



金太阳教育
JTY EDUCATION

丛书主编 陈东旭

金太阳

JINTAIYANG DAOXUEAN

导学案

数学 必修3

金太阳教育研究院 编

吉林文史出版社



金太阳教育
JTY EDUCATION

丛书主编 陈东旭

金太阳

JINTAIYANG DAOXUEAN

导学案

数 学

(必修3)

金太阳教育研究院 编

主 编:葛立其

副主编:李 良 汪军华 严国华

编 委:(按姓氏笔画排列)

田培忠	刘东方	刘志娟	刘玻然	刘 慧	孙玉杰
严国华	吴高喜	张 磊	李 良	杨 华	杨金成
汪军华	官贵彬	欧阳鑫	苗立国	胡海鹰	赵 明
栗汝成	袁龙辉	梁延宏	葛立其	赖健平	

吉林文史出版社

图书在版编目(CIP)数据

金太阳导学案. 数学. 3:必修 / 陈东旭主编. —
长春:吉林文史出版社, 2010. 5
ISBN 978-7-5472-0222-7

I. ①金… II. ①陈… III. ①数学课—高中—教学参
考资料 IV. ①G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010) 第 082385 号

书 名 金太阳导学案
丛书主编 陈东旭
责任编辑 周海英 于 涉
出版发行 吉林文史出版社
地 址 长春市人民大街 4646 号 130021
印 刷 江西金太阳印务有限公司
规 格 880 mm×1230 mm
开 本 16 开本
印 张 9 印张
字 数 286.2 千字
版 次 2010 年 5 月第 1 版第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5472-0222-7
定 价 24.00 元

序 言

——新课标理念实施的旗帜 导学案课程设计的典范

2004年山东、广东、海南、宁夏进入高级中学新课标实验,拉开了高级中学课程改革的序幕,五六年來先后有二十多个省市进入新课标教学,2010年秋新课标在全国推广,新课标理念的贯彻成为全国上下关注的焦点。除山东、江苏、广东新课标教学推进得相对深入,其他省区基本上只是换了一套教材,实际教学并未落实新课标理念,其一,缺少新课标理念支持,不能理解新课标精神;其二,缺少成熟的导学案支持,无法落实新课标理念;其三,传统教学习惯根深蒂固,难于适应新课改的发展。

金太阳教育研究院,自2004年开始研究新课标教学理念,调研新课标教学,并与相关课标专家交流探讨,历时五年,走访调研了山东、广东、江苏、浙江、福建、湖南、安徽、辽宁、陕西等十余省市上千所学校,聚天下名师,萃百家之长,于2010年策划编辑完成的《金太阳导学案》,理念创新、策划科学、操作方便,获得了校长、老师及学生的高度评价,可谓新课标理念实施的旗帜性创意与导学案课程设计的典范性蓝本。

一、以学带教,归还学生学习自主权

新课标不是一套纲要、一套标准,更不是一套教材,而是一种理念,一种人才培养理念。教师观念要更新,学案导学以学带教;学生观念要更新,自主学习努力创新。使用“导学案”,老师不能再唱独角戏,学生不能再等老师教。《金太阳导学案》突出师生的互动“导学”设计,体现学习自主化,导学规范化。

二、学案导学,彰显教师课堂主导性

以“不看不讲、不议不讲、不练不讲”为策划编写原则,创设基于学生经验的情境,过程趣味化;创设基于情境的问题层次,问题层次化;创设基于个性的展示机会,展示个性化。重视学习兴趣的培养,关注自主探究能力,有效组织学生讨论,激发学习积极性,提高学习效率。

