



# 信息化教学设计

课 题： 《函数的单调性》  
作 者： 谈 锋  
学 科： 数 学

## 设计摘要

|      |                                       |      |      |       |           |
|------|---------------------------------------|------|------|-------|-----------|
| 教学课题 | 《函数的单调性》                              |      |      |       |           |
| 课程   | 《数学》                                  | 学时安排 | 1 课时 | 专业与年级 | 中职烹饪专业一年级 |
| 所选教材 | 江苏省职业学校文化课教材《数学》第一册，马复、王巧林主编，江苏教育出版社。 |      |      |       |           |

## 设计说明

### 设计理念：

1. 研究函数单调性的过程体现了数学的“数形结合”和“从特殊到一般”的思想方法。本章“函数”主要研究变量间的对应关系，它的思想贯穿于中职阶段数学的始终。函数的性质是研究函数的基石，本节“函数的单调性”是函数的重要性质之一，它既是学生学过的函数概念的延续和拓展，又是后续研究指数函数、对数函数、三角函数单调性的基础，它是整个中职数学中起着承上启下作用的核心知识之一。
2. 完善“智慧课堂”的信息化教学体系。借助信息化教学手段解决传统教学难以突破的数据搜集、与专业结合等障碍，充分利用数字化教学平台，拓展师生的互动形式，延伸学习的时间和空间。

### 创作思路：

为了将生活和专业的实例引入函数的单调性，我让学生搜集了与专业相关的“烹饪实验数据”和与生活相关的“猪肉与面粉价格走势”作为本节课学习的素材。用真实的、与专业相关的数据，对学生更有吸引力，更能提高学生学习的兴趣。利用信息化教学手段，能促使学生自主学习和主动学习。

### 作品特色：

本着体现大纲中“数学课与专业结合、为专业服务”的精神，利用视频、交互式动态图像、图片、动画、游戏等多媒体手段，借助数学教学平台、手机、学生电脑，力图做到：

1. 改变教与学的方式，整个过程都是学生自主探究的过程，教师起辅助和主导的作

用，体现自主学习的精神。

2. 有效突出重点、突破难点，所有教学环节利用信息化手段搭建台阶、引导探究。
3. 拓展师生的互动形式，延伸学习的时间和空间。
4. 紧跟“互联网+”时代思维，丰富了教学资源，拓展了学生视野。

## 一、学习目标与内容

### 1、学习目标

知识目标：（1）领悟函数单调性的概念；

（2）会根据函数的图像判断其单调性。

能力目标：（1）能根据函数的图像判断函数的单调性；

（2）通过观察、发现、抽象和概括，初步具备对函数单调性的探究能力。

情感与态度目标：（1）通过对专业结合的实例的研究，增加学习函数单调性的兴趣，体会数学在专业和生活中的作用；

（2）在对函数单调性知识的探究过程中，逐渐养成细心观察、认真分析、严谨表述的良好思维习惯。

### 2、主要内容

#### （1）课前准备

课前，我将学生分成四组，学生通过教学平台布置的任务单，搜集资料。最后各组学生将数据、资料和视频发到教学平台的资料库中。

#### （2）课堂教学

##### ①创设情境

学生在数字化教学平台上观看第一组、第二组的实验过程视频和实验结果，教师在平台上播放根据实验数据做成的 flash 动画，教师提问，引导学生思考。

##### ②交流探究

教师以问题为索引引导学生自主探究增函数和减函数的定义，学生操作几何画板的交互式动态图像，小组交流探究，完成了对增函数定义的语言表述。引导让学生操作煮牛肉实验结果图的交互式动态图像，迁移增函数定义的学习过程与方法，学生小

组交流讨论，总结出减函数定义。学生完成平台上 flash 填空练习，检测定义掌握情况，后台自动生成的学生得分作为结果性评价分数之一。教师引导学生操作教学平台上的交互式动态图像，从判断一次函数  $y=kx+b$  的单调性入手，进而探究二次函数和反比例函数的单调性。

#### ③体验概念，

学生在教学平台上查阅第三组、第四组在互联网上搜索的结果，根据所学知识解决实际问题。学生完成《函数海洋》的 flash 游戏，巩固总结的一次函数单调性的规律，游戏得分作为结果性评价分数之一。

