**流程图题库及答案-高中数学选修1-2第四章**

**►达标训练**

**1．下列说法中正确的是(　　)**

**A．流程图只有1 个起点和1 个终点**

**B．程序框图只有1 个起点和1 个终点**

**C．工序图只有1 个起点和1 个终点**

**D．以上都不对**

**答案：B**

**2．下列关于逻辑结构与流程图的说法中正确的是(　　)**

**A．一个流程图一定会有顺序结构**

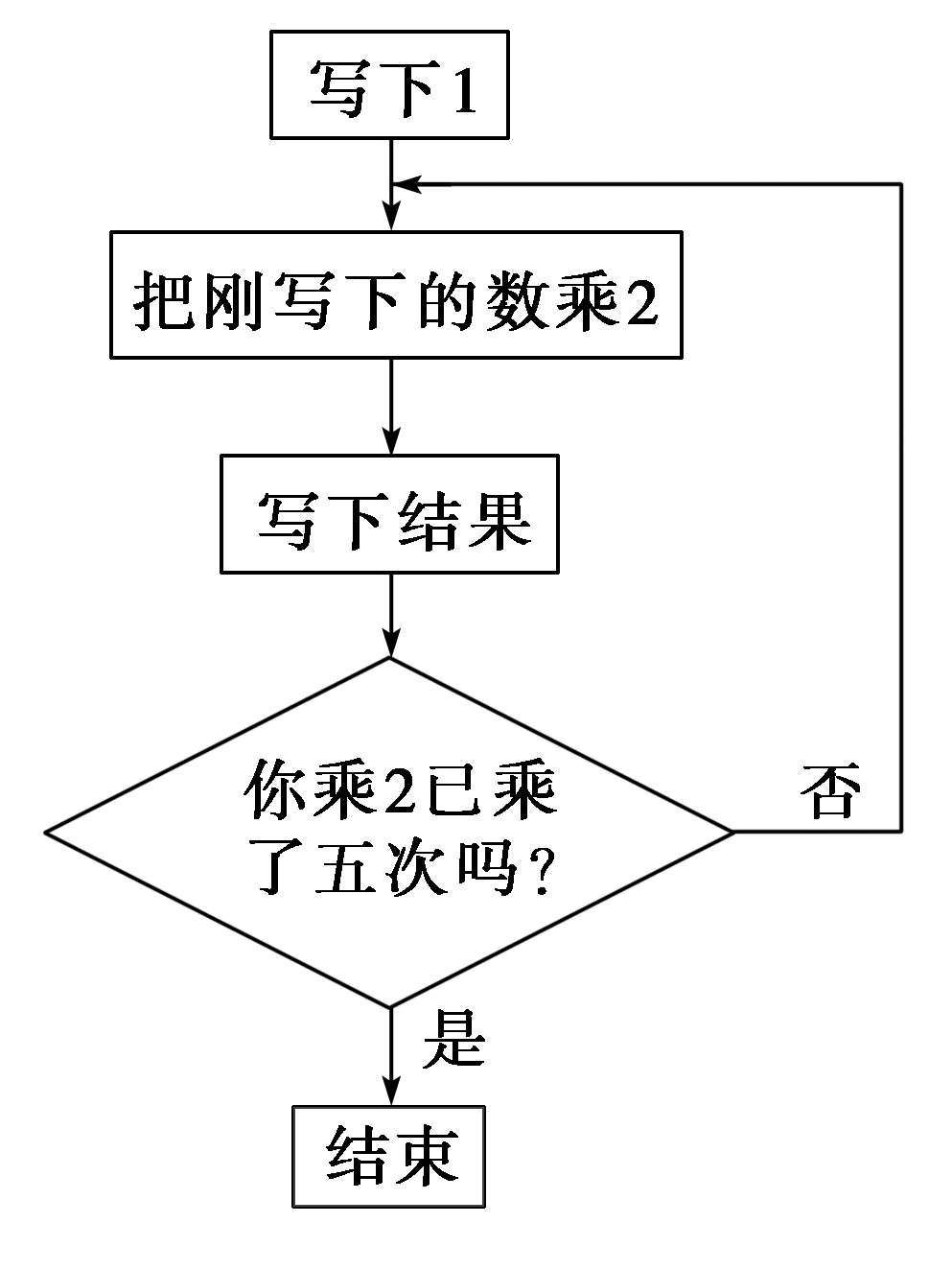
**B．一个流程图一定含有条件结构**

**C．一个流程图一定含有循环结构**

**D．以上说法都不对**

**答案：A**

**3．按照下面的流程图，则可得到(　　)**

****

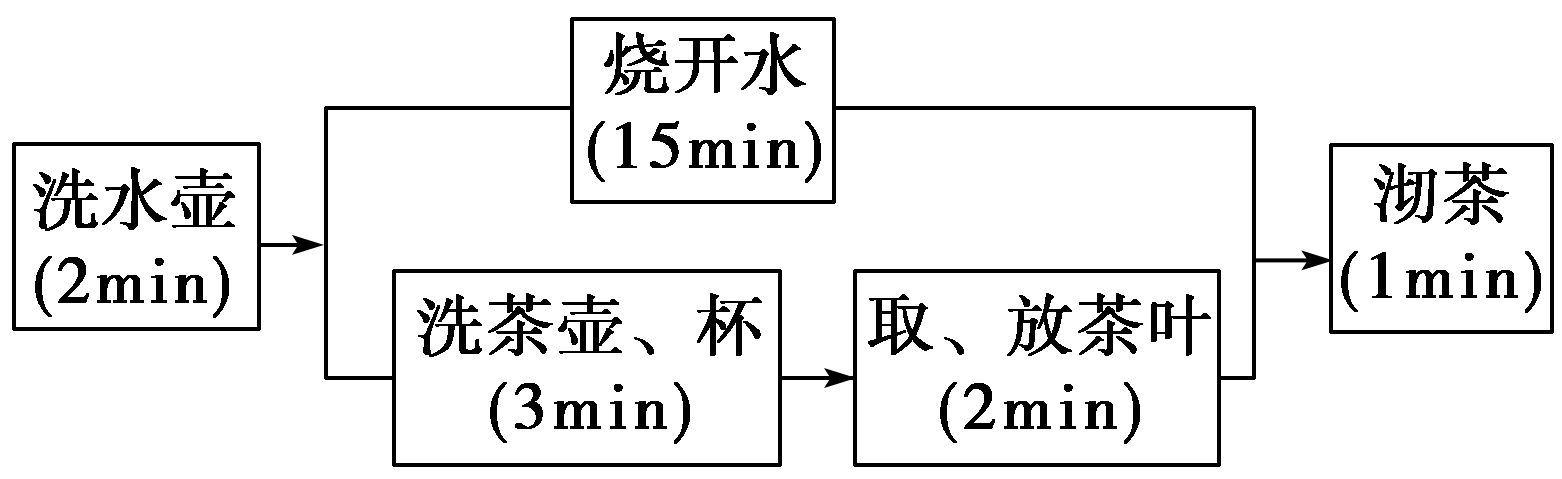