三、客观评价,激发学生学习自信心

从预习评价、探究评价、拓展评价三方面,采用学生互评、教师点评、学生自评等方式,全面评价学生的作业完成情况、课堂表现情况与思维创新表现。

四、讲练分装,突出导学测评实用性

本书课程学案和练案分卷装订,增加教学评价操作的实用性。基础导学测评、能力导学测评、发展导学测评、高考真题鉴赏,适应不同学生的学习状态,实现能力具体化。

五、分层导学,实现学生学习个性化

技能系统化,系统个性化。本书探究的问题和训练分层设计,针对了不同学生,适应学生个体发展需要。

六、科学设计,增强师生课堂互动性

教师用书采用大12开,并借鉴国外最先进的排版模式,使学生用书和教师用书页码同步,内容同步,装帧更美观,使用更方便,导学更有效。

一位名师能指引科学迷津,一本好书能改变人生命运。希望寄托了全国百万师生拳拳期望与浓浓深情的《金太阳导学案》能成为学生的良师、老师的益友,引领新课标理念方向,提供课堂导学借鉴,让老师更轻松地教,让学生更有效地学。

教育部基础教育课程改革专家组组长
华东师范大学课程与教学研究所所长

钟启泉

《金太阳导学案》总方案

课程学习目标 学习自主化

课程导学建议 导学规范化

第一学习时间 **自主预习** 不备不讲

知识体系图解 系统形象化

课堂预习交流 知识问题化

课堂预习导学 问题层次化

第二学习时间 **新知学习** 不议不讲

重点难点探究 技能系统化

课程目标导学 系统个性化

课程达标检测 能力具体化

同步评估检测

名校同步训练

第三学习时间 **课程训练** 不练不讲

《金太阳导学测评》

基础导学测评

能力导学测评

发展导学测评

高考真题鉴赏

第四学习时间 **课程评价** 日清三思

预习评价·探究评价·拓展评价

完成比例评价			正确率评价			主动性评价			创新性评价		
100%	80%	60%	优秀	良好	一般	活跃	主动	一般	创新	新颖	一般
错题序号			正确解法						错误原因剖析		
小组评议											
老师评价											
自我反馈											

【注】三个学习过程四个方面的评价视各人情况选择打“√”即可,由学习小组长完成。错题反馈个人独立完成。“小组评议”“老师评价”“自我反馈”个人根据自我课堂表现填写。

目 录

课程纲要	[1]
第一章 算法初步	[3]
§1.1 算法与框图	
1.1.1 算法的概念	
第 1 课时 算法的概念	[4]
第 2 课时 用二分法求方程的根及算法应用	[6]
1.1.2 框图与算法的基本逻辑结构	
第 1 课时 算法基本结构——顺序结构	[8]
第 2 课时 条件结构	[10]
第 3 课时 循环结构	[12]
§1.2 基本程序语句	
1.2.1 输入语句、输出语句和赋值语句	[14]
1.2.2 条件语句	[16]
1.2.3 循环语句	
第 1 课时 循环语句	[18]
第 2 课时 基本算法语句应用举例一	[20]
第 3 课时 基本算法语句应用举例二	[22]
§1.3 算法案例	
1.3.1 辗转相除法与更相减损术 秦九韶算法	[24]
1.3.2 进位制	[26]
章末测评分析表	[28]
第二章 统计	[29]
§2.1 随机抽样	
2.1.1 简单随机抽样与系统抽样	[30]
2.1.2 分层抽样	[32]
2.1.3 三种抽样的综合	[34]

§2.2 用样本估计总体	
2.2.1 用样本分布估计总体分布	[36]
2.2.2 用样本的数字特征估计总体的数字特征	[38]
2.2.3 用样本估计总体习题课	[40]
§2.3 变量间的相关关系	
2.3.1 变量间的相关关系	[42]
2.3.2 两个变量的线性相关	[44]
章末测评分析表	[46]
第三章 概率	[47]
§3.1 随机事件及其概率	
3.1.1 随机事件的概率	[48]
3.1.2 概率的意义	[50]
3.1.3 概率的基本性质	[52]
§3.2 古典概型	
3.2.1 古典概型的概念	[54]
3.2.2 古典概型的概率	[56]
3.2.3 整数值随机数的产生	[58]
§3.3 几何概型	
3.3.1 几何概型的概念	[60]
3.3.2 几何概型的概率	[62]
3.3.3 均匀随机数的产生	[64]
章末测评分析表	[66]
参考答案	[67]



