

更多 Scratch 资源请关注  
微信公众号：Scratch 入门到精通

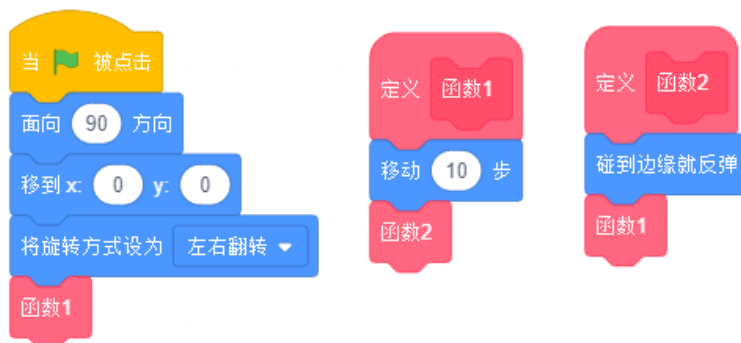


青少年软件编程（图形化）等级考试试卷（四级）

分数：100 题数：29

一、单选题(共 15 题，每题 2 分，共 30 分)

1. 运行如下图所示的程序后，以下描述正确的是？（ ）



- A. 角色停留在 (0, 0) 的位置，不会移动。
- B. 角色会在舞台上沿水平方向不停地左右往返移动，碰到边缘就反弹。
- C. 角色会向右沿水平方向移动，碰到边缘后就停止移动。
- D. 角色停留在坐标 (10, 0) 的位置。

试题编号：

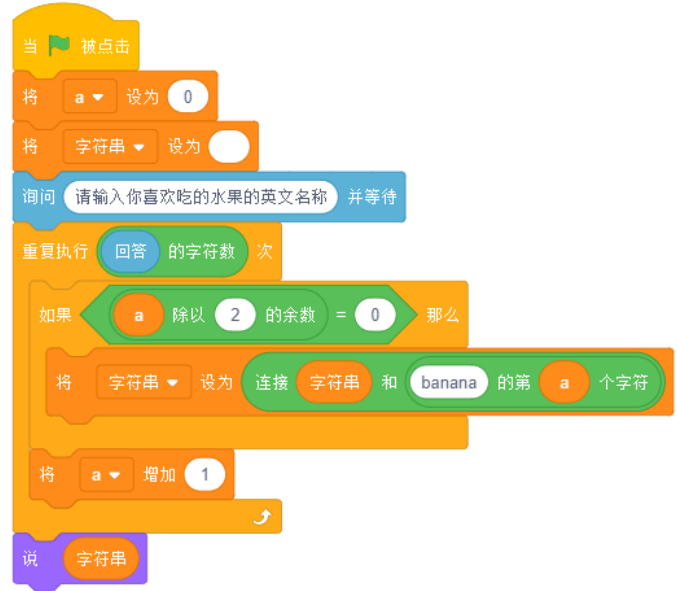
试题类型：单选题

标准答案：B

试题难度：较难

试题解析：

2. 小明同学非常喜欢吃香蕉，运行如下图所示的程序，小明输入“banana”并按下回车键后，小猫说出的内容是？（ ）



- A.     aaa
- B.     aan
- C.     bnn
- D.     aa

试题编号：

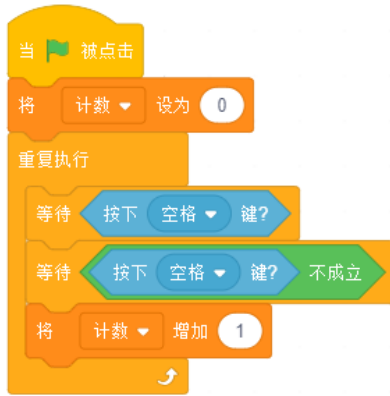
试题类型：单选题

标准答案：D

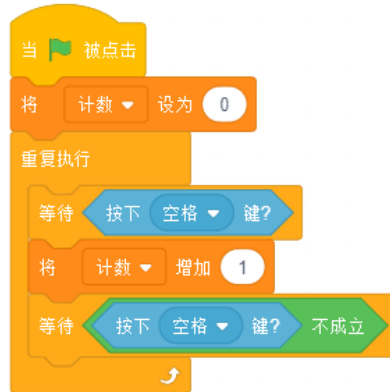
试题难度：一般

试题解析：

3. 运行程序 1 和程序 2，关于变量“计数”的值描述正确的是？（ ）



程序1



程序2

- A. 运行程序 1 和程序 2 作用相同，按下空格键并松开后使变量“计数”增加 1。
- B. 运行程序 1 和程序 2，都不能使变量“计数”加 1。
- C. 运行程序 1，按下空格键松开后，变量“计数”才会加 1；运行程序 2，按下空格键后不需要松开，变量“计数”立即加 1。
- D. 运行程序 1，按下空格键不需要松开，变量“计数”立即加 1；运行程序 2，按下空格键松开后，变量“计数”才会加 1。