#### ④练习检测

学生在数字化教学平台上完成检测练习，在限定的时间内作答、提交，完成后检测系统显示检测分数和错题题号。引用专业课教材中的例子，请学生对比相关知识表述，回归了专业，知识落地。

#### ⑤评价总结

学生通过在线知识反馈表，进行自我知识梳理。教师通过平台记录的学生学习过程，进行全方位评价，将过程性评价落到实处。

#### ⑥课后拓展

学生的任务是登录平台，并完成相关作业，基础作业是：在教学平台上观看用定义法证明函数单调性的微课，并在线完成作业。拓展作业是：把烹饪领域中的数学问题发到交流平台，和爱好研究数学问题的网友进行交流。

### 3、教学重难点

#### 教学重点：

- (1) 理解函数单调性的定义；
- (2) 根据函数图像判断函数的单调性。

#### 教学难点

- (1) 函数单调性定义的形成；
- (2) 函数单调性概念的应用。

## 二、学情分析

本课程的教学对象为中职烹饪专业一年级的学生。

知识方面：学生在初中学习过一次函数的解析式和图像，在本章中，又学习过函数的概念及其表示法，这些都为学生学习本节课提供了必要的知识储备。但学生的数学基础比较薄弱，大部分学生对“数学”尤其是对“函数”的学习有畏难情绪。所以本节课的学习绝不能平铺直叙、由教师讲解规律，而是要以学生为主体去主动探究、自己发现规律，让学生产生成就感，从而增强自信心。

能力方面：学生具备初步的归纳概括能力和观察能力，但自主探究问题的能力普遍还不够理想。所以本节课教师将问题逐层分解，利用信息化手段促进学生自主学习和主动学习。

情感态度价值观方面：大部分烹饪专业学生觉得数学与烹饪专业联系小、在生活中用处不大，所以对数学不感兴趣，没有形成良好的思维习惯。但学生对所学专业知识和技能感兴趣，并且男生们思维活跃，喜欢操作电脑。所以本节课要从专业和生活实例出发，并采取人机互动的信息化教学模式，激发学生学习兴趣，体会数学知识的实用性，并通过知识的探究过程培训学生良好的思维习惯。

### 三、教学环境创设与教学资源构建

1. 教学环境创设：信息化教室（无线网络、学生用电脑、教师用电脑和电子白板）

2. 教学资源内容：

（1）数学数字化教学平台。由教学团队共同搭建的服务本门课程教学的平台。设置平台管理员、教师帐号、学生帐号，登入平台可完成从课前预习、课堂教学、课后题库到下一课程课前预习的完整教学需要。具体内容包括：

①视频资源：学生自己制作的微视频和教师制作的微课，激发学生学习兴趣。

②Flash 资源：对于较理论化的知识点，以 flash 形式生动展现。本节课教师将学生课前搜集的数据制成 flash 动画，以及利用 flash 做成填空题，还有《函数海洋》的 flash 游戏。

