

高中数学教学设计100例七篇

作者：小六 来源：网友投稿

本文原地址：<https://xiaorob.com/zhuanti/fanwen/171918.html>

ECMS帝国之家，为帝国cms加油！

在日常的学习、工作、生活中，肯定对各类范文都很熟悉吧。那么我们该如何写一篇较为完美的范文呢？下面是小编为大家收集的优秀范文，供大家参考借鉴，希望可以帮助到有需要的朋友。

高中数学教学设计100例篇一

圆是学生在初中已初步了解了圆的知识及前面学习了直线方程的基础上来进一步学习《圆的标准方程》，它既是前面圆的知识的复习延伸，又是后继学习圆与直线的位置关系奠定了基础。因此，本节课在本章中起着承上启下的重要作用。

教学目标

- 1、知识与技能：探索并掌握圆的标准方程，能根据方程写出圆的坐标和圆的半径。
- 2、过程与方法：通过圆的标准方程的学习，掌握求曲线方程的方法，领会数形结合的思想。
- 3、情感态度与价值观：激发学生学习数学的兴趣，感受学习成功的喜悦。

教学重点难点

以及措施

教学重点：圆的标准方程理解及运用

教学难点：根据不同条件，利用待定系数求圆的标准方程。

根据教学内容的特点及高一年级学生的年龄、认知特征，紧紧抓住课堂知识的结构关系，遵循“直观认知 操作体会 感悟知识特征 应用知识”的认知过程，设计出包括：观察、操作、思考、交流等内容的教学流程。并且充分利用现代化信息技术的教学手段提高教学效率。以此使学生获取知识，给学生独立操作、合作交流的机会。学法上注重让学生参与方程的推导过程，努力拓展学生思维的空间，促其在尝试中发现，讨论中明理，合作中成功，让学生真正体验知识的形成过程。

学习者分析

高一年级的学生从知识层面上已经掌握了圆的相关性质；从能力层面具备了一定的观察、分析和数据处理能力，对数学问题有自己个人的看法；从情感层面上学生思维活跃积极性高，但他们数学应用意识和语言表达的能力还有待加强。

教法设计

问题情境引入法启发式教学法讲授法

学法指导

自主学习法讨论交流法练习巩固法

教学准备

ppt课件导学案

教学环节

教学内容

教师活动

学生活动

设计意图

情景引入

回顾复习

(2分钟)

1、观赏生活中有关圆的图片

2、回顾复习圆的定义，并观看圆的生成flas_。

提问：直线可以用一个方程表示，那么圆可以用一个方程表示吗？

教师创设情景，引领学生感受圆。

教师提出问题。引导学生思考，引出本节主旨。

学生观赏圆的图片和动画，思考如何表示圆的方程。

生活中的图片展示，调动学生学习的积极性，让学生体会到圆在日常生活中的广泛应用

自主学习

(5分钟)

1、介绍动点轨迹方程的求解步骤：

(1) 建系：在图形中建立适当的坐标系；

(2) 设点：用有序实数对 (x,y) 表示曲线上任意一点 m 的坐标；

(3) 列式：用坐标表示条件 $p(m)$ 的方程；

(4) 化简：对 $p(m)$ 方程化简到最简形式；

2、学生自主学习圆的方程推导，并完成相应学案内容，

教师介绍求轨迹方程的步骤后，引导学生自学圆的标准方程

自主学习课本中圆的标准方程的推导过程，并完成导学案的内容，并当堂展示。

培养学生自主学习，获取知识的能力

合作探究 (10分钟)

1、根据圆的标准方程说明确定圆的方程的条件有哪些？

2、点 $m(x_0, y_0)$ 与圆 $(x-a)^2+(y-b)^2=r^2$ 的关系的判断方法：

(1) 点在圆上

(2) 点在圆外

(3) 点在圆内

教师引导学生分组探讨，从旁巡视指导学生在自学和探讨中遇到的问题，并鼓励学生以小组为单位展示探究成果。

学生展开合作性的探讨，并陈述自己的研究成果。

通过合作探究和自我的展示，鼓励学生合作学习的品质

当堂训练 (18分钟)

