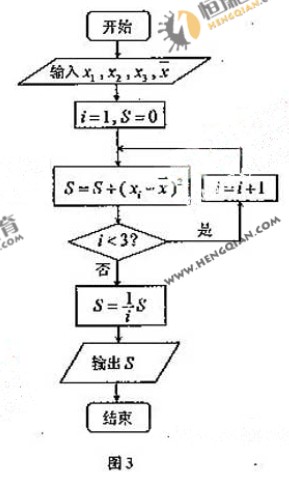
算法与程序框图解题方法与技巧-高中数学必修3第一章

算法和程序框图是新课程高考的新增内容，主要以客观形式题出现，不大会出现让考生就一具体问题编写一个算法，并画出程序框图的题目。主要考查算法思想和算法框图的3种基本结构：顺序结构、选择结构和循环结构，且考查最多的是循环结构，考查还经常以算法和程序框图为载题考查高中其它重要数学知识的理解。

算法和程序框图常见的题型有两种：一种是阅读算法程序框图，写出执行结果；第二种是已知算法程序框图的执行的结果，填写算法框图的空白部份，下面就这两种题型和解决策略做一简单介绍，望能对2012年参加高考的考生起到一点点作用。

1. 阅读框图写出执行结果的题目:

例1：若执行如图3所示的框图，输入   ，则输出的数等于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（2011年湖南高考试题）



这就是一道根据框图和输入的值，写出执行结果的题，对于这类题目，我们首先要弄清框图的结构和执行过程，程序框共三种结构：依次是顺序结果，从上至下依次执行；选择结构，根据判断框内的条件是否成立，选择其中一条路径执行；循环结构，根据循环变量的初始值和终止值，反复执行循环体内的语句。其次，还要理解赋值语句，它是把赋值号（=）右的值、变量的值或者表达式的值赋给左边的变量，当左边变量得到新的值，原来的值自动消失，即用新的值取代了原来的值。最后要能按顺序写出执行过程，或者知其程序框图的功能，对某些特殊的要进行必要记忆，如累加求和和累乘求积等。

解法一、写执行过程

开始：

第一次循环

判断框条件成立，执行第二次循环

第二次循环

判断框条件成立，执行第三次循环



判断框条件不成立，跳出循环，执行

∴ 结果为

解法二 本框图中音是一个循环结果，循环变量是从1到3，循环体的功能是累加求和，是求的和，所以S=2，最后这个执行框得到。

二、已知算法框图的执行结果，填写算法的空白部份

例2：（2010年浙江高考）某程序框图如图所示，若输出的S=57，则判断框内应填\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

对这类题目和上类题目一样也要知道框图的结构和功能，能够写出执行过程，对所要填写的空白的目的要明确，特别是循环结构中循环变量的初始值和终止值，以及循环变量变，化规律等要特别注意。

解：写出执行过程

开始：

第一次循环：这时不满足输出的条件，应继续循环。

第二次循环：同样不能结束。

第三次循环：继续循环。

第四次循环：满足输出结果，应结束循环，

而结束循环是判断框条件成立，此时循环变量刚好为5，所

以应填。

两类算法和程序框图题目的解决都建立在熟悉框图的结构，掌握赋值语句和会写执行过程的基础上，所以考生只要理解了这三个方面，稍加练习，这类题目就能引刃而解。