课程纲要

一、课程元素

1. 课程内容

本模块包含算法初步、统计、概率三部分内容。

2. 课程目标

(1) 算法初步

通过对解决具体问题过程与步骤的分析(如二元一次方程组求解等问题),体会算法的思想,了解算法的含义。

通过模仿、操作、探索,经历通过设计程序框图表达解决问题的过程。在具体问题的解决过程中(如三元一次方程组求解等问题),理解程序框图的三种基本逻辑结构:顺序、条件分支、循环。

经历将具体问题的程序框图转化为程序语句的过程,理解几种基本算法语句——输入语句、输出语句、赋值语句、条件语句、循环语句,进一步体会算法的基本思想。

通过阅读中国古代数学中的算法案例,体会中国古代数学对世界数学发展的贡献。

(2) 统计

能从现实生活或其他学科中提出具有一定价值的统计问题。

结合具体的实际问题情境,理解随机抽样的必要性和重要性。

在参与解决统计问题的过程中,学会用简单随机抽样方法从总体中抽取样本;通过对实例的分析,了解分层抽样和系统抽样方法。

能通过试验、查阅资料、设计调查问卷等方法收集数据。

通过实例体会分布的意义和作用,在表示样本数据的过程中,学会列频率分布表、画频率分布直方图、频率折线图、茎叶图,体会它们各自的特点。

通过实例理解样本数据标准差的意义和作用,学会计算数据标准差。

能根据实际问题的需求合理地选取样本,从样本数据中提取基本的数字特征(如平均数、标准差),并作出合理的解释。

在解决统计问题的过程中,进一步体会用样本估计总体的思想,会用样本的频率分布估计总体分布,会用样本的基本数字特征估计总体的基本数字特征;初步体会样本频率分布和数字特征的随机性。

会用随机抽样的基本方法和样本估计总体的思想,解决一些简单的实际问题;能通过对数据的分析为合理的决策提供一些依据,认识统计的作用,体会统计思维与确定性思维的差异。

形成对数据处理过程进行初步评价的意识。

通过收集现实问题中两个有关联变量的数据作出散点图,并利用散点图直观认识变量间的相关关系。

经历用不同估算方法描述两个变量线性相关的过程,知道最小二乘法的思想,能根据给出的线性回归方程系数公式建立线性回归方程。

(3) 概率

在具体情境中,了解随机事件发生的不确定性和频率的稳定性,进一步了解概率的意义以及频率与概率的区别。

通过实例,了解两个互斥事件的概率加法公式。

通过实例,理解古典概型及其概率计算公式,会用列举法计算一些随机事件所含的基本事件数及事件发生的概率。



了解随机机的意义,能运用模拟方法(包括计算器产生随机数来进行模拟)估计概率,初步体会几何概型的意义.

通过阅读材料,了解人类认识随机现象的过程.

二、课程实施

1. 课时安排

本模块课时安排 29 课时(具体安排见目录)

2. 学习时间安排

学习时间从_____年_____月_____日至_____年_____月_____日.

3. 教材重难点分析

第一章 算法案例

学习重点:

通过实例在理解算法含义、算法的三种基本逻辑结构、五种基本算法语句的结构和用法;学习用算法步骤、程序框图表示算法,并由此初步体会算法的思想;会编写算法语句组成的程序;以算法案例为载体,通过模仿、操作、探索经历算法设计的全过程,学习算法在解决实际问题中的应用.

学习难点:

如何划分算法步骤,程序框图的画法,如何将程序框图转化为算法语句表示的程序.含有循环结构的算法,如何提炼出算法中的循环结构,并利用算法步骤、程序框图或算法语句表示.