③课前准备：提前将任务上传到平台，让学生下载后，按要求完成课前任务。

④在线检测：学生在线完成预先上传到平台的练习，在规定时间内作答、并提交，完成后检测系统显示检测分数和错题号，能及时查漏补缺。

⑤在线阅读：学生点击平台中的“知识链接”，登陆学习网站，在线阅读教材配套的电子学习材料。

⑥互动交流：学生在交流平台上可以对于本节课的知识点发表自己的看法和感受，其他同学能够回复并留言，增加了学生之间的互动性。

⑦课后题库：课后学生能利用学生帐号登入平台，完成课后习题，并提交，系统检测答题情况，教师后台查看学生完成情况。

⑧课后预习：提供下一课程的预习资料，提供学生下载，自行准备。

(2) 多媒体课件：与教学内容配套的 PPT。

(3) 数学交互式动态软件：学生通过电脑操作交互式软件，能够更加直观的看出函数单调性的变化情况。

#### 四、学习情境创设

1. 问题情境：通过学生预先搜集的资料设置问题情境，引导学生带着疑问进入学习环节，激发学生的学习热情。

2. 互动情境：通过 flash 填空、flash 游戏，在线检测、学生在线互动交流等情境，增加学生学习的兴趣。



3. 生活情境：学生在搜集资料过程的“煮牛肉”、“百度搜索”、在课堂教学中操作交互式动态图像等情境，能让学生体会到数学知识在生活中的实用性。

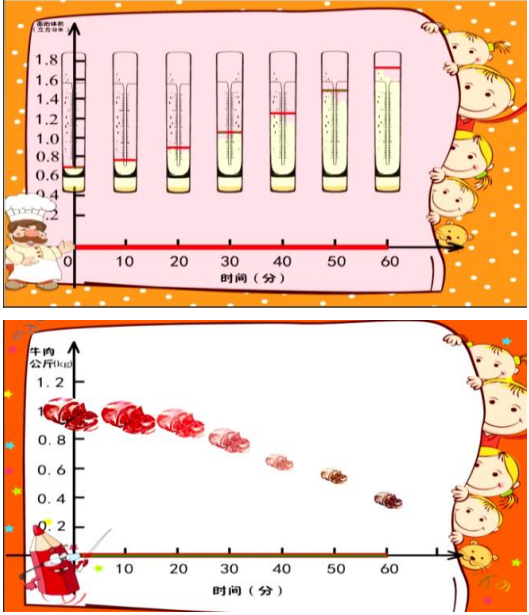
#### 五、教法学法设计

1. 任务驱动法：通过课前布置任务，让学生搜集与专业和生活相关的资料，并上传到平台。

2. 体验式教学法：依据建构主义学习理论，本节课采用“体验式教学法”。课前让学生体验搜集资料的过程，课堂上通过交互式软件、flash 游戏让学生领悟函数的单调性。

3. 自主探究学习法：借助数字化教学平台、交互式软件等信息化教学手段，使学生自主探究，感知规律。

| 六、教学过程设计         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |                   |                                               |                                            |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 教学环节             | 教学内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 双边活动            |                   | 设计意图                                          | 信息化作用                                      |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 教师              | 学生                |                                               |                                            |
| 课前准备             | <p>教师将学生分成四个小组搜集资料，布置如下任务：</p> <p><b>第一组：</b>跟踪、记录发面过程。要求用 500g 面粉加入酵母及适量的水发面，历时 1 小时，期间每 10 分钟测量一次面的体积，同时记录下过程片段。</p> <p><b>第二组：</b>跟踪、记录煮牛肉过程。要求将 1000g 生牛肉放入水中煮，在 1 小时的时间里，每 10 分钟测量并记录一次牛肉质量，同时录下过程片段。</p> <p><b>第三组：</b>在互联网上搜索 2016 年 1-12 月猪肉价格的相关数据和走势图。</p> <p><b>第四组：</b>在互联网上搜索面粉价格的相关数据和走势图。</p> | 布置任务，并检查任务完成情况  | 做实验，搜集资料，上传资料到资料库 | 增加学习兴趣，增强参与意识，提高搜集信息、处理数据的能力。                 | 建立信息资源库，加大学生之间的资源共享。                       |
| 创设学习情景<br>(5 分钟) | <p>学生在教学平台上观看第一组、第二组的实验过程视频和实验结果</p>                                                                                                   | 引导学生观看实验视频和实验结果 | 观看实验视频和结果         | 激发学生兴趣，对函数单调性产生感性认识，为突破难点 1（单调性的形成）打好基础，体会教学与 | 视频可以快速吸引学生注意力；flash 动画把实验和图像结合起来，更加直观，便于学生 |

|                         |                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |                                |                     |                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------|---------------------|------------------------|
| <p>导入<br/>课堂<br/>教学</p> | <p>教师在平台上播放根据实验数据做成的 flash 动画</p>                                                                                                                   | <p>播放动画</p>                                | <p>观察动画</p>                    | <p>专业和生活密不可分。</p>   | <p>总结规律。</p>           |
|                         | <p>教师提出问题：随着时间的不断延长，实验结果有什么变化？图像有什么趋势？</p> <p>学生观察并总结：发面实验是随着时间的不断延长，面的体积逐渐增大，图像逐渐上升；煮牛肉实验是随着时间的不断延长，牛肉的质量逐渐减小，图像逐渐下降。</p> <p>教师点拨：像这样，函数图像自左到右呈上升或下降趋势的性质就是函数的单调性。</p> <p>教师提出问题：怎样用数学的语言描述函数单调性的定义呢？（以问题为索引引导学生自主探究增函数和减函数的定义）</p> | <p>提出问题</p> <p>引出课题</p> <p>引导学生观察、得出规律</p> | <p>思考问题</p> <p>操作图像比较大总结规律</p> | <p>前三个问题对增函数的三个</p> | <p>学交互软件的交互式动态图像实现</p> |

