

最新人教版高中数学微课教案设计(通用5篇)

作为一名教职工，总归要编写教案，教案是教学蓝图，可以有效提高教学效率。大家想知道怎么样才能写一篇比较优质的教案吗？以下是小编收集整理教案范文，仅供参考，希望能够帮助到大家。

人教版高中数学微课教案设计篇一

彬县水口中学

胡建礼

科目

借助“线段图”分析行程问题中的数量关系，继续利用路程时间速度三个量之间的关系，列方程解教学目应用题。标 通过观察、类比进一步培养学生的数学创新能力，培养学生与人合作的能力，培养学生学习数学的热情。

教学内容 趣味数学：

教具

多媒体课件、彩色粉笔、小黑板等

教师活动 引导观察

学生活动 思考回答

思考回答

计算

数学 年级

七年级

课题

一元一次方程的应用

教学过程 教学环节 创设问题情境

回顾旧知

例题赏析

温故知新

1. 路程问题中路程速度时间三者的关系： 2. 列方程解应用题的一般步骤： 3. 路程问题中的两种基本题型：

提出问题

例1： 一列慢车从某站开出，每小时行驶48千米，45分 钟后，一列快车也从该站出发，与慢车同向而行，如要 1.5小时追上慢车，快车每小时需行多少千米？ 过程展示：

讲解分析

走进生活

巩固练习

导入题目求解

开拓发展

若二人同时同地反向跑步，经几秒后首次相遇？

通过本节课的学习：

1. 你有哪些收获？
2. 你还有什么困惑？

拓展提问 完成学案中其它练习。

计算

观察思考

计算

合作交流

思考讨论解答

思考解答

小结

作业

思考总结

教后记 两种基本题型展开，着重分析等量关系，在讲解追及问题的特例——环城自行车比赛问题时，我设计了动画演示使学生轻松得到了相等关系。在教学中适当运用讨论法，将一些较难问题如求火车长放手给学生，通过小组合作交流将问题轻松愉快地解决，学生的积极性也被充分调动起来，营造

了良好的课堂氛围，还培养了学生的协作能力。

但在一些个别问题的处理上，我有些急于功成，不能大胆的放手给学生；题目形式的设计过于单一，各环节的衔接不够紧凑，今后教学中我会注意这些问题并及时改进。

人教版高中数学微课教案设计篇二

1. 使学生掌握的概念，图象和性质。

(1) 能根据定义判断形如什么样的函数是，了解对底数的限制条件的合理性，明确的定义域。

(2) 能在基本性质的指导下，用列表描点法画出的图象，能从数形两方面认识的性质。

(3) 能利用的性质比较某些幂形数的大小，会利用的图象画出形如 的图象。

2. 通过对的概念图象性质的学习，培养学生观察，分析归纳的能力，进一步体会数形结合的思想方法。

3. 通过对的研究，让学生认识到数学的应用价值，激发学生学习数学的兴趣。使学生善于从现实生活中数学的发现问题，解决问题。

教学建议

教材分析

(1) 是在学生系统学习了函数概念，基本掌握了函数的性质的基础上进行研究的，它是重要的基本初等函数之一，作为常见函数，它既是函数概念及性质的第一次应用，也是今后学习对数函数的基础，同时在生活及生产实际中有着广泛

的应用，所以应重点研究。

(2) 本节的教学重点是在理解定义的基础上掌握的图象和性质。难点是对底数在 $a > 1$ 和 $0 < a < 1$ 时，函数值变化情况的区分。

(3) 是学生完全陌生的一类函数，对于这样的函数应怎样进行较为系统的理论研究是学生面临的重要问题，所以从的研究过程中得到相应的结论固然重要，但更为重要的是要了解系统研究一类函数的方法，所以在教学中要特别让学生去体会研究的方法，以便能将其迁移到其他函数的研究。

教法建议

(1) 关于的定义按照课本上说法它是一种形式定义即解析式的特征必须是 $y = a^x$ 的样子，不能有一点差异，诸如 $y = a^{x+1}$ ， $y = a^{x-1}$ 等都不是。

