焦点

为，若以为直径的圆恰好过点，则离心率为.

3、已知双曲线的左，右焦点分别为，点在双曲线的右支上，且，则双曲线的离心率的值为.

4、设双曲线的半焦距为，直线过、两点，且原点到直线的距离为，求双曲线的离心率.

5、(理)双曲线的焦距为，直线过点和，且点 $(1, 0)$ 到直线的距离与点 $(-1, 0)$ 到直线的距离之和. 求双曲线的离心率的取值范围.

## 数学高一教案电子版篇三

1. 了解函数的单调性和奇偶性的概念，掌握有关证明和判断的基本方法.

(1) 了解并区分增函数，减函数，单调性，单调区间，奇函数，偶函数等概念.

(2) 能从数和形两个角度认识单调性和奇偶性.

(3) 能借助图象判断一些函数的单调性，能利用定义证明某些函数的单调性；能用定义判断某些函数的奇偶性，并能利用奇偶性简化一些函数图象的绘制过程.

2. 通过函数单调性的证明，提高学生在代数方面的推理论证能力；通过函数奇偶性概念的形成过程，培养学生的观察，归纳，抽象的能力，同时渗透数形结合，从特殊到一般的数学思想.

3. 通过对函数单调性和奇偶性的理论研究，增学生对数学美的体验，培养乐于求索的精神，形成科学，严谨的研究态度.

(1) 函数单调性的概念。包括增函数、减函数的定义，单调区

间的概念函数的单调性的判定方法，函数单调性与函数图像的关系。

(2) 函数奇偶性的概念。包括奇函数、偶函数的定义，函数奇偶性的判定方法，奇函数、偶函数的图像。

(1) 本节教学的重点是函数的单调性，奇偶性概念的形成与认识。教学的难点是领悟函数单调性，奇偶性的本质，掌握单调性的证明。

(2) 函数的单调性这一性质学生在初中所学函数中曾经了解过，但只是从图象上直观观察图象的上升与下降，而现在要求把它上升到理论的高度，用准确的数学语言去刻画它。这种由形到数的翻译，从直观到抽象的转变对高二的学生来说是比较困难的，因此要在概念的形成上重点下功夫。单调性的证明是学生在函数内容中首次接触到的代数论证内容，学生在代数论证推理方面的能力是比较弱的，许多学生甚至还搞不清什么是代数证明，也没有意识到它的重要性，所以单调性的证明自然就是教学中的难点。

(1) 函数单调性概念引入时，可以先从学生熟悉的一次函数，二次函数。反比例函数图象出发，回忆图象的增减性，从这点感性认识出发，通过问题逐步向抽象的定义靠拢。如可以设计这样的问题：图象怎么就升上去了？可以从点的坐标的角度，也可以从自变量与函数值的关系的角度来解释，引导学生发现自变量与函数值的变化规律，再把这种规律用数学语言表示出来。在这个过程中对一些关键的词语（某个区间，任意，都有）的理解与必要性的认识就可以融入其中，将概念的形成与认识结合起来。

(2) 函数单调性证明的步骤是严格规定的，要让学生按照步骤去做，就必须让他们明确每一步的必要性，每一步的目的，特别是在第三步变形时，让学生明确变换的目标，到什么程度就可以断号，在例题的选择上应有不同的变换目标为选题的标准，

以便帮助学生总结规律.

函数的奇偶性概念引入时,可设计一个课件,以的图象为例,让自变量互为相反数,观察对应的函数值的变化规律,先从具体数值开始,逐渐让在数轴上动起来,观察任意性,再让学生把看到的用数学表达式写出来.经历了这样的过程,再得到等式时,就比较容易体会它代表的是无数多个等式,是个恒等式.关于定义域关于原点对称的问题,也可借助课件将函数图象进行多次改动,帮助学生发现定义域的对称性,同时还可以借助图象说明定义域关于原点对称只是函数具备奇偶性的必要条件而不是充分条件.

## 数学高一教案电子版篇四

学习是一个潜移默化、厚积薄发的过程。编辑老师编辑了：数列，希望对您有所帮助！

1. 使学生理解数列的概念，了解数列通项公式的意义，了解递推公式是给出数列的一种方法，并能根据递推公式写出数列的前几项.

(1) 理解数列是按一定顺序排成的一列数，其每一项是由其项数唯一确定的.

(2) 了解数列的各种表示方法，理解通项公式是数列第项与项数的关系式，能根据通项公式写出数列的前几项，并能根据给出的一个数列的前几项写出该数列的一个通项公式.

(3) 已知一个数列的递推公式及前若干项，便确定了数列，能用代入法写出数列的前几项.