**A．2,3,4,5,6 B．2,4,6,8,10**

**C．1,2,4,8,16 D．2,4,8,16,32**

**解析：流程图的第一步工作向下依次得到2,4,8,16,32.故选D.**

**答案：D**

**4．某人早晨起床后泡茶的过程可以用流程图表示为**

****

**按照这样的安排，总耗时数应为(　　)**

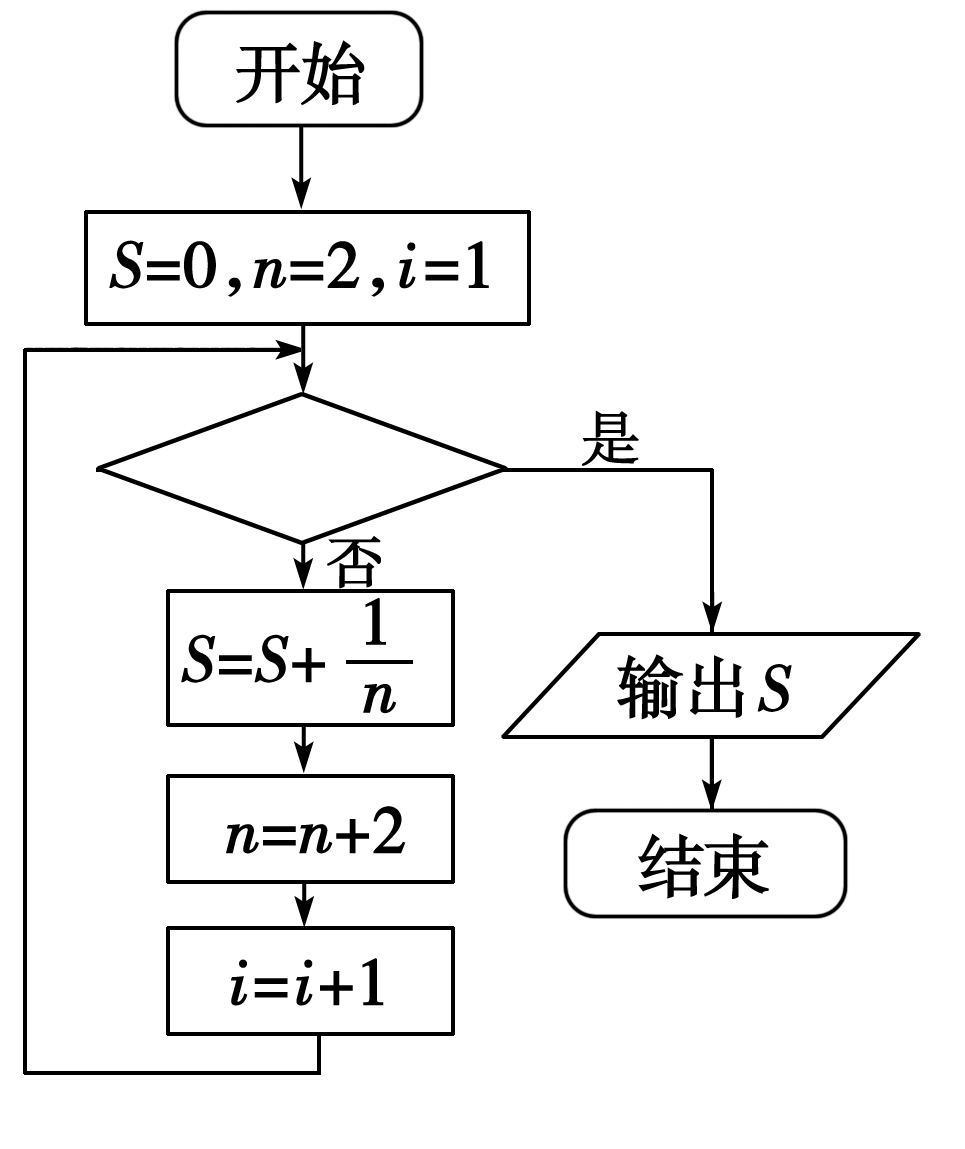
**A．18 min B．8 min**

**C．23 min D．17 min**

**解析：总耗时为2＋15＋1＝18(min)，故选A.**

**答案：A**

**5．下图给出的是计算＋＋＋…＋的值的一个程序框图，其中判断框内应填入的条件是(　　)**

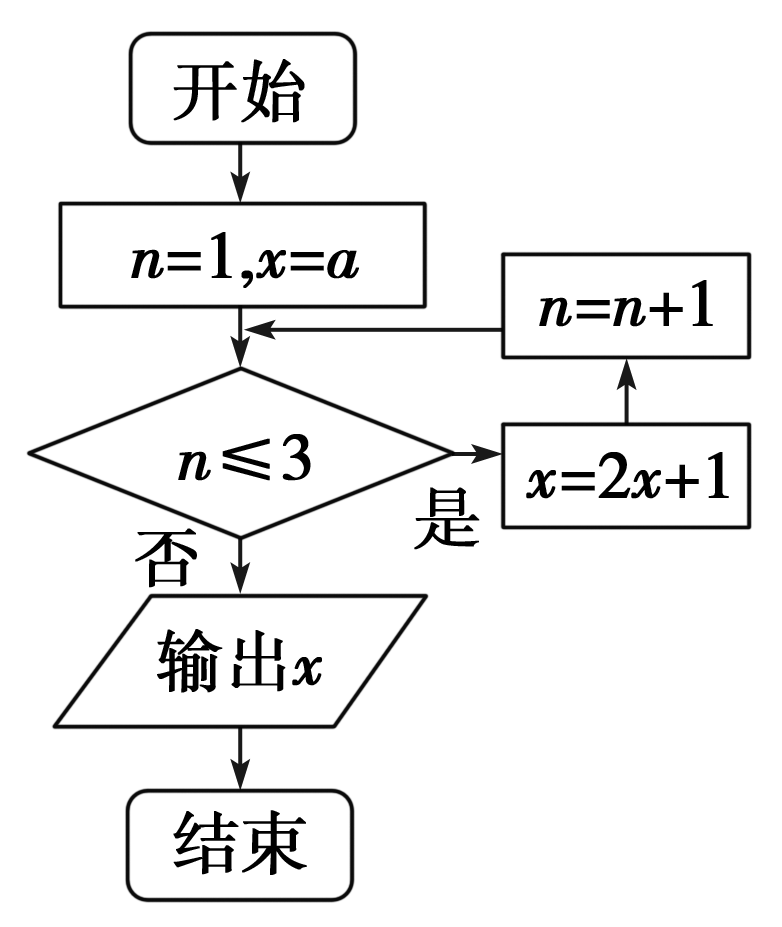