第二章 统计

学习重点:

能从现实生活或其他学科中提出具有一定价值的统计问题,理解随机抽样的必要性和重要性.学会简单随机抽样方法,了解分层和系统抽样方法;体会分布的意义和作用,在表示样本数据的过程中,学会列频率分布表、画频率分布直方图、频率折线图、茎叶图,体会它们各自的特点;理解样本数据标准差的意义和作用,学会计算数据标准差.对样本数据中提取基本的数字特征(如平均数、标准差)作出合理解释;体会用样本估计总体的思想,会用样本的频率分布估计总体分布,会用样本的基本数字特征估计总体的基本数字特征;初步体会样本频率分布和数字特征的随机性;利用散点图直观认识两个变量之间的线性关系;了解最小二乘法的思想;根据给出的线性回归方程的系数公式建立线性回归方程;变量之间相关关系的理解.

学习难点:

对样本随机性的理解,用随机抽样的基本方法和样本估计总体的思想,解决一些简单的实际问题;体会统计思维与确定性思维的差异,形成对数据处理过程进行初步评价的意识;理解总体分布概念、统计思维的建立;回归思想的建立;理解回归直线与观测数据的关系.

第三章 概率

学习重点:

了解随机事件发生的不确定性和频率的稳定性;正确理解概率的意义;理解古典概型及其概率计算公式;理解几何概型及其概率计算公式.

学习难点:

理解频率与概率的关系,对概率含义的正确理解;设计和运用模型近似计算概率;随机模拟中的统计思想;用样本估计总体;实际应用问题中的几何概型问题的抽象与计算.

第一章 算法初步

课标要求

知识点	新课程标准的要求	
	层次要求	领域目标要求
算法与程序框图	①体会算法的思想,了解算法的含义,能说明解决简单问题的算法步骤. ②学习有条理地、清晰地表达解决问题的步骤,提高逻辑思维能力. ③理解程序框图的顺序结构、条件分支结构和循环结构这三种基本逻辑结构,能识别和理解简单的框图的功能,能运用三种基本逻辑结构设计程序框图以解决简单的问题.	1. 通过实例,提高学生对解决具体问题的过程与步骤进行分析的能力. 2. 通过模仿、操作、探索,经历设计算法、设计框图、编写程序以解决具体问题的过程,发展应用算法的能力. 3. 在解决具体问题的过程中学习一些基本逻辑结构和语句,感受算法的重要意义. 4. 通过具体实例,感受和体会算法思想在解决具体问题中的意义,认识算法思想的重要性.
基本程序语句	①理解几种基本的算法语句——赋值语句、输入和输出语句、条件语句、循环语句,能初步应用这些算法语句编写程序. ②结合具体问题,理解几种基本算法语句——输入语句、输出语句、赋值语句、条件语句和循环语句,理解它们与三种基本逻辑结构之间的关系. ③能够将具体问题的程序框图转化为程序语句的过程.	5. 感受并认识现代信息技术在解决数学问题中的重要作用和威力,形成自觉地将数学理论和现代信息技术结合的思想. 6. 在编写程序解决问题的过程中,逐步养成扎实严谨的科学态度.
算法案例	了解中国古代及西方数学中几个典型的算法案例,理解其中所包含的算法思想,体会中国古代数学对世界数学发展的贡献.	7. 了解中国古代数学的成就,培养民族自豪感,树立为国争光的理想.



学习札记

§ 1.1 算法与框图

1.1.1 算法的概念

第1课时 算法的概念



课程学习目标

·学习自主化·

1. 通过学习解二元一次方程组的方法,体会算法的基本思想.

2. 了解算法的含义和特征.

3. 会用自然语言表述简单的算法.