知识建构

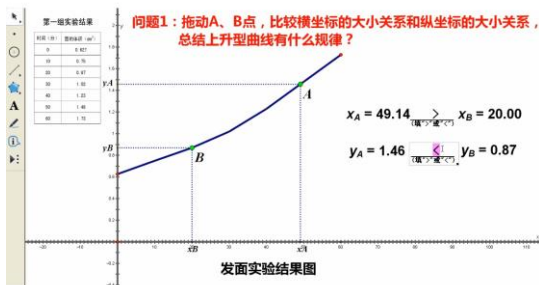
(15分钟)

学生在数字化平台上操作交互式动态图像，总结规律。

### 1. 增函数定义的形成

问题 1：拖动发面实验结果图上的两个动点 A、B，比较 A、B 的横坐标和纵坐标的大小关系，总结上升型曲线有什么规律？

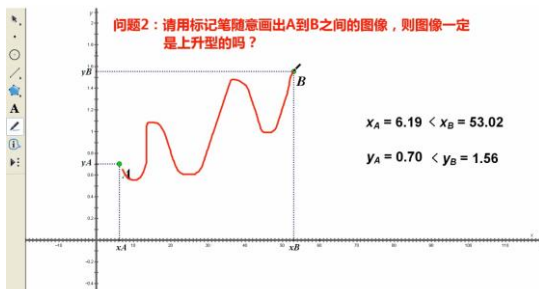
学生操作并总结：当  $x_A < x_B$  时，都有  $y_A < y_B$ ；当  $x_A > x_B$  时，都有  $y_A > y_B$



问题 2：若有两点 A、B，满足  $x_A < x_B$ ， $y_A < y_B$ ，请用标记笔随意画出 A、B 之间的函数图像，则此图像一定是上升型的吗？

学生画图并总结：不一定。

学生总结上升型曲线规律：对任意的  $x_A$ 、 $x_B$ ，当  $x_A < x_B$  时，都有  $y_A < y_B$  成立。



巡视辅助引导学生总结规律

画图、逆向思维思考总结

关键点，帮助学生探究并理解增函数定义。通过此探究过程，让学生对增函数由感性认识上升到理性认识，体会从具体到抽象、从特殊到一般的探究过程，培养学生养成细心观察、认真分析、严谨表述的良好思维习惯。

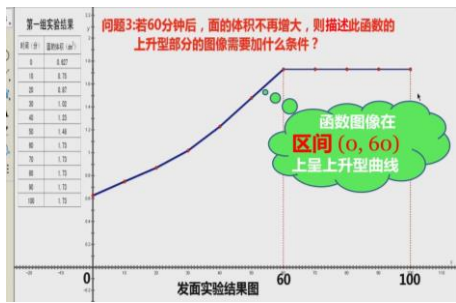
了“自主学习”的思想，帮助学生探究定义、理解定义，有效地突出重点、突破难点。

体验式教学

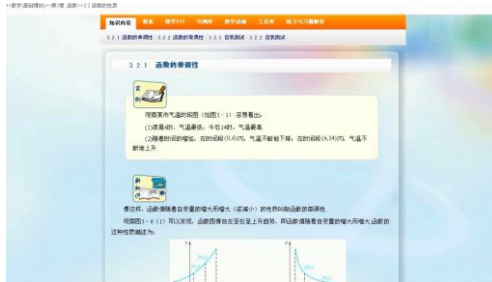
问题3: 若发面实验1小时, 面的体积不再增大, 则在描述图像中的上升型曲线部分需要加什么条件?