****

**A．*i*>10? B．*i*<10?**

**C．*i*>20? D．*i*<20?**

**答案：A**

**6．(2013·茂名一模)某程序框图如下图所示，该程序运行后，输出的*x*值为31，则*a*等于(　　)**

****

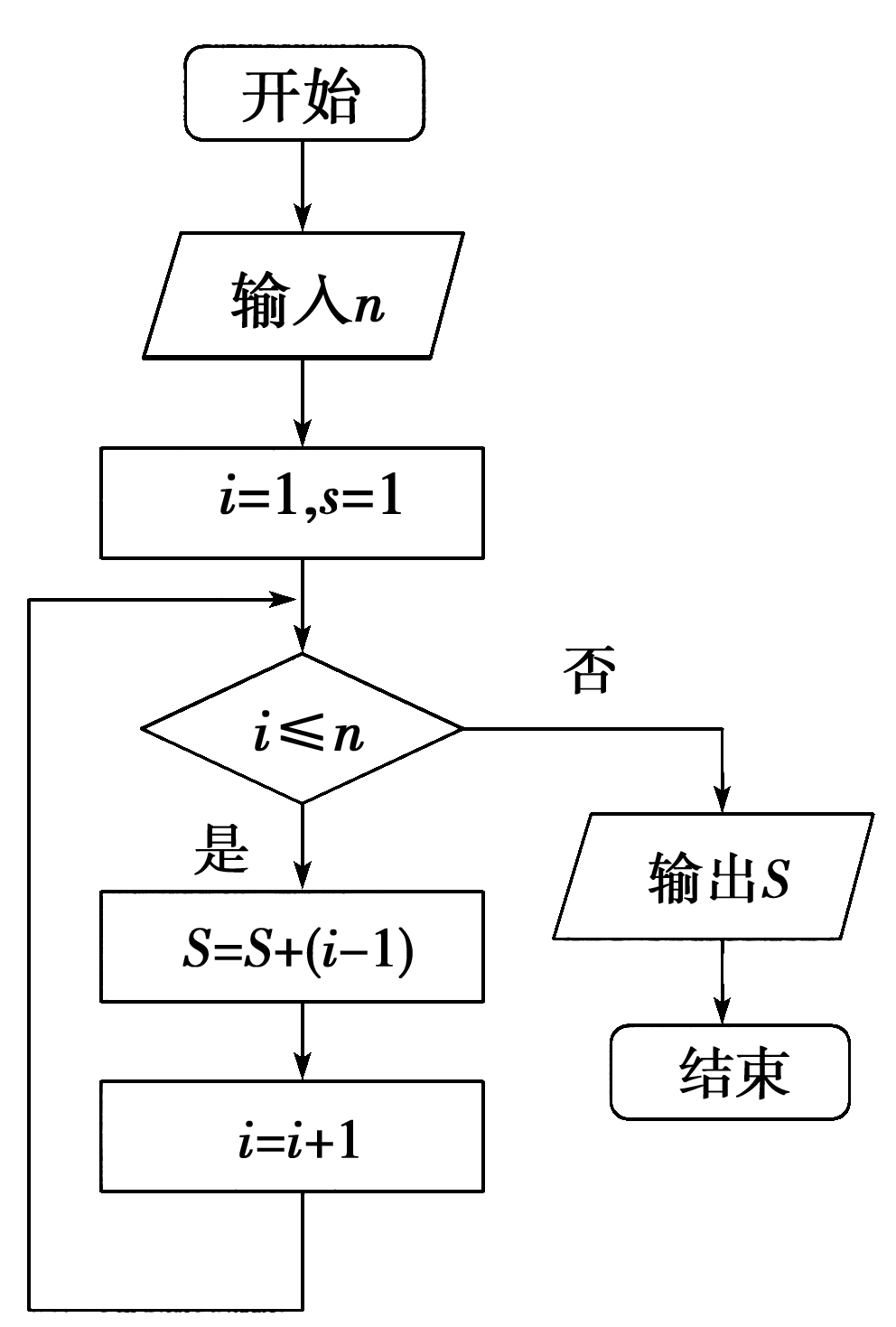
**A．0 B．1**

**C．2 D．3**

**答案：D**

**►素能提高**

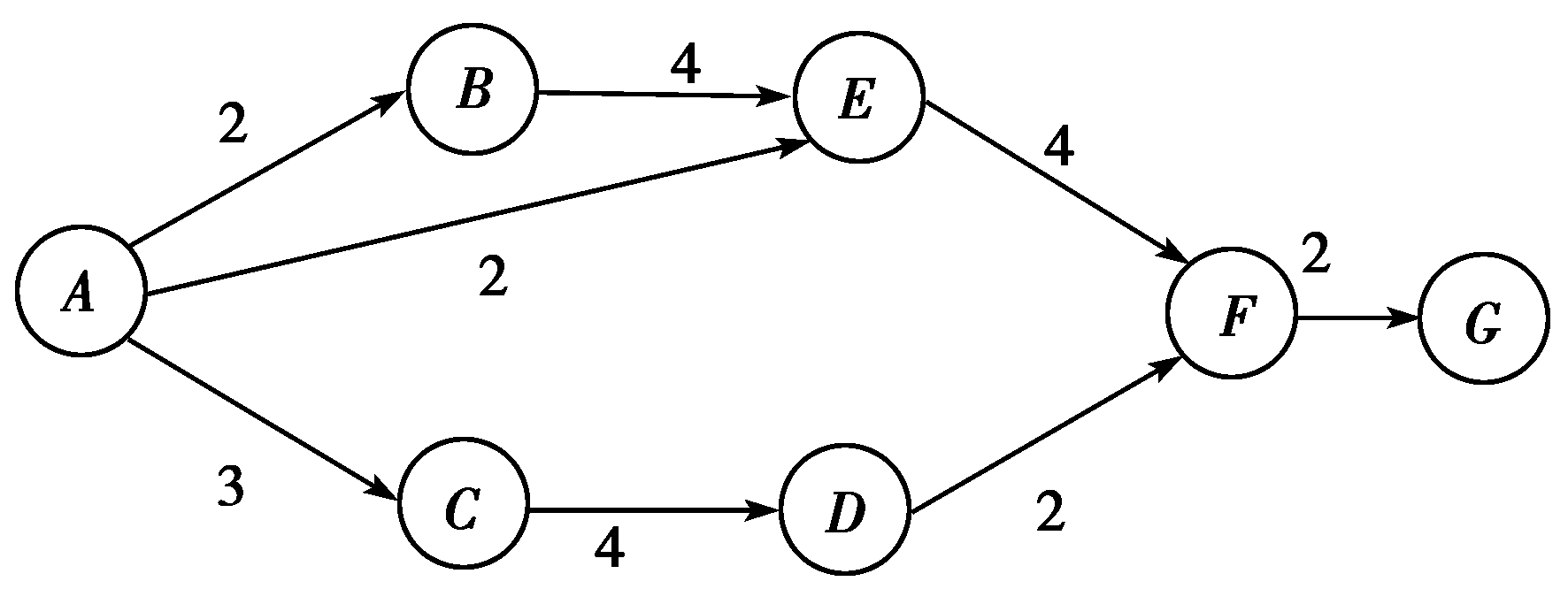
**1．(2013·广东卷)执行如下图所示的程序框图，若输入*n*的值为3，则输入*s*的值是(　　)**