(2) 对底数 a 的限制条件的理解与认识也是认识的重要内容。如果有可能尽量让学生自己去研究对底数，指数都有什么限制要求，教师再给予补充或用具体例子加以说明，因为对这个条件的认识不仅关系到对的认识及性质的分类讨论，还关系到后面学习对数函数中底数的认识，所以一定要真正了解它的由来。

关于图象的绘制，虽然是用列表描点法，但在具体教学中应避免描点前的盲目列表计算，也应避免盲目的连点成线，要把表列在关键之处，要把点连在恰当之处，所以应在列表描点前先把函数的性质作一些简单的讨论，取得对要画图象的存在范围，大致特征，变化趋势的大概认识后，以此为指导再列表计算，描点得图象。

教学设计示例

课题

1. 理解的定义，初步掌握的图象，性质及其简单应用。
2. 通过的图象和性质的学习，培养学生观察，分析，归纳的能力，进一步体会数形结合的思想方法。
3. 通过对的研究，使学生能把握函数研究的基本方法，激发学生的学习兴趣。

教学重点和难点

重点是理解的定义，把握图象和性质。

难点是认识底数对函数值影响的认识。

教学用具

投影仪

教学方法

启发讨论研究式

教学过程

一。 引入新课

我们前面学习了指数运算，在此基础上，今天我们要来研究一类新的常见函数——————。

1. 6. (板书)

这类函数之所以重点介绍的原因就是它是实际生活中的一种需要。比如我们看下面的问题：

由学生回答： 与 之间的关系式，可以表示为 。

问题2：有一根1米长的绳子，第一次剪去绳长一半，第二次再剪去剩余绳子的一半，……剪了 n 次后绳子剩余的长度为 y 米，试写出 y 与 n 之间的函数关系。

由学生回答： $y = \left(\frac{1}{2}\right)^n$ 。

在以上两个实例中我们可以看到这两个函数与我们前面研究的函数有所区别，从形式上幂的形式，且自变量 x 均在指数的位置上，那么就把形如这样的函数称为。

一. a^x 的概念（板书）

1. 定义：形如 $y = a^x$ 的函数称为。（板书）

教师在给出定义之后再对定义作几点说明。

2. 几点说明（板书）

（1）关于对 a 的规定：

教师首先提出问题：为什么要规定底数大于0且不等于1呢？

（若学生感到有困难，可将问题分解为若 $a \leq 0$ 会有什么问题？如，此时 a^x ， $a^{\frac{1}{2}}$ 等在实数范围内相应的函数值不存在。

若 $a = 1$ 对于 x 都无意义，若 $a = 0$ 则 无论 x 取何值，它总是1，对它没有研究的必要。为了避免上述各种情况的发生，所以规定 $a > 0$ 且 $a \neq 1$ 。

（2）关于的定义域（板书）

教师引导学生回顾指数范围，发现指数可以取有理数。此时教师可指出，其实当指数为无理数时， a^x 也是一个确定的实数，对于无理指数幂，学过的有理指数幂的性质和运算法则它都适用，所以将指数范围扩充为实数范围，所以的定义域为 \mathbb{R} 。扩充的另一个原因是因为使她它更具代表更有应用价值。

(3) 关于是否是的判断（板书）

刚才分别认识了中底数，指数的要求，下面我们从整体的角度来认识一下，根据定义我们知道什么样的函数是，请看下面函数是否是。

$$① y = 2^x$$

$$④ y = 5^x$$

学生回答并说明理由，教师根据情况作点评，指出只有（1）和（3）是，其中（3）可以写成 $y = 2^{-x}$ ，也是指数图象。

最后提醒学生的定义是形式定义，就必须在形式上一摸一样才行，然后把问题引向深入，有了定义域和初步研究的函数的性质，此时研究的关键在于画出它的图象，再细致归纳性质。

3. 归纳性质

作图的用什么方法。用列表描点发现，教师准备明确性质，再由学生回答。

函数

1. 定义域：

2. 值域：

3. 奇偶性：既不是奇函数也不是偶函数

4. 截距：在 y 轴上没有，在 x 轴上为1。

对于性质1和2可以两条合在一起说，并追问起什么作用。

（确定图象存在的大致位置）对第3条还应会证明。对于单调性，我建议找一些特殊点，先看一看，再下定论。对最后一条也是指导函数图象画图的依据。（图象位于轴上方，且与轴不相交。）