第一学习时间

自主预习

·不看· ·不讲· ·.....·



读记教材交流

·系统形象化·

1. 算法通常是指按照一定规则_____问题的明确和有限的步骤. 算法必须是_____的, 而且能够在_____之内完成.

2. 算法具有以下特性: _____, _____, _____, _____.

(C) 算法过程要一步一步执行, 每一步执行的操作, 必须确切, 不能含混不清, 而且经过有限步或无限步后能得出结果.

(D) 算法要求按部就班地做, 每一步可以有不同的结果.

2. 下列说法中, 叙述不正确的是 ()

(A) 算法可以理解为由基本运算及规定的运算顺序构成的完整的解题步骤.

(B) 算法可以看成按要求设计好的有限的确切的计算序列, 并且这样的步骤或序列能够解决一类问题.

(C) 算法只是在计算机产生之后才有的.

(D) 描述算法有不同的方式, 可以用日常语言和数学语言.



基础问题交流

·知识问题化·

1. 我们学习的算法不同于求解一个具体问题的方法, 下列要求中正确的是 ()

(A) 写出的算法必须能解决一类问题, 并且能够重复使用.

(B) 求解某个问题的算法是唯一的.

第二学习时间

新知学习

·不讲· ·.....·



能力技能交流

·技能系统化·

例1 试描述解下列方程组的算法.

$$\begin{cases} x+y+z=12, & \textcircled{1} \\ 3x-3y-z=16, & \textcircled{2} \\ x-y-z=-2. & \textcircled{3} \end{cases}$$

[讨论与分析]

[方法与解析]

[评价与拓展]



拓展训练交流

·能力具体化·

题1 写出解二元一次方程组

$$\begin{cases} x-2y=-1, & \textcircled{1} \\ 2x+y=1 & \textcircled{2} \end{cases}$$
 的算法步骤.

例2田忌赛马的故事人人皆知：齐国大将田忌与齐威王约定赛马，他们把各自的马分成上、中、下三等，比赛的时候，上等马对上等马，中等马对中等马，下等马对下等马。由于齐威王每个等级的马都比田忌的强，三场比赛下来，田忌都失败了。正当田忌垂头丧气准备离开马场时，他的好朋友孙臆招呼他过来，拍着他的肩膀说：“从刚才的情形看，齐威王的马比你的马快不了多少呀，你再同他赛一次，我有办法让你取胜。”请你设计出孙臆用同样的马使田忌获胜的算法。

[讨论与分析]

[方法与解析]

[评价与拓展]

题2一个人带三只狼和三只羚羊过河，只有一条船且船最多可以容一个人和两只动物，没有人在的时候，如果狼的数量不少于羚羊的数量，狼就会吃掉羚羊，请你设计安全渡河的算法。



方法归纳交流

·能力系统化·

1. 给出一个问题，设计其算法时要注意：①认真分析问题，联系解决此问题的一般数学方法；②综合考虑此类问题中可能涉及的各种情况；③借助有关的数量或参数对算法加以表述；④将解决问题的过程划分成若干个步骤。
2. 对于数值性计算问题，例如解方程、方程组，解不等式、不等式组，套用公式判断性的问题，累加、累乘等这一类问题的算法描述，可通过相应的数学模型借助一般地数学计算方法，分解成清晰的步骤，使之条理化即可。
3. 对于一些非数值计算问题，例如：排序、查找、变量变换、文字处理等需先建立过程模型，再通过过程模型进行算法设计与描述。

第三学习过程

课程训练

不慌不忙.....

(见活页《金太阳导学测评(一)》)

第四学习过程

课程评价

日清月思.....

预习评价·探究评价·拓展评价														
完成比例评价			正确率评价			主动性评价			创新性评价					
100%	80%	60%	优秀	良好	一般	活跃	主动	一般	创新	新颖	一般			
错题序号		正确解法							错误原因剖析					
小组评议														
老师评价														
自我反馈														

【注】三个学习过程四个方面的评价视各人情况选择打“√”即可，由学习小组长完成。错题反馈个人独立完成。“小组评议”、“老师评价”、“自我反馈”个人根据自我课堂表现填写。



学习札记

第2课时 用二分法求方程的根及算法应用

课程学习目标

·学习自主化·

1. 更深入地了解算法的含义和特征.