****

**A．1 B．2 C．4 D．7**

**答案：C**

**2．某成品的组装工序图如下，箭头上的数字表示组装过程中所需要的时间(小时)，不同车间可同时工作，同一车间不能同时做两种或两种以上的工作，则组装该产品所需要的最短时间是(　　)**

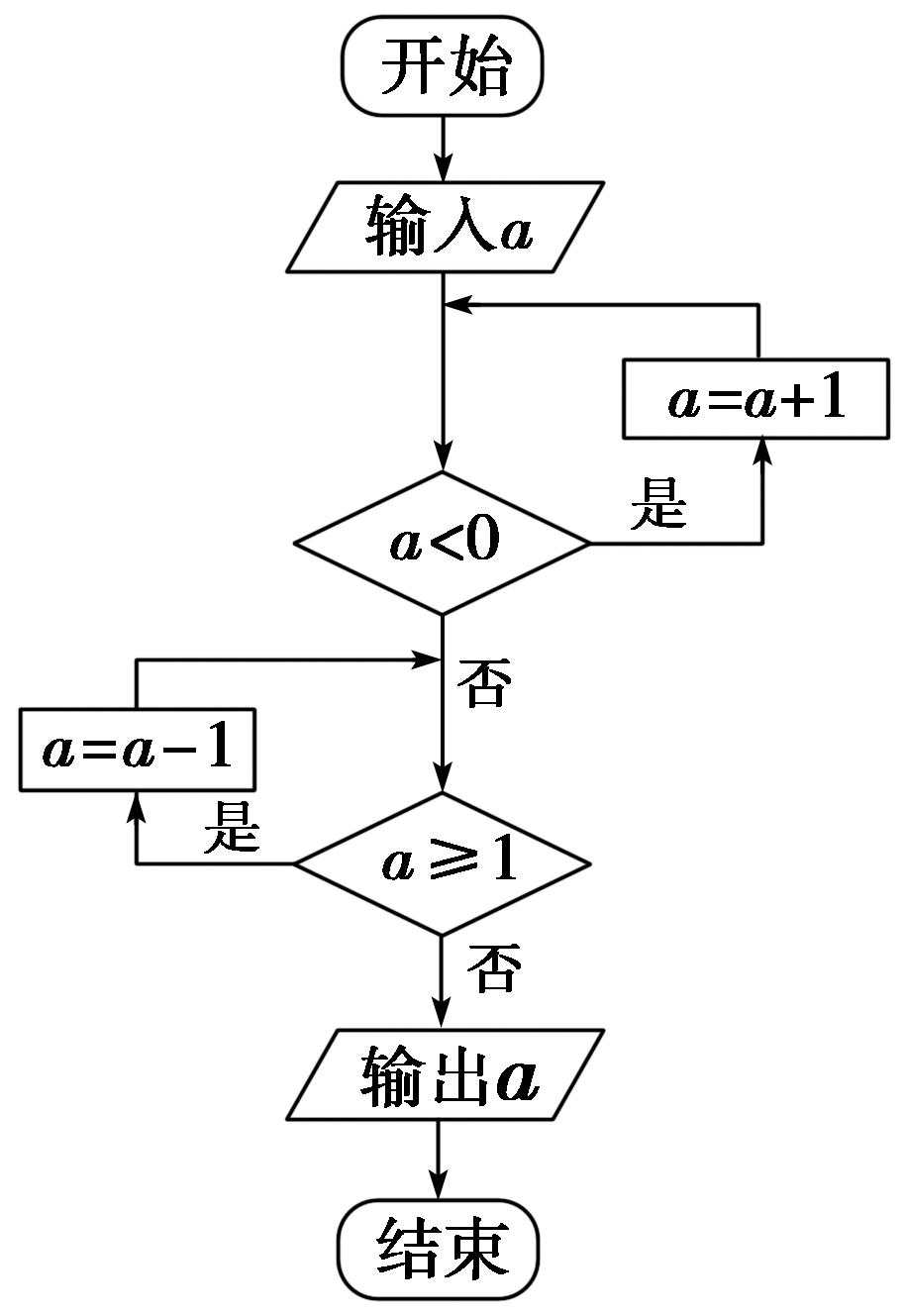
****

**A．11 B．13 C．15 D．17**

**解析：由于从*A*出发的三道工序不能同时进行，经过观察可知：从*A*出发的三道工序必须按照先*A*→*B*，然后*A*→*C*，再*A*→*E*的次序，做好后到*D*(或*E*)再到*F*，最后到*G*，能完成任务且组装时间最短．故所需的最短时间为2＋3＋2＋4＋2＋2＝15(小时)．故选C.**