2. 通过对一系列数的观察、归纳，写出符合条件的一个通项公式，培养学生的观察能力和抽象概括能力.

3. 通过由求的过程，培养学生严谨的科学态度及良好的思维习惯.

(1) 为激发学生学习数列的兴趣，体会数列知识在实际生活中的作用，可由实际问题引入，从中抽象出数列要研究的问题，使学生对所研究的内容心中有数，如书中所给的例子，还有物品堆放个数的. 计算等.

(2) 数列中蕴含的函数思想是研究数列的指导思想，应及早引导学生发现数列与函数的关系. 在教学中强调数列的项是按一定顺序排列的，“次序”便是函数的自变量，相同的数组成的数列，次序不同则就是不同的数列. 函数表示法有列表法、图象法、解析式法，类似地，数列就有列举法、图示法、通项公式法. 由于数列的自变量为正整数，于是就有可能相邻的两项(或几项)有关系，从而数列就有其特殊的表示法——递推公式法.

(3) 由数列的通项公式写出数列的前几项是简单的代入法，教师应精心设计例题，使这一例题为写通项公式作一些准备，尤其是对程度差的学生，应多举几个例子，让学生观察归纳通项公式与各项的结构关系，尽量为写通项公式提供帮助.

(4) 由数列的前几项写出数列的一个通项公式使学生学习中的一个难点，要帮助学生分析各项中的结构特征(整式，分式，递增，递减，摆动等)，由学生归纳一些规律性的结论，如正负相间用来调整等. 如果学生一时不能写出通项公式，可让学生依据前几项的规律，猜想该数列的下一项或下几项的值，以便寻求项与项数的关系.

(5) 对每个数列都有求和问题，所以在本节课应补充数列前项和的概念，用表示的问题是重点问题，可先提出一个具体问题让学生分析与的关系，再由特殊到一般，研究其一般规律，并给出严格的推理证明(强调的表达式是分段的);之后再回到特殊问题的解决，举例时要兼顾结果可合并及不可合并的情况.

(6) 给出一些简单数列的通项公式，可以求其最大项或最小项，又是函数思想与方法的体现，对程度好的学生应提出这一问题，学生运用函数知识是可以解决的。

上述提供的：数列希望能够符合大家的实际需要！

## 数学高一教案电子版篇五

1、掌握对数函数的概念，图象和性质，且在掌握性质的基础上能进行初步的应用。

(1) 能在指数函数及反函数的概念的基础上理解对数函数的定义，了解对底数的要求，及对定义域的要求，能利用互为反函数的两个函数图象间的关系正确描绘对数函数的图象。

(2) 能把握指数函数与对数函数的实质去研究认识对数函数的性质，初步学会用对数函数的性质解决简单的问题。

2、通过对数函数概念的学习，树立相互联系相互转化的观点，通过对数函数图象和性质的学习，渗透数形结合，分类讨论等思想，注重培养学生的观察，分析，归纳等逻辑思维能力。

3、通过指数函数与对数函数在图象与性质上的对比，对学生进行对称美，简洁美等审美教育，调动学生学习数学的积极性。

### 教材分析

(1) 对数函数又是函数中一类重要的基本初等函数，它是在学生已经学过对数与常用对数，反函数以及指数函数的基础上引入的故是对上述知识的应用，也是对函数这一重要数学思想的进一步认识与理解。对数函数的概念，图象与性质的学习使学生的知识体系更加完整，系统，同时又是对数和函数知识的拓展与延伸。它是解决有关自然科学领域中实际问题



的重要工具，是学生今后学习对数方程，对数不等式的基础。

(2) 本节的重点是理解对数函数的定义，掌握对数函数的图象性质。难点是利用指数函数的图象和性质得到对数函数的图象和性质。由于对数函数的概念是一个抽象的形式，学生不易理解，而且又是建立在指数与对数关系和反函数概念的基础上，故应成为教学的重点。

(3) 本节课的主线是对数函数是指数函数的反函数，所有的问题都应围绕着这条主线展开。而通过互为反函数的两个函数的关系由已知函数研究未知函数的性质，这种方法是第一次使用，学生不适应，把握不住关键，所以应是本节课的难点。

(1) 对数函数在引入时，就应从学生熟悉的指数问题出发，通过对指数函数的认识逐步转化为对对数函数的认识，而且画对数函数图象时，既要考虑到对底数的分类讨论而且对每一类问题也可以多选几个不同的底，画在同一个坐标系内，便于观察图象的特征，找出共性，归纳性质。