学生观察并总结: 需要加上图像对应的横坐标的区间加以限制。

学生总结上升型曲线规律: 对任意的  $x_A, x_B \in \text{区间}(a, b)$ , 当  $x_A < x_B$  时, 都有  $y_A < y_B$  成立。



学生通过数学平台上的知识链接, 登入学习网站, 在线阅读教材配套电子学习材料, 自学增函数的定义, 完成对增函数定义的数学表述。



增函数定义:

设函数  $y = f(x)$  在区间  $(a, b)$  内有 **问题2结论**

意义, 如果对任意的  $x_1, x_2 \in (a, b)$ , 当 **问题3结论**

$x_1 < x_2$  时, 都有  $f(x_1) < f(x_2)$  成立, 那 **问题1结论**

么, 函数  $f(x)$  叫做区间  $(a, b)$  内的增函数, 区间  $(a, b)$  叫做函数  $f(x)$  的增区间。

巡视辅助引导学生总结规律

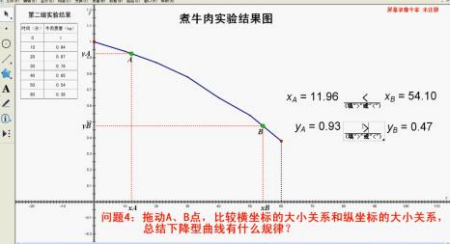
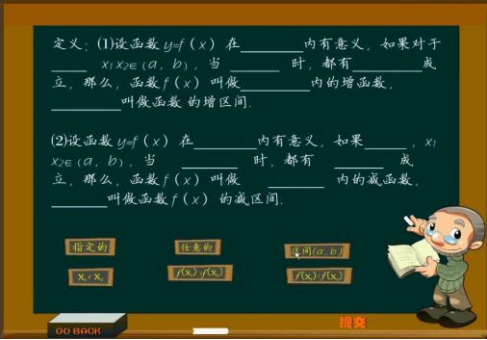
观察图像总结规律