**答案：C**

**3．(2013·山东卷)执行两次如图所示的程序框图，若第一次输入的*a*值为－1.2，第二次输入的*a*值为1.2，则第一次、第二次输出的*a*值分别为(　　)**

****

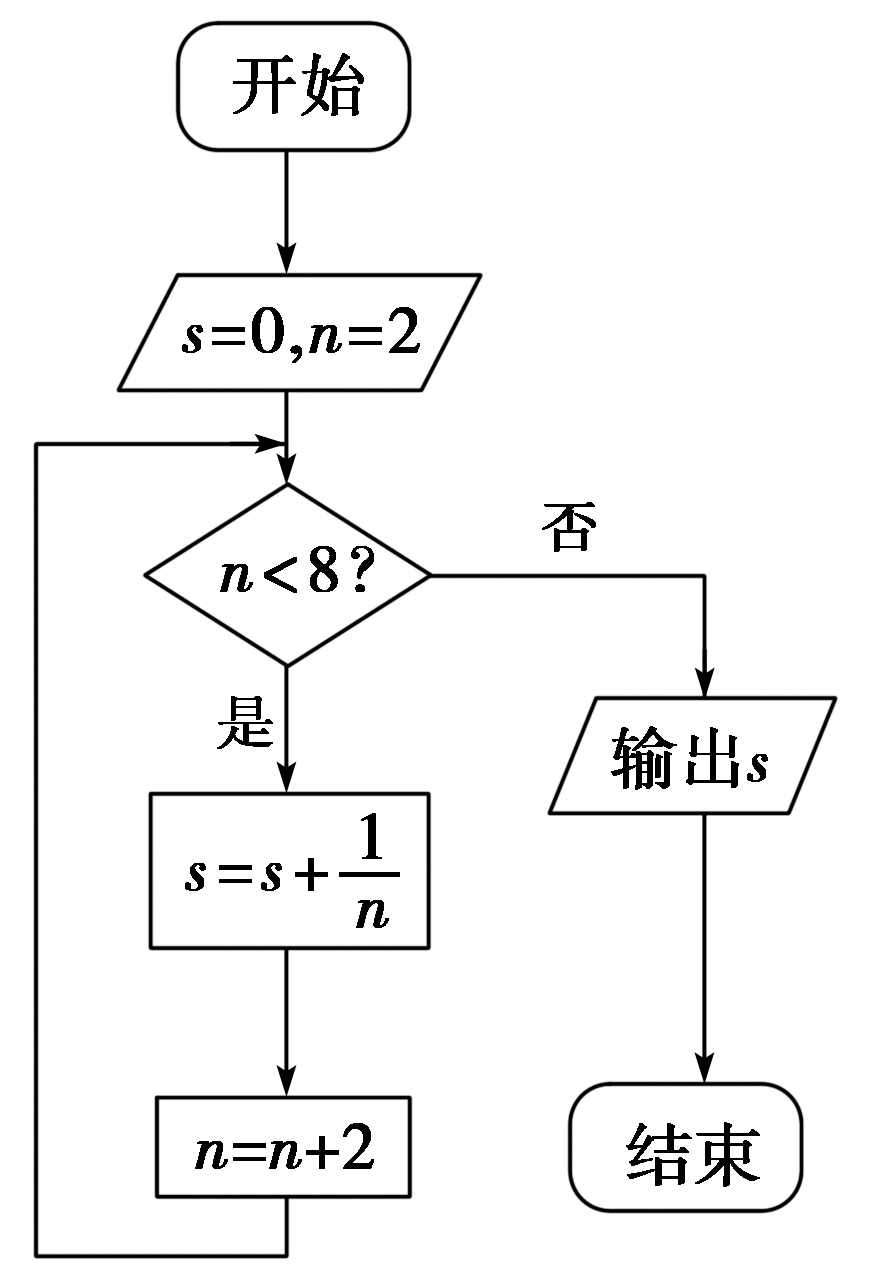
**A．0.2,0.2 B．0.2,0.8**

**C．0.8,0.2 D．0.8,0.8**

**解析：执行程序框图，第一次输入*a*＝－1.2，－1.2＜0，*a*＝－0.2，－0.2＜0，*a*＝0.8,0.8＞0,0.8＜1，故输出*a*＝0.8；第二次输入*a*＝1.2,1.2＞0,1.2＞1，*a*＝0.2,0.2＜1，故输出*a*＝0.2.故选C.**