(2) 在本节课中结合对数函数教学的特点，一定要让学生动手做，动脑想，大胆猜，要以学生的研究为主，教师只是不断地反函数这条主线引导学生思考的方向。这样既增强了学生的参与意识又教给他们思考问题的方法，获取知识的途径，使学生学有所思，思有所得，练有所获，从而提高学习兴趣。

## 数学高一教案电子版篇六

教学目标：理解集合的概念；掌握集合的三种表示方法，理解集合中元素的三性及元素与集合的关系；掌握有关符号及术语。

教学过程：

一、阅读下列语句：

- 1) 全体自然数0, 1, 2, 3, 4, 5,
- 2) 代数式.
- 3) 抛物线上所有的点
- 4) 今年本校高一(1)(或(2))班的全体学生
- 5) 本校实验室的所有天平
- 6) 本班级全体高个子同学
- 7) 著名的科学家

上述每组语句所描述的对象是否是确定的?

二、1) 集合:

2) 集合的元素:

3) 集合按元素的个数分, 可分为1) \_\_\_\_\_ 2) \_\_\_\_\_

三、集合中元素的三个性质:

四、元素与集合的关系: 1) \_\_\_\_\_ 2) \_\_\_\_\_

五、特殊数集专用记号:

4) 有理数集 \_\_\_\_\_ 5) 实数集 \_\_\_\_\_ 6) 空集 \_\_\_\_\_

六、集合的表示方法:

1)

2)

3)

七、例题讲解：

例1、中三个元素可构成某一个三角形的三边长，那么此三角形一定不是()

a□直角三角形 b□锐角三角形 c□钝角三角形 d□等腰三角形

例2、用适当的方法表示下列集合，然后说出它们是有限集还是无限集？

1) 地球上的四大洋构成的集合；

2) 函数的全体值的集合；

3) 函数的全体自变量的集合；

4) 方程组解的集合；

5) 方程解的集合；

6) 不等式的解的集合；

7) 所有大于0且小于10的奇数组成的集合；

8) 所有正偶数组成的集合；

例3、用符号或填空：

1) \_\_\_\_\_  $q \neq 0$  \_\_\_\_\_  $n \neq$  \_\_\_\_\_  $z \neq 0$  \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_ □ \_\_\_\_\_

3) 3 \_\_\_\_\_ □

4) 设  $A = \{x \mid x^2 - 2x - 3 = 0\}$ ,  $B = \{x \mid x^2 - 4x + 3 = 0\}$ , 则

例4、用列举法表示下列集合;

1.

2.

3.

4.

例5、用描述法表示下列集合

1. 所有被3整除的数

2. 图中阴影部分点(含边界)的坐标的集合

课堂练习:

例7、已知:  $A = \{x \mid x^2 - 2x - 3 = 0\}$ ,  $B = \{x \mid x^2 - 4x + 3 = 0\}$ , 若  $A \cap B$  中元素至多只有一个, 求  $a$  的取值范围。

思考题: 数集  $a$  满足: 若  $x \in a$ , 则  $x+1 \in a$ , 证明1) 若  $1 \in a$ , 则集合中还有另外两个元素; 2) 若  $1 \notin a$ , 则集合  $a$  不可能是单元素集合。

小结:

作业班级姓名学号

1. 下列集合中, 表示同一个集合的是 ()

a.  $\{m \mid n = b\}$  b.  $\{m \mid n = \}$

c.  $\{m \mid n = d\}$  d.  $\{m \mid n = \}$

2.  $m = \frac{x}{y} = \frac{y}{x}$ , 则 ()

a. b. c. d.

3. 方程组的解集是\_\_\_\_\_.

4. 在 (1) 难解的题目, (2) 方程在实数集内的解, (3) 直角坐标平面内第四象限的一些点, (4) 很多多项式。能够组成集合的序号是\_\_\_\_\_.

5. 设集合  $A = \{a, b, c, d, e\}$

$B = \{a, d, e\}$

其中有限集的个数是\_\_\_\_\_.

6. 设  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 1 = 0\}$ , 则集合中所有元素的和为

7. 设  $x, y, z$  都是非零实数, 则用列举法将所有的值组成的集合表示为

8. 已知  $f(x) = x^2 - ax + b$ ,  $(a, b) \in \mathbb{R}^2$ ,  $a = \frac{1}{b}$ ,

若  $a = \frac{1}{b}$  试用列举法表示集合  $B = \{f(x) \mid x \in \mathbb{R}\}$

9. 把下列集合用另一种方法表示出来:

(1)  $\{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 1 = 0\}$

(3)  $\{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 4 = 0\}$

10. 设  $a, b$  为整数, 把形如  $a + b$  的一切数构成的集合记为  $M$ . 设  $x, y \in M$ , 试判断  $x + y, x - y, xy$  是否属于  $M$ . 说明理由。