1、求下列圆的圆心坐标和半径

c1: $x^2+y^2=5$

c2: $(x-3)^2+y^2=4$

c3: $x^2+(y+1)^2=a^2(a > 0)$

2、以c(4,-6)为圆心，半径等于3的圆的标准方程

3、设圆 $(x-a)^2+(y-b)^2=r^2$

则坐标原点的位置是()

a.在圆外b.在圆上

c.在圆内d.与a的取值有关

4、写出下列各圆的标准方程(1)圆心在原点，半径等于5

(2) 经过点p(5,1)，圆心在点c(6,-2)；

(3) 以a(2,5)，b(0,-1)为直径的圆。

5、下列方程分别表示什么图形

(1) $x^2+y^2=0$

(2) $(x-1)^2=8-(y+2)^2$

(3) 《圆的标准方程》教学设计-贾伟

6、巩固提升：已知圆心为c的圆经过点a(1,1)和b(2,-2)，且圆心在直线l： $x-y+1=0$ 上，求圆c的标准方程并作图

指导学生就不同条件下给出的圆心和半径关系，求解圆的标准方程这两个要素展开训练。

学生自主开展训练，并纠正学习中所遇到的问题

巩固所学知识，并查缺补漏。

回顾小结

(1分钟)

1、你学到了哪些知识？

2、你掌握了哪些技能？

3、你体会到了哪些数学思想？

采用提问的形式帮助学生回顾和分析本节所学。

学生思考并从知识、技能和思想方法上回顾总结。

培养学生归纳总结能力

作业布置

(1分钟)

课本87页习题2-2

a组的第1道题

布置训练任务

标记并完成相应的任务

检测学生掌握知识情况。

教学反思

本节教学主要遵循“回-导-学-展-讲-练-结”的高效课堂教学模式，遵循学生学习的主体地位，鼓励学生自主思考和探讨。

教学中要积极鼓励学生多思考总结，在判断点与圆的位置关系中，要遵从学生个性化的发展思路，鼓励学生创造性的解决问题。

高中数学教学设计100例篇二

高中数学教学设计——函数的奇偶性

函数的奇偶性是函数的重要性质，是对函数概念的深化。它把自变量取相反数时函数值间的关系定量地联系在一起，反映在图像上为：偶函数的图像关于y轴对称，奇函数的图像关于坐标原点成中心对称。这样，就从数、形两个角度对函数的奇偶性进行了定量和定性的分析。教材首先通过对具体函数的图像及函数值对应表归纳和抽象，概括出了函数奇偶性的准确定义。然后，为深化对概念的理解，举出了奇函数、偶函数、既是奇函数又是偶函数的函数和非奇非偶函数的实例。最后，为加强前后联系，从各个角度研究函数的性质，讲清了奇偶性和单调性的联系。这节课的重点是函数奇偶性的定义，难点是根据定义判断函数的奇偶性。 教学目标

1、通过具体函数，让学生经历奇函数、偶函数定义的讨论，体验数学概念的建立过程，培养其抽象的概括能力。

2、理解、掌握函数奇偶性的定义，奇函数和偶函数图像的特征，并能初步应用定义判断一些简单函数的奇偶性。

3、在经历概念形成的过程中，培养学生归纳、抽象概括能力，体验数学既是抽象的又是具体的。任务分析

这节内容学生在初中虽没学过，但已经学习过具有奇偶性的具体的函数：正比例函数 $y=kx$ ，反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ ($k \neq 0$)，二次函数 $y=ax^2$ ($a \neq 0$)，故可在此基础上，引入奇、偶函数的概念，以便于学生理解。在引入概念时始终结合具体函数的图像，以增加直观性，这样更符合学生的认知规律，同时为阐述奇、偶函数的几何特征埋下了伏笔。对于概念可从代数特征与几何特征两个角度去分析，让学生理解：奇函数、偶函数的定义域是关于原点对称的非空数集；对于在有定义的奇函数 $y=f(x)$ ，一定有 $f(0)=0$ ；既是奇函数，又是偶函数的函数有 $f(x)=0$ ， $x \in \mathbb{R}$ 。在此基础上，让学生了解：奇函数、偶函数的矛盾概念——非奇非偶函数。关于单调性与奇偶性关系，引导学生拓展延伸，可以取得理想效果。教学设计