2. 会用自然语言表述稍微复杂点的算法.

3. 会用自然语言表述二分法求方程近似解的算法.

第一学习时间 自主预习 不看讲

读记教材交流

·系统形象化·

1. _____: 每一个步骤都是有序排列, 执行时先后顺序一定.

2. _____: 算法规则及步骤必须唯一确定, 不能含糊其词.

3. _____: 一个算法包含有限步操作, 执行有限步操作后结束.

4. _____: 每一步都在有限的时间内完成, 并得到确定结果.

5. _____: 一个算法至少要有一个有效的输出, 即问题求解的结果.

6. 用二分法求函数 $f(x)$ 的零点近似值步骤为:

(1) 确定区间 $[a, b]$, 验证 $f(a) \cdot f(b)$ _____ 0, 给定精确度 ϵ ;

(2) 求区间 (a, b) 的 _____ x_1 ;

(3) 计算 $f(x_1)$: ① 若 $f(x_1) = 0$, 则 x_1 就是函数的零点;

② 若 $f(a) \cdot f(x_1) < 0$, 则令 $b =$ _____ (此时零点 $x_0 \in (a, x_1)$);

③ 若 $f(x_1) \cdot f(b) < 0$, 则令 $a =$ _____ (此时零点 $x_0 \in (x_1, b)$);

(4) 判断是否达到精确度 ϵ , 即若 $|a - b| < \epsilon$, 则得到零点值 a (或 b); 否则重复步骤 2~4.

基础问题交流

·知识问题化·

1. 二分法思想在生活中也常用到, 家中配电箱至冰箱的电路断了, 检测故障的算法中, 第一步检测的是 ()

- (A) 靠近配电箱的一小段. (B) 电路中点处.
(C) 靠近冰箱的一小段. (D) 随意挑一段检测.

2. 下列关于算法的说法,

- ① 求解某一类问题的算法是唯一的;
② 算法必须在有限步操作之后停止;
③ 算法的每一步操作必须是明确的, 不能有歧义或模糊;
④ 算法执行后一定产生确定的结果.
正确的序号为 _____.

3. 已知一个等腰三角形的底边长为 2, 底角大小为 60° , 将下面求此三角形面积的算法补充完整:

第一步, _____.

第二步, _____.

第三步, 输出结果 $S = \sqrt{3}$.

第二学习时间 新知学习 不讲不看

能力技能交流

·技能系统化·

例1 山东电视台为迎接全运会的召开, 推出了一种有趣的“猜数”游戏, 竞猜者如果在规定的时间内, 猜出某种商品的价格, 就可获得该商品. 现有一商品, 价格在 0~8000 元之间, 应采取怎样的策略才能在较短的时间内说出正确的答案? 试设计一种算法.

[讨论与分析]

[方法与解析]

[评价与拓展]

拓展训练交流

·能力具体化·

题1 有 8 个小球, 其中 7 个重量相同, 仅有一个较重, 用无砝码的天平如何找出那个较重的小球?

例 2 利用二分法求函数 $y=f(x)$ 在定义区间 D 上的一个变号零点 x_0 的近似值 x , 使它与零点的误差不超过正数 ϵ , 即使 $|x-x_0|<\epsilon$, 写出它的一个算法.

[讨论与分析]

[方法与解析]

[评价与拓展]

题 2 用二分法设计一个求方程 $2^x = 7 - 3x$ 的近似解(精确到 0.1)的算法.