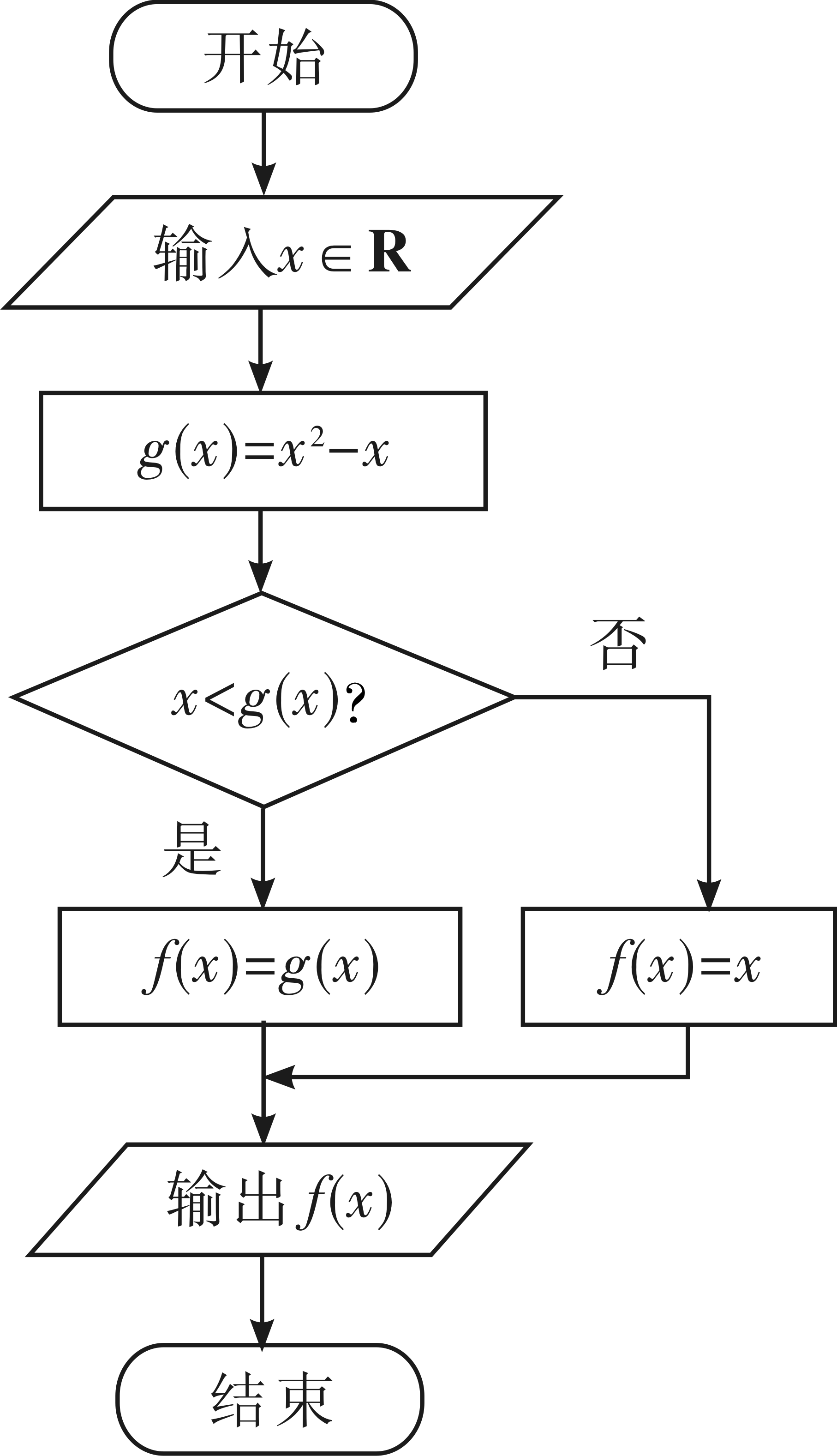
**答案：C**

**4．(2014·惠州二模)如图所示，程序框图(算法流程图)的输出结果为\_\_\_\_\_\_\_\_．**

****

**答案：**

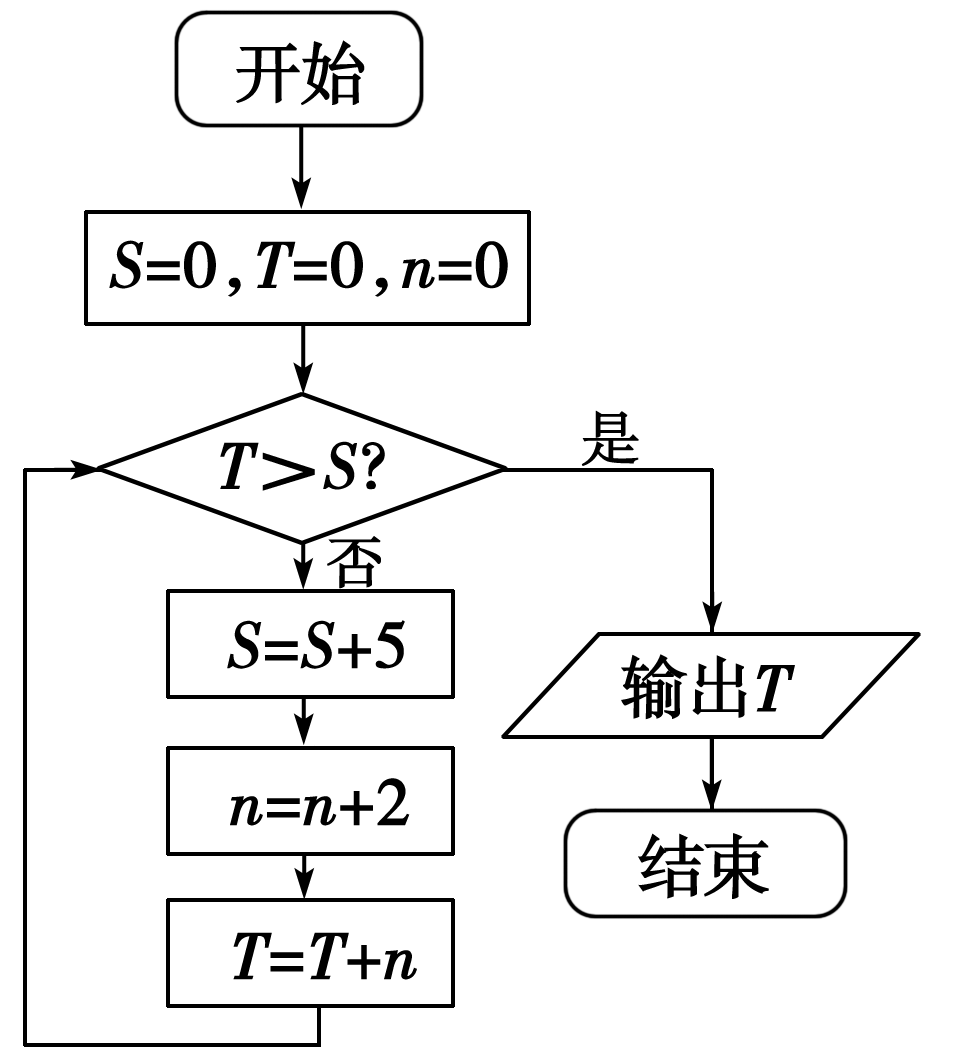
**5．如下图，程序框图输出的函数*f*(*x*)＝\_\_\_\_\_\_\_\_，值域是\_\_\_\_\_\_\_\_．**