11. 已知集合 $a=$

(1) 若 $a$ 中只有一个元素，求 $a$ 的值，并求出这个元素；

(2) 若 $a$ 中至多只有一个元素，求 $a$ 的取值集合。

12. 若 $-3$ ，求实数 $a$ 的值。

【总结】20xx年已经到来，新的一年数学网会为您整理更多更好的文章，希望本文高一数学教案：集合含义及其表示能给您带来帮助！

## 数学高一教案电子版篇七

1. 能根据抛物线的定义建立抛物线的标准方程；

2. 会根据抛物线的标准方程写出其焦点坐标与准线方程；

3. 会求抛物线的标准方程。

1. 完成下表：

标准方程

图形

焦点坐标

准线方程

开口方向

2. 求抛物线的焦点坐标和准线方程.

3. 求经过点的抛物线的标准方程.

## 二、问题探究

探究1: 回顾抛物线的定义, 依据定义, 如何建立抛物线的标准方程?

探究2: 方程是抛物线的标准方程吗? 试将其与抛物线的标准方程辨析比较.

例1. 已知抛物线的顶点在原点, 对称轴为坐标轴, 焦点在直线上, 求抛物线的方程.

例2. 已知抛物线的焦点在轴上, 点是抛物线上的一点, 到焦点的距离是5, 求的值及抛物线的标准方程, 准线方程.

例3. 抛物线的顶点在原点, 对称轴为轴, 它与圆相交, 公共弦的长为. 求该抛物线的方程, 并写出其焦点坐标与准线方程.

## 三、思维训练

1. 在平面直角坐标系中, 若抛物线上的点到该抛物线的焦点的距离为6, 则点的横坐标为.

2. 抛物线的焦点到其准线的距离是.

3. 设为抛物线的焦点, 为该抛物线上三点, 若, 则=.

4. 若抛物线上两点到焦点的距离和为5, 则线段的中点到轴的距离是.

5. (理) 已知抛物线, 有一个内接直角三角形, 直角顶点在原点, 斜边长为, 一直角边所在直线方程是, 求此抛物线的方程.

#### 四、课后巩固

1. 抛物线的准线方程是.
2. 抛物线上一点到焦点的距离为, 则点到轴的. 距离为.
3. 已知抛物线, 焦点到准线的距离为, 则.
4. 经过点的抛物线的标准方程为.
5. 顶点在原点, 以双曲线的焦点为焦点的抛物线方程是.
6. 抛物线的顶点在原点, 以轴为对称轴, 过焦点且倾斜角为的直线被抛物线所截得的弦长为8, 求抛物线的方程.
7. 若抛物线上有一点, 其横坐标为, 它到焦点的距离为10, 求抛物线方程和点的坐标。

### 数学高一教案电子版篇八

(2) 理解任意角的三角函数不同的定义方法;

(4) 掌握并能初步运用公式一;

(5) 树立映射观点, 正确理解三角函数是以实数为自变量的函数.

初中学过: 锐角三角函数就是以锐角为自变量, 以比值为函数值的函数. 引导学生把这个定义推广到任意角, 通过单位圆和角的终边, 探讨任意角的三角函数值的求法, 最终得到任意角三角函数的定义. 根据角终边所在位置不同, 分别探讨各三角函数的定义域以及这三种函数的值在各象限的符号. 最后主要是借助有向线段进一步认识三角函数. 讲解例题, 总结方法, 巩固练习.



任意角的三角函数可以有不同的定义方法，而且各种定义都有自己的特点. 过去习惯于用角的终边上点的坐标的“比值”来定义，这种定义方法能够表现出从锐角三角函数到任意角的三角函数的推广，有利于引导学生从自己已有认知基础出发学习三角函数，但它对准确把握三角函数的本质有一定的不利影响，“从角的集合到比值的集合”的对应关系与学生熟悉的一般函数概念中的“数集到数集”的对应关系有冲突，而且“比值”需要通过运算才能得到，这与函数值是一个确定的实数也有不同，这些都会影响学生对三角函数概念的理解.

本节利用单位圆上点的坐标定义任意角的正弦函数、余弦函数. 这个定义清楚地表明了正弦、余弦函数中从自变量到函数值之间的对应关系，也表明了这两个函数之间的关系.

### 教学重难点

重点:任意角的正弦、余弦、正切的定义(包括这三种三角函数的定义域和函数值在各象限的符号);终边相同的角的同一三角函数值相等(公式一).

难点:任意角的正弦、余弦、正切的定义(包括这三种三角函数的定义域和函数值在各象限的符号);三角函数线的正确理解.