方法归纳交流

·能力系统化·

1. 用二分法求方程近似解的基本思路为:逐步缩小有解区间的长度,直到满足精确度的要求,这种方法适用于求一元非线性方程的近似解,特别是一些用常规方法无法求解的问题或者利用计算机求方程的根时,是一种比较优秀的算法.

2. 给出一个问题,设计算法时应注意:

(1)认真分析问题,联系解决此问题的一般数学方法;

(2)综合考虑此类问题中可能涉及的各种情况;

(3)借助有关的变量或参数对算法加以表述;

(4)将解决问题的过程划分为若干个步骤;

(5)用简练的语言将各个步骤表示出来.

第三学习时间

课程训练

不练不讲

(见活页《金太阳导学测评(二)》)

第四学习时间

课程评价

日清三思

预习评价·探究评价·拓展评价											
完成比例评价			正确率评价			主动性评价			创新性评价		
100%	80%	60%	优秀	良好	一般	活跃	主动	一般	创新	新颖	一般
错题序号	正确解法								错误原因剖析		
小组评议											
老师评价											
自我反馈											

【注】三个学习过程四个方面的评价视各人情况选择打“√”即可,由学习小组长完成.错题反馈个人独立完成.“小组评议”、“老师评价”、“自我反馈”个人根据自我课堂表现填写.



学习札记

1.1.2 框图与算法的基本逻辑结构

第1课时 算法基本结构—顺序结构

课程学习目标

·学习自主化·

1. 理解程序框图的含义。

2. 掌握各类程序框的功能。

3. 掌握算法的顺序结构。

第一学习时间 自主预习 不看精讲

读记教材交流

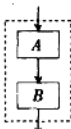
·系统形象化·

1. 构成程序框的图形符号及其作用

程序框	名称	功能
	——	表示一个算法的起始和结束, 是任何算法程序框图不可缺少的。
	——	表示一个算法输入和输出的信息, 可用在算法中任何需要输入、输出的位置。
	处理框 (执行框)	赋值、计算; 算法中处理数据需要的算式、公式等, 它们分别写在不同的用以处理数据的处理框内。
	——	判断某一条件是否成立, 成立时在出口处标明是或 Y; 不成立时在出口处标明则 或 。
	——	算法进行的前进方向以及先后顺序
	连接点	连接另一页或另一部分的框图

2. 程序框图又叫流程图。用程序框图来表达算法, 算法的基本逻辑结构展现的非常清楚。算法有三种基本逻辑结构, 这三种结构分别为____结构、____结构、____结构。

3. _____的一个算法, 称为具有“顺序结构”的算法, 或者称为算法的顺序结构。它描述的是最简单的算法结构, 语句与语句之间, 框与框之间是按_____的顺序进行的。



4. 顺序结构在程序框图中的体现就是用流程线将程序框自上而下地连接起来, 按顺序执行算法步骤。如在示意图中, A 框和 B 框是_____执行的, 只有在执行完_____框指定的操作后, 才能接着执行_____框所指定的操作。

基础问题交流

·知识问题化·

1. 算法的三种基本逻辑结构是 ()

(A) 顺序结构、模块结构、条件结构。

(B) 顺序结构、循环结构、模块结构。

(C) 顺序结构、条件结构、循环结构。

(D) 模块结构、条件结构、循环结构。

2. 下列功能中“”没有的功能是 ()

(A) 赋值。

(B) 计算。

(C) 判断。

(D) 以上均不对。

第二学习时间 新知学习 不看精讲

能力技能交流

·技能系统化·

例1 下列关于程序框图的说法正确的是

(A) 程序框图是描述算法的语言。

(B) 程序框图中可以没有输出框, 但必须要有输入框给变量赋值。

(C) 程序框图虽可以描述算法, 但不如用自然语言描述算法直观。

(D) 程序框图和流程图不是一个概念。

[讨论与分析]

[方法与解析]

[评价与拓展]

拓展训练交流

·能力具体化·

题1 下列功能中属于输入、输出框的是 ()

①赋值; ②计算; ③判断;

④输入, 输出。

(A) ①②③。

(B) ①②。

(C) ④。

(D) ①②④。



例 2 利用海伦公式设计一个算法,求三角形面积,画出算法的程序框图。(已知三边长分别为 2,3,4).