****

**答案：或**

**[0，＋∞)**

**6．阅读下图所示的程序框图，运行相应的程序，输出的结果*T*＝\_\_\_\_\_\_\_\_.**

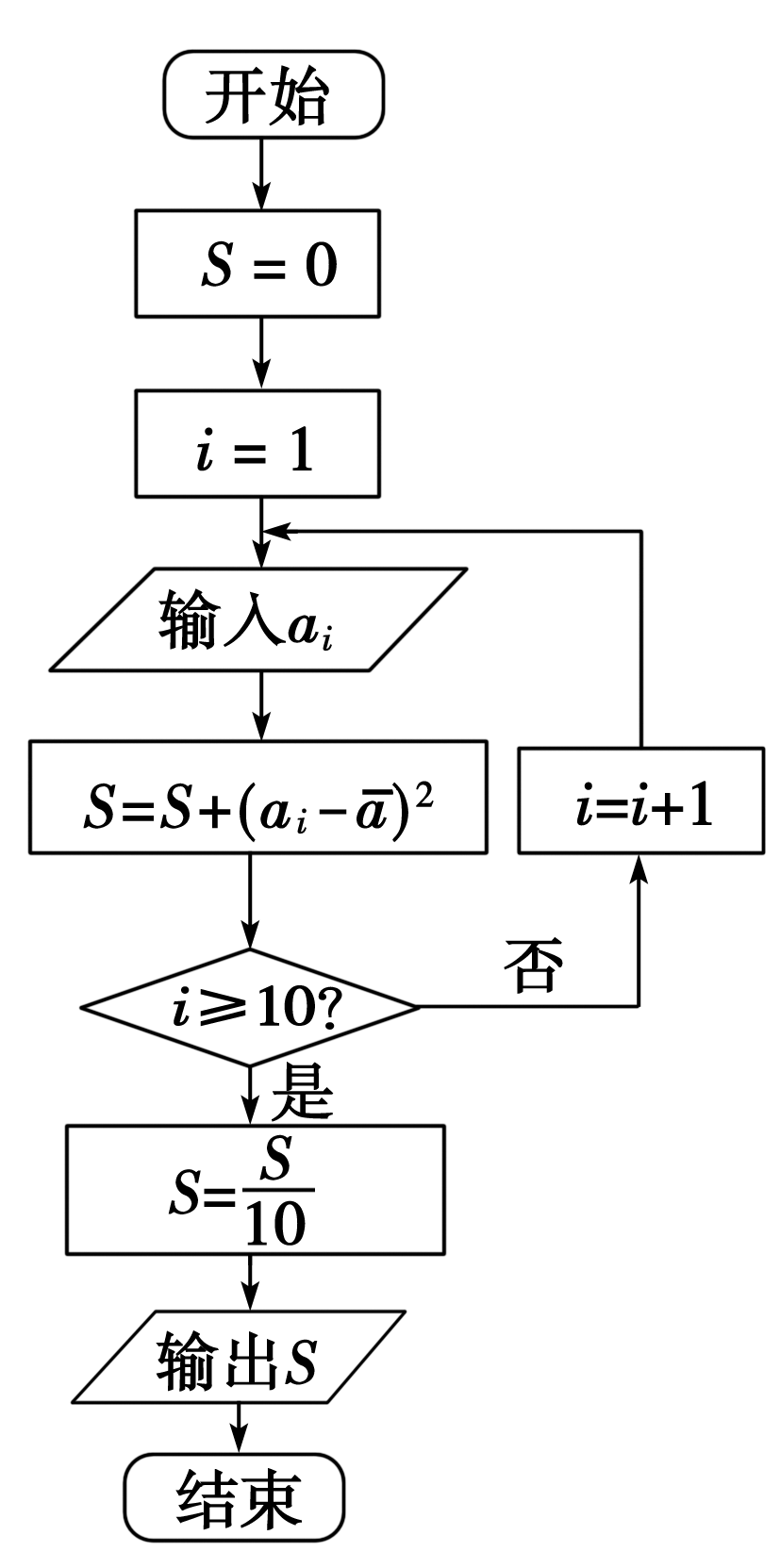
****

**答案：30**

**7．某市新年第一个月前10天监测到空气污染指数如下表所示(主要污染物为可吸入颗粒物，第*i*天监测得到的数据记为*ai*)：**

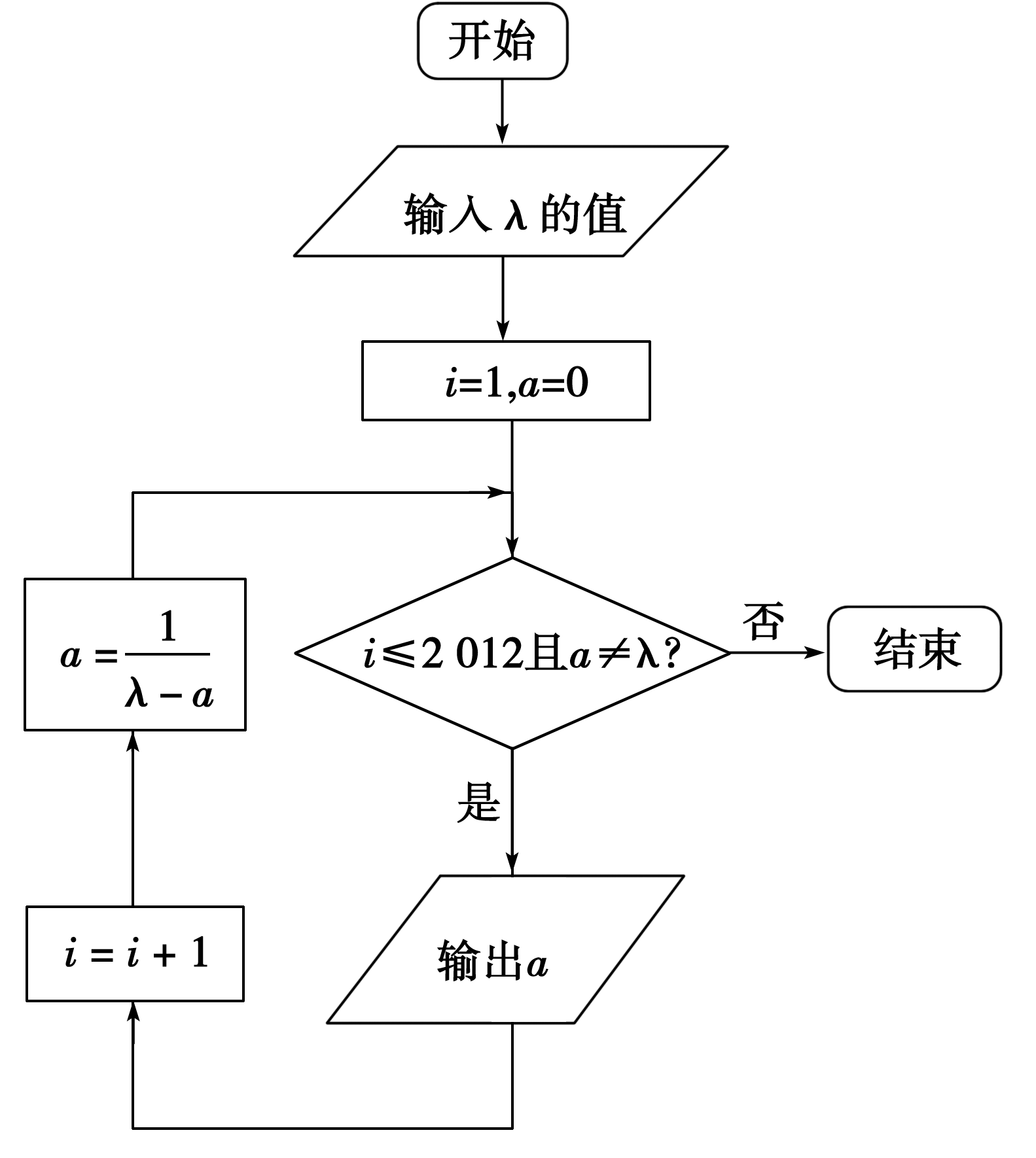
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***i*** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| ***ai*** | **61** | **59** | **60** | **57** | **60** | **63** | **60** | **62** | **57** | **61** |