一、问题情景

1、观察如下两图，思考并讨论以下问题：

(1) 这两个函数图像有什么共同特征？

(2) 相应的两个函数值对应表是如何体现这些特征的？可以看到两个函数的图像都关于y轴对称。从函数值对应表可以看到，当自变量x取一对相反数时，相应的两个函数值相同。

对于函数 $f(x)=x^2$ ，有 $f(-3)=9=f(3)$ ， $f(-2)=4=f(2)$ ， $f(-1)=1=f(1)$ 。事实上，对于 \mathbb{R} 内任意的一个x，都有 $f(-x)=(-x)^2=x^2=f(x)$ 。此时，称函数 $y=x^2$ 为偶函数。

2、观察函数 $f(x)=x$ 和 $f(x)=x^3$ 的图像，并完成下面的两个函数值对应表，然后说出这两个函数有什么共同特征。

可以看到两个函数的图像都关于原点对称。函数图像的这个特征，反映在解析式上就是：当自变量x取一对相反数时，相应的函数值 $f(x)$ 也是一对相反数，即对任一 $x \in \mathbb{R}$ 都有 $f(-x)=-f(x)$ 。此时，称函数 $y=f(x)$ 为奇函数。

二、建立模型

由上面的分析讨论引导学生建立奇函数、偶函数的定义 1.奇、偶函数的定义

如果对于函数 $f(x)$ 的定义域内任意一个x，都有 $f(-x)=-f(x)$ ，那么函数 $f(x)$ 就叫作奇函数。如果对于函数 $f(x)$ 的定义域内任意一个x，都有 $f(-x)=f(x)$ ，那么函数 $f(x)$ 就叫作偶函数。

2、提出问题，组织学生讨论

(1) 如果定义在 \mathbb{R} 上的函数 $f(x)$ 满足 $f(-2)=f(2)$ ，那么 $f(x)$ 是偶函数吗？($f(x)$ 不一定是偶函数)

(2) 奇、偶函数的图像有什么特征？

(奇、偶函数的图像分别关于原点、y轴对称)

(3) 奇、偶函数的定义域有什么特征？
(奇、偶函数的定义域关于原点对称)

三、解释应用 [例题]

1、判断下列函数的奇偶性。

注：规范解题格式；对于(5)要注意定义域 $x \in (-1, 1]$ 。

2、已知：定义在 \mathbb{R} 上的函数 $f(x)$ 是奇函数，当 $x > 0$ 时， $f(x) = x(1+x)$ ，求 $f(x)$ 的表达式。

解：(1)任取 $x > 0$ ， $f(-x) = -x(1-x)$ ，

而 $f(x)$ 是奇函数， $f(-x) = -f(x)$ 。 $f(x) = x(1-x)$ 。

(2)当 $x = 0$ 时， $f(-0) = -f(0)$ ， $f(0) = -f(0)$ ，故 $f(0) = 0$ 。

3、已知：函数 $f(x)$ 是偶函数，且在 $(-\infty, 0)$ 上是减函数，判断 $f(x)$ 在 $(0, +\infty)$ 上是增函数，还是减函数，并证明你的结论。

解：先结合图像特征：偶函数的图像关于 y 轴对称，猜想 $f(x)$ 在 $(0, +\infty)$ 上是增函数，证明如下：

任取 $x_1 > x_2 > 0$ ，则 $-x_1 < -x_2 < 0$ 。

$f(x)$ 在 $(0, +\infty)$ 上是增函数。

思考：奇函数或偶函数在关于原点对称的两个区间上的单调性有何关系？

[练习]