[讨论与分析]

[方法与解析]

[评价与拓展]

题 2 三角形的面积公式为 $S = \frac{1}{2}ah$, 用算法描述 $a=7.65, h=13.29$ 时的三角形面积,并画出算法的程序框图.



方法归纳交流

能力系统化。

1. 在具体画程序框图时,要注意的问题是:流程线上要有标志执行顺序的箭头;判断框后边的流程线应根据情况标注“是”或“否”;在循环结构中,要注意根据条件设计合理的计数变量、累加变量等.

2. 在用程序框图表示算法时应注意画程序框图的规则:①使用标准的程序框图的符号;②框图一般从上到下,从左到右画;③描述语言写在程序框内,语言要清楚、简练.

第三学习时间

课程训练

不陈未讲.....

(见活页《金太阳导学测评(三)》)

第四学习时间

课程评价

日清月思.....

预习评价·探究评价·拓展评价														
完成比例评价			正确率评价			主动性评价			创新性评价					
100%	80%	60%	优秀	良好	一般	活跃	主动	一般	创新	新颖	一般			
错题序号		正确解法							错误原因剖析					
小组评议														
老师评价														
自我反馈														

【注】三个学习过程四个方面的评价视各人情况选择打“√”即可,由学习小组长完成.错题反馈个人独立完成.“小组评议”、“老师评价”、“自我反馈”个人根据自我课堂表现填写.



学习札记

第2课时 条件结构

课程学习目标

·学习自主化·

1. 进一步熟悉程序框图的画法.

2. 掌握条件结构的程序框图的画法.
3. 能由条件结构框图描述实际问题.

第一学习时间

自主预习

不看讲.....

读记教材交流

·系统形象化·

1. 在一个算法中,经常会遇到一些条件的判断,算法的流程根据_____有不同的流向,处理这种过程的结构我们称之为条件结构.

2. 条件分支结构的一般形式如图1,此结构中包含一个_____,根据给定的_____是否成立而选择执行A框或B框.

3. 无论条件 p 是否成立,只能执行A框或B框_____,不可能既执行A框又执行B框,也不可能A框、B框都不执行,无论走哪一条路径,在执行完A或B之后,_____本条件结构.

4. 当然A或B两个框中可以有一个是_____,即不执行任何操作,如图2.

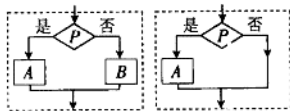


图1

图2

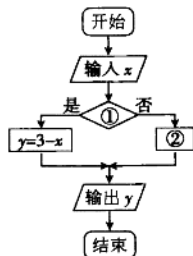
基础问题交流

·知识问题化·

1. 下列关于条件结构的描述,不正确的是 ()

- (A) 条件结构的出口有两个,但在执行时,只有一个出口是有效的.
 (B) 条件结构的判断条件要写在判断框内.
 (C) 双选择条件结构有两个出口,单选择条件结构只有一个出口.
 (D) 条件结构根据条件是否成立,选择不同的分支执行.

2. 已知函数 $y = |x - 3|$, 以下程序框图表示的是给定 x 值, 求其相应函数值的算法, 请将该程序框图补充完整, 其中①处应填_____, ②处应填_____.



第二学习时间

新知学习

不讲不讲.....

能力技能交流

·技能系统化·

例1 任意给定3个正实数,设计一个算法,判断以这3个正实数为三条边边的三角形是否存在.

[讨论与分析]

[方法与解析]

[评价与拓展]

拓展训练交流

·能力具体化·

题1 设计一个用程序框图表示的算法,由键盘输入两个数 a, b ,输出较大者.