**在对上述数据的分析中，一部分计算见下图所示的算法流程图，则这10个数据的平均数＝\_\_\_\_\_\_\_\_，输出的*S*值是\_\_\_\_\_\_\_\_．**

****

**答案：60 3.4**

**8．执行下面框图所描述的算法程序，记输出的一列数依次为*a*1，*a*2，…，*an*，*n*∈N\*，*n*≤2 012.(注：框图中的赋值符号“＝”也可以写成“←”或“：＝”)**

****

**(1)若输入*λ*＝，写出输出结果；**

**(2)若输入*λ*＝2，令*bn*＝，证明{*bn*}是等差数列，并写出数列{*an*}的通项公式；**

**(3)若输入*λ*＝，令*cn*＝，*T*＝*c*1＋2*c*2＋3*c*3＋…＋2 012*c*2 012.求证：*T*<.**

**解析：(1)输出结果为0，.**

**(2)当*λ*＝2时，**

***bn*＋1－*bn*＝－＝－**

**＝－＝－1(常数)，*n*∈N\*，*n*≤2 012.**

**所以，{*bn*}是首项*b*1＝－1，公差*d*＝－1的等差数列．**

**故*bn*＝－*n*，＝－*n*，数列{*an*}的通项公式为*an*＝1－，*n*∈N\*，*n*≤2 012.**

**(3)当*λ*＝时，*an*＋1＝，*cn*＝，**

**＝＝＝＝.**

**∴{*cn*}是以为首项，为公比的等比数列．**

***cn*＝＝2.**

***Tn*＝*c*1＋2*c*2＋3*c*3＋…＋*n*·*cn***

**＝2＋4＋6＋…＋2*n***

***Tn*＝2＋4＋6＋…＋2*n*，两式作差得**

***Tn*＝2＋2＋2＋2＋…＋2－2*n*.**

**即*Tn*＝－2*nn*＋1＝－2*nn*＋1.**

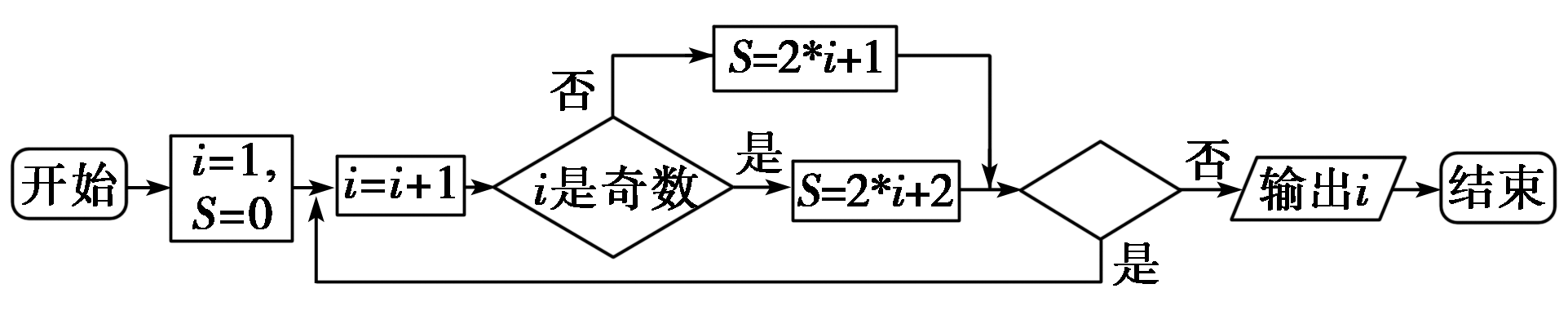
**∴*Tn*＝－＝－－.**

**当*n*＝2 012时，**

***T*＝－－·2 012·<.**

**►品味高考**

**1．(2013·江西卷)阅读如下程序框图，如果输出*i*＝4，那么空白的判断框中应填入的条件是(　　)**

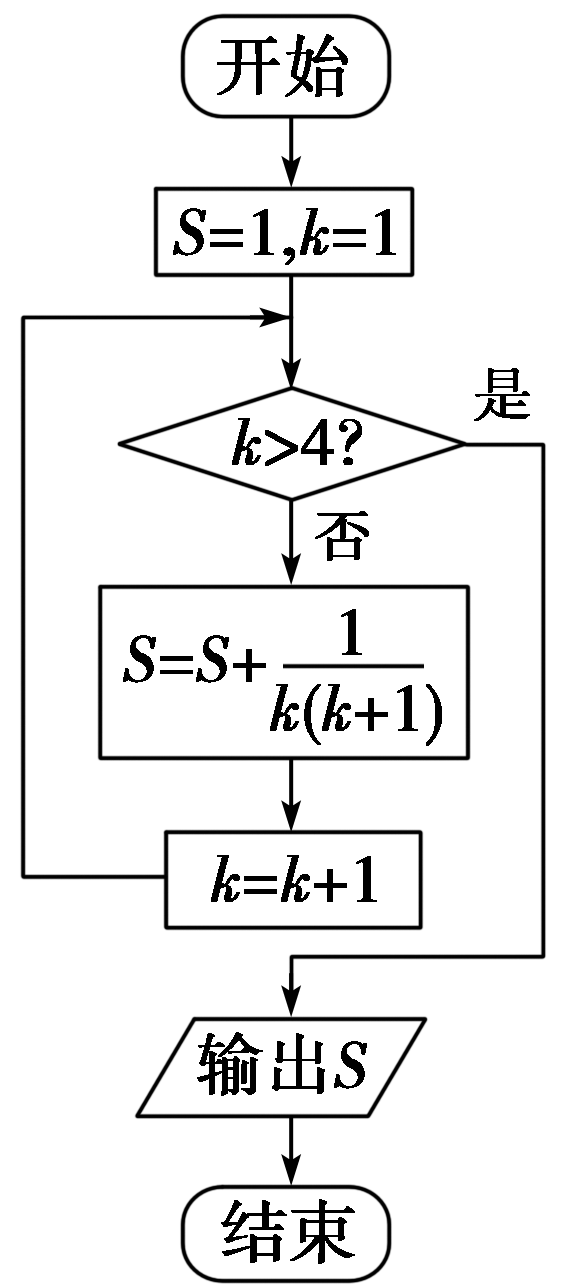
****

**A．*S*＜8 B．*S*＜9 C．*S*＜10 D．*S*＜11**

**解析：由框图及输出*i*＝4可知循环应为：*i*＝2，*S*＝5；*i*＝3，*S*＝8；*i*＝4，*S*＝9，输出*i*＝4，所以应填入的条件是*S*＜9，故选B.**

**答案：B**

**2．(2013·浙江卷)若某程序框图如图所示，则该程序运行后输出的值等于\_\_\_\_\_\_\_\_．**

****

**解析：第一步，*S*＝1＋＝，*k*＝2；**

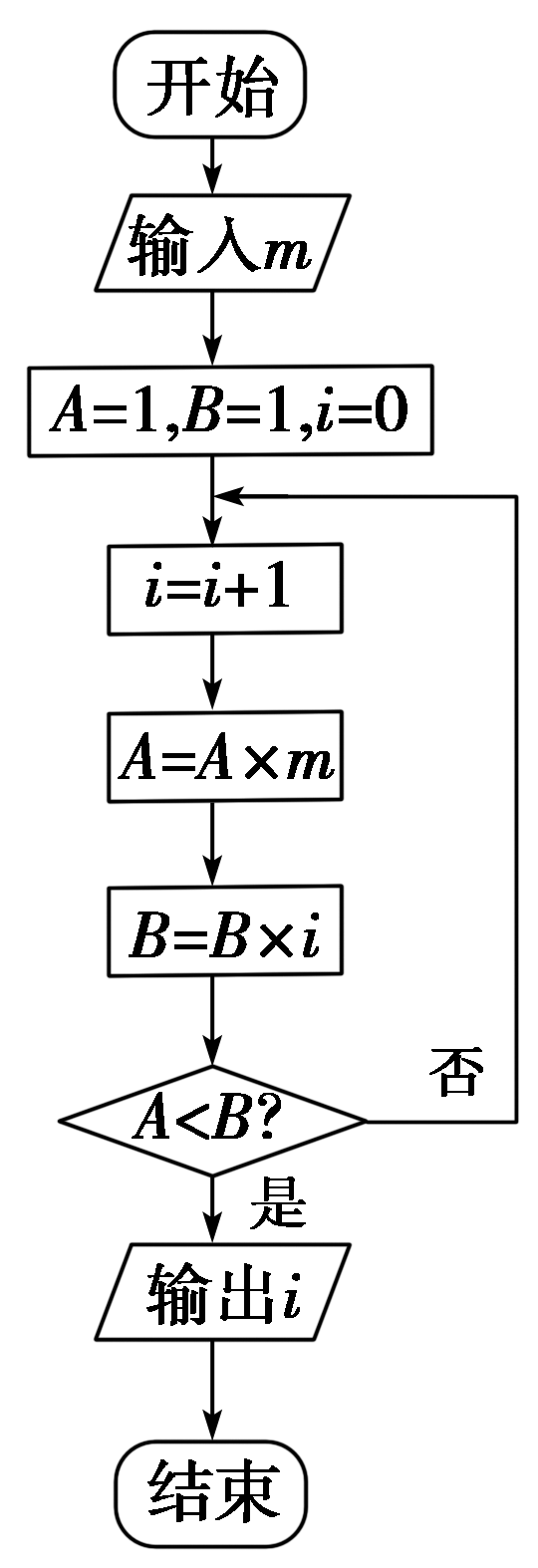
**第二步，*S*＝＋＝，*k*＝3；**

**第三步，*S*＝＋＝，*k*＝4；**

**第四步，*S*＝＋＝，*k*＝5，结束循环．输出*S*＝.**

**答案：**

**3．(2013·湖北卷)阅读如图所示的程序框图，运行相应的程序．若输入*m*的值为2，则输出的结果*i*＝\_\_\_\_\_\_\_\_.**

****

**解析：*i*＝1，*A*＝2，*B*＝1→*i*＝2，*A*＝4，*B*＝2→*i*＝3，*A*＝8，*B*＝6→*i*＝4，*A*＝16，*B*＝24，输出*i*＝4.**

**答案：4**