在此基础上，教师可指导学生列表，描点了。取点时还要提醒学生由于不具备对称性，故的值应有正有负，且由于单调性不清，所取点的个数不能太少。

此处教师可利用计算机列表描点，给出十组数据，而学生自己列表描点，至少六组数据。连点成线时，一定提醒学生图象的变化趋势（当越小时，图象越靠近轴，越大，图象上升的越快），并连出光滑曲线。

二。图象与性质（板书）

1. 图象的画法：性质指导下的列表描点法。

2. 草图：

当画完第一个图象之后，可问学生是否需要再画第二个？它是否具有代表性？（教师可提示底数的条件是且，取值可分为两段）让学生明白需再画第二个，不妨取为例。

此时画它的图象的方法应让学生来选择，应让学生意识到列表描点不是的方法，而图象变换的方法更为简单。即 = 与图象之间关于轴对称，而此时 的图象已经有了，具备了变换的条件。让学生自己做对称，教师借助计算机画图，在同一坐标系下得到 的图象。

最后问学生是否需要再画。（可能有两种可能性，若学生认为无需再画，则追问其原因并要求其说出性质，若认为还需画，则教师可利用计算机再画出如 的图象一起比较，再找共性）

由于图象是形的特征，所以先从几何角度看它们有什么特征。教师可列一个表，如下：

以上内容学生说不齐的，教师可适当提出观察角度让学生去描述，然后再让学生将几何的特征，翻译为函数的性质，即从代数角度的描述，将表中另一部分填满。

填好后，让学生仿照此例再列一个的表，将相应的内容填好。为进一步整理性质，教师可提出从另一个角度来分类，整理函数的性质。

3. 性质。

(1) 无论 x 为何值， y 都有定义域为 \mathbb{R} ，值域为 $[-1, 1]$ ，都过点 $(0, 0)$ 。

(2) 当 $x < 0$ 时， y 在定义域内为增函数，当 $x > 0$ 时， y 为减函数。

(3) 当 $x = 0$ 时， $y = 0$ ；当 $x = \pm \frac{\pi}{2}$ 时， $y = \pm 1$ 。

总结之后，特别提醒学生记住函数的图象，有了图，从图中就可以能读出性质。

三. 简单应用 (板书)

1. 利用单调性比大小。(板书)

一类函数研究完它的概念，图象和性质后，最重要的是利用它解决一些简单的问题。首先我们来看下面的问题。

例1. 比较下列各组数的大小

(1) $\sin \frac{\pi}{6}$ 与 $\cos \frac{\pi}{6}$ ；(2) $\sin \frac{\pi}{3}$ 与 $\cos \frac{\pi}{3}$ ；

(3) $\sin \frac{\pi}{4}$ 与 $\cos \frac{\pi}{4}$ 。(板书)

首先让学生观察两个数的特点，有什么相同？由学生指出它们底数相同，指数不同。再追问根据这个特点，用什么方法来比较它们的大小呢？让学生联想，提出构造函数的方法，即把这两个数看作某个函数的函数值，利用它的单调性比较大小。然后以第（1）题为例，给出解答过程。

解：在 $y = a^x$ 上是增函数，且

$1 < a < 10$

解决后由教师小结比较大小的方法

（1）构造函数的方法：数的特征是同底不同指（包括可转化为同底的）

（2）搭桥比较法：用特殊的数1或0。

三。巩固练习

练习：比较下列各组数的大小（板书）

（1） 2^3 与 3^2 与 4^1 ；

（3） 2^4 与 4^2 ；（4） 3^3 与 9^2 。解答过程略

四。小结

1. a^x 的概念

2. a^x 的图象和性质

3. a^x 简单应用

五。板书设计

人教版高中数学微课教案设计篇三

函数思想在解题中的应用主要表现在两个方面：一是借助有关初等函数的性质，解有关求值、解(证)不等式、解方程以及讨论参数的取值范围等问题；二是在问题的研究中，通过建立函数关系式或构造中间函数，把所研究的问题转化为讨论函数的有关性质，达到化难为易，化繁为简的目的。函数与方程的思想是中学数学的基本思想，也是历年高考的重点。