1、已知：函数 $f(x)$ 是奇函数，在 $[a, b]$ 上是增函数($b > a > 0$)，问 $f(x)$ 在 $[-b, -a]$ 上的单调性如何。

2. $f(x) = -x^3|x|$ 的大致图像可能是()

3、函数 $f(x) = ax^2 + bx + c$ ，($a, b, c \in \mathbb{R}$)，当 a, b, c 满足什么条件时，(1)函数 $f(x)$ 是偶函数。(2)函数 $f(x)$ 是奇函数。

4. 设 $f(x), g(x)$ 分别是 \mathbb{R} 上的奇函数和偶函数，并且 $f(x) + g(x) = x(x+1)$ ，求 $f(x), g(x)$ 的解析式。

四、拓展延伸

1、有既是奇函数，又是偶函数的函数吗？若有，有多少个？

2. 设 $f(x), g(x)$ 分别是 \mathbb{R} 上的奇函数，偶函数，试研究：(1) $f(x) = f(x) \cdot g(x)$ 的奇偶性。(2) $g(x) = |f(x)| + g(x)$ 的奇偶性。

3、已知 $a \in \mathbb{R}$ ， $f(x) = a^{-x}$ ，试确定 a 的值，使 $f(x)$ 是奇函数。

4、一个定义在 r 上的函数，是否都可以表示为一个奇函数与一个偶函数的和的形式？

高中数学教学设计100例篇三

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 km的海面 p 处，并以20 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 km，并以10 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

高中数学教学设计100例篇四

一、目标

1、知识与技能

(1) 理解流程图的顺序结构和选择结构。

(2) 能用文字语言表示算法，并能将算法用顺序结构和选择结构表示简单的流程图

2、过程与方法

学生通过模仿、操作、探索、经历设计流程图表达解决问题的过程，理解流程图的结构。

3、情感、态度与价值观

学生通过动手作图，用自然语言表示算法，用图表示算法。进一步体会算法的基本思想——程序化思想，在归纳概括中培养学生的逻辑思维能力。

二、重点、难点

重点：算法的顺序结构与选择结构。

难点：用含有选择结构的流程图表示算法。

三、学法与教学用具

学法：学生通过动手作图，用自然语言表示算法，用图表示算法，体会到用流程图表示算法，简洁、清晰、直观、便于检查，经历设计流程图表达解决问题的过程。进而学习顺序结构和选择结构表示简单的流程图。

教学用具：尺规作图工具，多媒体。

四、教学思路

(一)、问题引入 揭示题

例1 尺规作图，确定线段的一个5等分点。

要求：同桌一人作图，一人写算法，并请学生说出答案。

提问：用字语言写出算法有何感受？

引导学生体验到：显得冗长，不方便、不简洁。

教师说明：为了使算法的表述简洁、清晰、直观、便于检查，我们今天学习用一些通用图型符号构成一张图即流程图表示算法。

本节要学习的是顺序结构与选择结构。

右图即是同流程图表示的算法。

(二)、观察类比 理解题

1、 投影介绍流程图的符号、名称及功能说明。

符号 符号名称 功能说明

终端框 算法开始与结束

处理框 算法的各种处理操作

判断框 算法的各种转移

输入输出框 输入输出操作

指向线 指向另一操作

2、 讲授顺序结构及选择结构的概念及流程图

(1) 顺序结构

依照步骤依次执行的一个算法

流程图：

(2) 选择结构

对条进行判断决定后面的步骤的结构

流程图：

3、用自然语言表示算法与用流程图表示算法的比较

(1) 半径为 r 的圆的面积公式 当 $r=10$ 时写出计算圆的面积的算法，并画出流程图。

解：

算法（自然语言）

把10赋与 r

用公式 求 s

输出 s

流程图

(2) 已知函数 对于每输入一个 x 值都得到相应的函数值，写出算法并画流程图。

算法：（语言表示）

输入 x 值

判断 x 的范围，若 $x < 0$ ，用函数 $y=x+1$ 求函数值；否则用 $y=2-x$ 求函数值

输出 y 的值

流程图

小结：含有数学中需要分类讨论的或与分段函数有关的问题，均要用到选择结构。

学生观察、类比、说出流程图与自然语言对比有何特点？（直观、清楚、便于检查和交流）

（三）模仿操作 经历题

1、用流程图表示确定线段 $a.b$ 的一个16等分点

2、分析讲解例2;