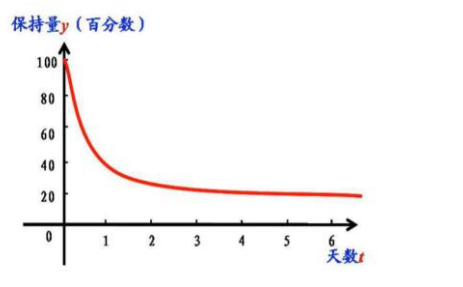
引导学生在线学习

在线阅读电子教材完成增函数的数学表述

培养学生利用学习资源自主学习意识和归纳概括能力

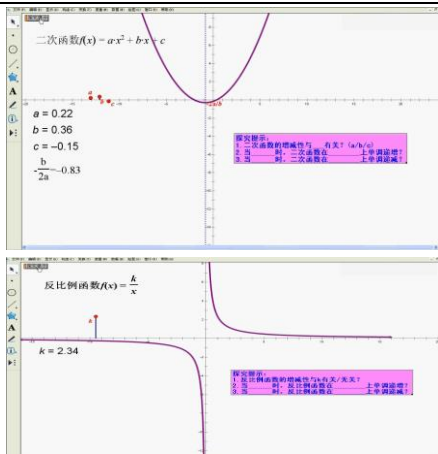
通过在线学习, 丰富的学习资源

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                      |                    |                                 |                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------|---------------------------------|---------------------------|
| <p>2 减函数定义的形成</p> <p>问题 4：由增函数的定义怎样总结减函数的定义呢？</p> <p>学生操作煮牛肉实验结果图的交互式动态图像，迁移增函数定义的学习过程与方法，总结出减函数定义。</p>  <p>减函数定义:</p> <p>设函数 <math>y = f(x)</math> 在区间 <math>(a, b)</math> 内有意义, 如果对任意的 <math>x_1, x_2 \in (a, b)</math>, 当 <math>x_1 &lt; x_2</math> 时, 都有 <math>f(x_1) &gt; f(x_2)</math> 成立, 那么, 函数 <math>f(x)</math> 叫做区间 <math>(a, b)</math> 内的减函数, 区间 <math>(a, b)</math> 叫做函数 <math>f(x)</math> 的减区间。</p> <p>相同关键点<br/>与增函数定义比较<br/>不同关键点</p> | <p>引导学生归纳减函数定义</p>   | <p>操作图像总结减函数定义</p> | <p>通过操作、观察、类比、分析培养学生知识的迁移能力</p> | <p>动态图像帮助学生找到规律、总结定义</p>  |
| <p>3. 检测定义学习效果</p> <p>学生完成平台上的 Flash 填空练习, 检测定义掌握情况 (后台自动生产的得分作为结果性评价分数之一)。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>查看得分掌握学生的学习情况</p> | <p>完成定义填空练习</p>    | <p>检测学生知识掌握情况, 辅助知识正确构建</p>     | <p>Flash 填空练习检测得到及时反馈</p> |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     |                                  |                                                                                    |                                                  |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <p>体验概念 (15分钟)</p> | <p>引导学生在平台上查阅第三组、第四组在网上搜索的结果，根据所学知识解决实际问题。</p> <p>1. 根据猪肉价格走势图，指出其单调性。</p> <p>2. 根据艾宾浩斯遗忘曲线，指出其单调性，</p>   <p>学生回答：</p> <p>1. 图像在区间 (1, 5), (10, 12) 上单调增；在区间 (5, 10) 上单调减。</p> <p>2. 图像在区间 (0, +∞) 上单调递减。</p> <p>教师请学生思考：根据艾宾浩斯遗忘曲线，你应如何对待刚学过的知识？</p> <p>学生思考反馈：学而时习之、温故而知新。</p> | <p>引导学生正确指出单调性和单调区间</p> <p>提出问题</p> | <p>观察图像，指出单调性和单调区间</p> <p>思考</p> | <p>巩固所学知识，落实教学重点。培养学生应用数学知识解决实际问题的能力；并且第2题不仅有数学知识，还有相应的文化背景，拓展学生知识面的同时进行了德育渗透。</p> | <p>图片生动直观，帮助学生建立抽象概念与具体图像之间的联系，使课堂教学更加生动和实效。</p> |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                     |                                                             |                                                                                                     |                                                                                                                     |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>概念应用<br/>(12分钟)</p> | <p>本环节引导学生从判断一次函数 <math>y=kx+b</math> 的单调性入手,进而探究二次函数和反比例函数的单调性。</p> <p>1. 图像法判断 <math>y=kx+b</math> 的单调性规律</p> <p>学生操作教学平台上的交互式动态图像,根据4个由浅入深的问题逐步研究一次函数 <math>y=kx+b</math> 的单调性规律。</p> <p>问题1. 拖动代表 <math>k, b</math> 取值的火柴棍,感受 <math>k, b</math> 取值的变化和图像的变化,并总结一次函数的单调性定义域。</p> <p>问题2. 将 <math>k</math> 的值拖动到4的位置, <math>b</math> 的值拖动到-2的位置,观察 <math>y=4x-2</math> 的单调性。</p> <p>问题3. 拖动 <math>b</math>, 观察一次函数单调性与 <math>b</math> 的变化有关吗?</p> <p>拖动 <math>k</math>, 观察一次函数单调性与 <math>k</math> 的变化有关吗?</p> <p>问题4. 拖动 <math>k</math>, 总结一次函数单调性规律</p> <p>当 <math>k</math> _____ 时, 一次函数在 <math>(-\infty, +\infty)</math> 上单调递增?</p> <p>当 <math>k</math> _____ 时, 一次函数在 <math>(-\infty, +\infty)</math> 上单调递减?</p> <p>2. 从判断一次函数 <math>y=kx+b</math> 的单调性入手,进而探究二次函数和反比例函数的单调性。</p> | <p>引导学生探究规律</p> <p>巡视辅助、引导学生总结规</p> | <p>经历了感受图像变化、观察单调性、找到核心点、总结规律四个探究过程。</p> <p>根据教师讲解,自主探究</p> | <p>通过四个问题巧搭台阶,引导学生自主探究,降低了学习难度,实现知识目标和能力目标;培养学生的归纳能力和数形结合的能力,同时训练学生的思维能力。</p> <p>利用交互式动态图像,引导学生</p> | <p>交互式动态图像可以在短时间内做出多条一次函数的图像,弥补传统教学中学生只能通过描点画出有限的一个一次函数的图像的弊端,方便学生总结一次函数单调性的一般规律,更好地突破教学难点。</p> <p>交互式动态图像能形象生动</p> |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