1. 函数的思想，是用运动和变化的观点，分析和研究数学中的数量关系，建立函数关系或构造函数，运用函数的图像和性质去分析问题、转化问题，从而使问题获得解决。

3. 函数方程思想的几种重要形式

(1) 函数和方程是密切相关的，对于函数 $y=f(x)$ 当 $y=0$ 时，就转化为方程 $f(x)=0$ 也可以把函数式 $y=f(x)$ 看做二元方程 $y-f(x)=0$

(6) 立体几何中有关线段、角、面积、体积的计算，经常需要运用布列方程或建立函数表达式的方法加以解决。

人教版高中数学微课教案设计篇四

教学目标：

能力目标：用平面向量的数量积可以处理有关长度、角度和垂直的问题；

情感目标：感受向量的应用，体会解题的乐趣。

教学重点：平面向量的数量积定义

教学难点：平面向量数量积的定义及运算律的理解和平面向

量数量积的应用

教学重点、难点及其解决对策：本节学习的关键是启发学生理解平面向量数量积的定义，理解定义之后便可引导学生推导数量积的运算律，然后通过概念辨析题加深学生对于平面向量数量积的认识. 主要知识点：平面向量数量积的定义及几何意义；平面向量数量积的5个重要性质；平面向量数量积的运算律.

教学方法：讲练结合法。

教学过程：略

小结：

1. 两个非零向量夹角
2. 向量的数量积的定义和几何意义.
3. 两个向量的数量积的性质：

教学后记：

人教版高中数学微课教案设计篇五

七年级

课题

一元一次方程的应用

借助“线段图”分析行程问题中的数量关系，继续利用路程时间速度三个量之间的关系，列方程解应用题。

教学目标

通过观察、类比进一步培养学生的数学创新能力，培养学生与人合作的能力，培养学生学习数学的热情。

题，但整个知识掌握不系统、不全面，解题正确率不高。教法 发现法、练习法、讨论法

教学内容 趣味数学：

教具

多媒体课件、彩色粉笔、小黑板等

教师活动 引导观察

学生活动 思考回答

思考回答

计算

计算

教学过程 教学环节 创设问题情境

回顾旧知

例题赏析

巩固练习

温故知新

1. 路程问题中路程速度时间三者的关系： 2. 列方程解应用题的一般步骤： 3. 路程问题中的两种基本题型：

提出问题

例1：一列慢车从某站开出，每小时行驶48千米，45分钟后，一列快车也从该站出发，与慢车同向而行，如要1.5小时追上慢车，快车每小时需行多少千米？ 过程展示：

相等关系：快车路程=慢车先行路程+慢车后行路程

个别指导

反馈纠正

走进生活

巩固练习

导入题目求解

开拓发展

小结

若二人同时同地反向跑步，经几秒后首次相遇？

启发引导

通过本节课的学习：

1. 你有哪些收获？
2. 你还有什么困惑？

完成学案中其它练习。

观察思考

计算

合作交流

思考讨论解答

思考解答

思考总结 作业

教后记 本题型展开，着重分析等量关系，在讲解追及问题的特例——环城自行车比赛问题时，我设计了动画演示使学生轻松得到了相等关系。在教学中适当运用讨论法，将一些较难问题如求火车长放手给学生，通过小组合作交流将问题轻松愉快地解决，学生的积极性也被充分调动起来，营造了良好的课堂氛围，还培养了学生的协作能力。

但在一些个别问题的处理上，我有些急于功成，不能大胆的放手给学生；题目形式的设计过于单一，各环节的衔接不够紧凑，今后教学中我会注意这些问题并及时改进。