分析：

思考：有多少个选择结构？相应的流程图应如何表示？

流程图：

（四）归纳小结 巩固题

1、顺序结构和选择结构的模式是怎样的？

2、怎样用流程图表示算法。

(五) 练习p99 2

(六) 作业p99 1

高中数学教学设计100例篇五

1、正确理解映射的概念；

2、函数相等的两个条件；

3、求函数的定义域和值域。

1、使学生熟练掌握函数的概念和映射的定义；

2、使学生能够根据已知条件求出函数的定义域和值域； 3.使学生掌握函数的三种表示方法。

1、函数的定义

设 a 、 b 是两个非空的数集，如果按照某种确定的对应关系 f ，使对于集合 a 中的任意一个数 x ，在集合 b 中都有唯一确定的数 fx 和它对应，那么称 $f:a \rightarrow b$ 为从集合 a 到集合 b 的一个函数(function)，记作： $y=f(x)$ 其中， x 叫自变量， x 的取值范围 a 叫作定义域(domain)，与 x 的值对应的 y 值叫函数值，函数值的集合 $\{y|y=f(x), x \in a\}$ 叫值域(range)。显然，值域是集合 b 的子集。

注意：

“ $y=f(x)$ ”是函数符号，可以用任意的字母表示，如“ $y=g(x)$ ”；

函数符号“ $y=f(x)$ ”中的 $f(x)$ 表示与 x 对应的函数值，一个数，而不是 f 乘 x 。

2、构成函数的三要素定义域、对应关系和值域。

3、映射的定义

设 a 、 b 是两个非空的集合，如果按某一个确定的对应关系 f ，使对于集合 a 中的任意一个元素 x ，在集合 b 中都有唯一确定的元素 y 与之对应，那么就称对应 $f:a \rightarrow b$ 为从集合 a 到集合 b 的一个映射。

4、区间及写法：

设 a 、 b 是两个实数，且 $a < b$

(1) 满足不等式 $a \leq x \leq b$ 的实数 x 的集合叫做闭区间，表示为 $[a, b]$ ；

(2) 满足不等式 $ax < b$ 的实数 x 的集合叫做开区间，表示为 (a, b) ；

5、函数的三种表示方法

解析法

列表法

图像法

高中数学教学设计100例篇六

1、知识与技能

(1) 理解流程图的顺序结构和选择结构。

(2) 能用文字语言表示算法，并能将算法用顺序结构和选择结构表示简单的流程图

2、过程与方法

学生通过模仿、操作、探索、经历设计流程图表达解决问题的过程，理解流程图的结构。

3、情感、态度与价值观

学生通过动手作图，用自然语言表示算法，用图表示算法。进一步体会算法的基本思想——程序化思想，在归纳概括中培养学生的逻辑思维能力。

重点：算法的顺序结构与选择结构。

难点：用含有选择结构的流程图表示算法。

学法：学生通过动手作图，用自然语言表示算法，用图表示算法，体会到用流程图表示算法，简洁、清晰、直观、便于检查，经历设计流程图表达解决问题的过程。进而学习顺序结构和选择结构表示简单的流程图。