概念应用  
(12分钟)



3. 设计了“你出题，我来做”的环节，让各小组利用电脑和手机搜集与专业和生活相关的函数单调性的问题，并上传到平台，供其他小组下载，讨论，并回答，小组互评。



4. 学生完成《函数海洋》的Flash游戏，巩固总结一次函数单调性的规律。游戏得分作为结果性评价分数之一。



律

二次函数和反比例函数的单调性。

生从判断一次函数  $y=kx+b$  的单调性入手，进而探究二次函数和反比例函数的单调性。

的再现判断函数单调性的方法。

教师布置任务

根据老师的要求，上网搜索资料，并上传到平台。

利用这一设计，增加了学习搜集信息的能力，以及互动的形式。

利用手机或者电脑搜索信息，增强了学生自主学习的能力。

查看游戏得分，掌握学生学习情况

完成函数海洋游戏

检测、评价学习一次函数单调性规律的效果，巩固总结的规律，并实现考核游戏化。

用Flash游戏的手段让学生在玩中检测学习效果，寓教于乐

|                   |                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                 |                                                      |                                                      |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <p>练习检测 (5分钟)</p> | <p>学生在数字化教学平台上完成检测练习，在限定的时间内作答、提交，完成后检测系统显示检测分数和错题题号。</p>                                                                        | <p>查看学生检测成绩，掌握学生学习情况</p>        | <p>完成检测练习，掌握自己的学习情况</p>         | <p>巩固本节课所学知识，检测学生学习效果，及时准确地掌握和评价学生的学习情况，提高课堂有效性。</p> | <p>自动检测系统及时评判、反馈、提升教学效率。</p>                         |
| <p>课堂小结 (5分钟)</p> | <p>教师展示某食品工厂负责人微课视频，分享他对于函数单调性在生产生活中的应用体会，学生在交流平台上谈本节课学习的体会和学到的知识点。</p>  <p>教师布置课后作业：<br/>基础作业：在教学平台上观看用定义法证明函数单调性的微课，并在线完</p> | <p>播放视频，与学生交流</p> <p>布置课后作业</p> | <p>在线交流会，回顾学到的知识点</p> <p>记录</p> | <p>培养学生不断反思、不断总结的习惯</p> <p>体现分层教学，因材施教</p>           | <p>微课视频和交流平台增加了学生与企业，以及学生和老师的互动形式。</p> <p>微课学习能使</p> |

|             |                                                                                                                                              |  |  |                                                                                       |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>课后拓展</p> | <p>成作业。</p> <p>拓展作业：把烹饪领域中的数学问题发到微博上，和爱好研究数学问题的网友进行交流。</p>  |  |  | <p>教的思想。通过微博渗透“数学来源于生活，并应用于生活”的思想</p> <p>时随地的反复观看，降低学生课后自主学习难度。微博增大了学生的视野，增加了互动形式</p> |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------|

## 七、学习效果评价

1. 本课程对学习效果利用信息化手段采用多维评价与检验。

在线、即时、多维评价；课上教师评价、学生互评，充分体现了信息教学手段在学习效果评价中的应用。

2. 总体评价

过程性评价：操作课件、浏览信息的次数得分（50%）

结果性评价：各个环节的游戏得分和练习检测得分（50%）

总分=过程性评价分数+结果性评价分数

总体而言，本次教学以体验式的教学方法、以学生探究为主体、以信息技术为支撑，实现了课堂内外有效互动，企业专家共同指导，教学评价多元开展，学生能力稳步提高。

## 八、教学反思

本节课，本着体现大纲中“数学与专业结合、为专业服务”的精神，充分利用了信息化教学手段，改变了教与学的方式，有效的突出了重点、突破了难点，拓展了师生互动的形式，丰富了教学资源，拓展了学生的视野。今后应进一步丰富本课程乃至本专业的信息化教学资源，充分发挥信息化手段的作用，促进学生自主学习，主动学习。