教学用具：尺规作图工具，多媒体。

(一)、问题引入 揭示题

例1 尺规作图，确定线段的一个5等分点。

要求：同桌一人作图，一人写算法，并请学生说出答案。

提问：用文字语言写出算法有何感受？

引导学生体验到：显得冗长，不方便、不简洁。

教师说明：为了使算法的表述简洁、清晰、直观、便于检查，我们今天学习用一些通用图型符号构成一张图即流程图表示算法。

本节要学习的是顺序结构与选择结构。

右图即是同流程图表示的算法。

(二)、观察类比理解题

1、投影介绍流程图的符号、名称及功能说明。

符号 符号名称 功能说明

终端框 算法开始与结束

处理框 算法的各种处理操作

判断框 算法的各种转移

输入输出框 输入输出操作

指向线 指向另一操作

2、讲授顺序结构及选择结构的概念及流程图

(1) 顺序结构

依照步骤依次执行的一个算法

流程图：

(2) 选择结构

对条进行判断决定后面的步骤的结构

流程图：

3、用自然语言表示算法与用流程图表示算法的比较

(1) 半径为 r 的圆的面积公式 当 $r=10$ 时写出计算圆的面积的算法，并画出流程图。

解：

算法（自然语言）

把10赋与 r

用公式 求s

输出s

流程图

(2) 已知函数 对于每输入一个x值都得到相应的函数值，写出算法并画流程图。

算法：（语言表示）

输入x值

判断x的范围，若 $x < 0$ ，用函数 $y=x+1$ 求函数值；否则用 $y=2-x$ 求函数值

输出y的值

流程图

小结：含有数学中需要分类讨论的或与分段函数有关的问题，均要用到选择结构。

学生观察、类比、说出流程图与自然语言对比有何特点？（直观、清楚、便于检查和交流）

(三) 模仿操作 经历题

1、用流程图表示确定线段a.b的一个16等分点

2、分析讲解例2；

分析：

思考：有多少个选择结构？相应的流程图应如何表示？

流程图：

(四) 归纳小结 巩固题

1、顺序结构和选择结构的模式是怎样的？

2、怎样用流程图表示算法。

(五) 练习 p 99 2

(六) 作业p99 1

高中数学教学设计100例篇七

重点难点教学：

- 1、正确理解映射的概念；
- 2、函数相等的两个条件；
- 3、求函数的定义域和值域。

教学过程：

- 1、使学生熟练掌握函数的概念和映射的定义；
- 2、使学生能够根据已知条件求出函数的定义域和值域；
- 3、使学生掌握函数的三种表示方法。

教学内容：

1、函数的定义

设 a 、 b 是两个非空的数集，如果按照某种确定的对应关系 f ，使对于集合 a 中的任意一个数 x ，在集合 b 中都有唯一确定的数 fx 和它对应，那么称 $f:a \rightarrow b$ 为从集合 a 到集合 b 的一个函数(function)，记作 $y=f(x)$ ，其中 x 叫自变量， x 的取值范围 a 叫作定义域(domain)，与 x 的值对应的 y 值叫函数值，函数值的集合 $\{y|y=f(x), x \in a\}$ 叫值域(range)。显然，值域是集合 b 的子集。

注意：

“ $y=f(x)$ ”是函数符号，可以用任意的字母表示，如“ $y=g(x)$ ”；

函数符号“ $y=f(x)$ ”中的 $f(x)$ 表示与 x 对应的函数值，一个数，而不是 f 乘 x 。

2、构成函数的三要素定义域、对应关系和值域。

3、映射的定义

设 a 、 b 是两个非空的集合，如果按某一个确定的对应关系 f ，使对于集合 a 中的任意一个元素 x ，在集合 b 中都有唯一确定的元素 y 与之对应，那么就称对应 $f:a \rightarrow b$ 为从集合 a 到集合 b 的一个映射。

4、区间及写法：

设 a 、 b 是两个实数，且 $a < b$

(1) 满足不等式 $a \leq x \leq b$ 的实数 x 的集合叫做闭区间，表示为 $[a, b]$ ；

(2) 满足不等式 $a < x < b$ 的实数 x 的集合叫做开区间，表示为 (a, b) ；

5、函数的三种表示方法

解析法

列表法

图像法

更多 范文大全 请访问 <https://xiaorob.com/zhuanti/fanwen/>

文章生成PDF付费下载功能，由[ECMS帝国之家](#)开发