试题编号：

试题类型：单选题

标准答案：C

试题难度：一般

4. 计算数列  $1-2+3-4+5-6+7-8+9-10$  的和，以下哪些程序可以计算出该数列的和？（ ）



程序1



程序2



程序3



程序4

- A. 程序 1、程序 4
- B. 程序 1、程序 2、程序 3、程序 4
- C. 程序 2、程序 3、程序 4
- D. 程序 1、程序 2、程序 4

试题编号：

试题类型：单选题

标准答案：D

试题难度：一般

试题解析：

5. 默认小猫角色，运行下图所示的程序，角色说出的内容是？（ ）



- A. 0
- B. 1
- C. false
- D. true

试题编号：

试题类型：单选题

标准答案：D

试题难度：一般

试题解析：

6. 下列关于程序 1 和程序 2 的描述正确的是？（ ）



- A. 运行程序 1 和程序 2 的效果相同，只按下 a 键不按其他键，角色开始转动；然后松开 a 键按下 b 键，角色停止转动。
- B. 运行程序 1 只按下 a 键不按其他键，角色开始转动，然后松开 a 键按下 b 键，角色停止转动；运行程序 2，只按下 a 键不按其他键角色不旋转。
- C. 运行程序 1，只按下 a 键不按其他键角色不旋转；运行程序 2 只按下 a 键不按其他键，角色开始转动；松开 a 键按下 b 键角色停止转动。
- D. 运行程序 1 和程序 2 只按下 a 键不按其他键，角色都不旋转转动。

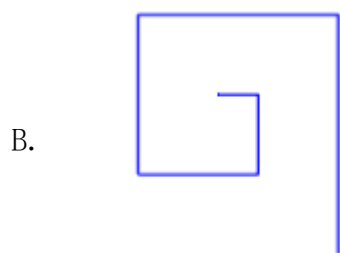
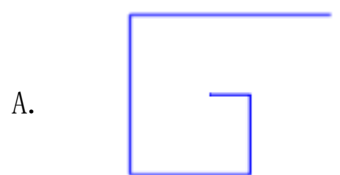
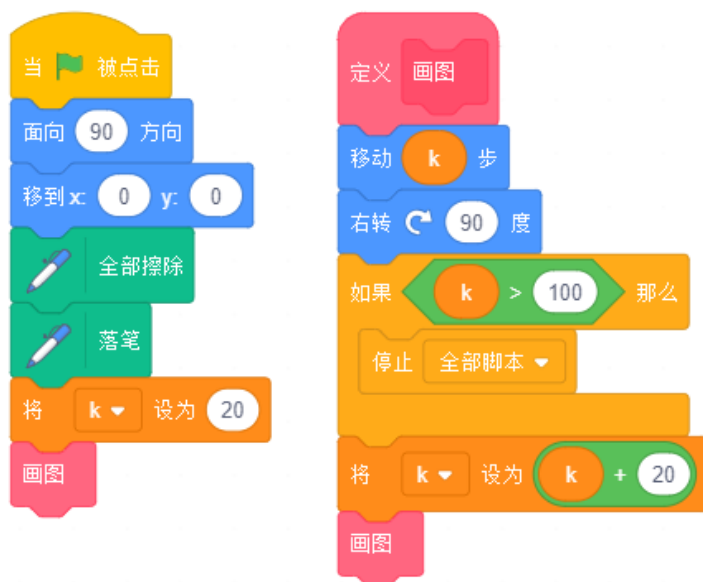
试题编号：

试题类型：单选题

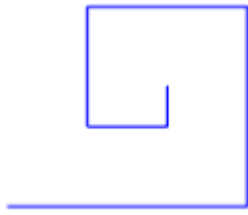
标准答案：A

试题难度：一般

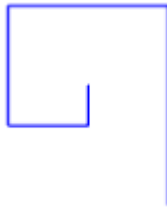
7. 运行如下图所示的程序，角色绘制出的图形为？（ ）



C.



D.



试题编号：

试题类型：单选题

标准答案：B

试题难度：一般

8. 运行如下图所示的程序，依次输入 5 和 7，则变量 a 和 b 最终的值是？（ ）



- A. a=0 b=5
- B. a=-2 b=5
- C. a=5 b=5
- D. a=7 b=5

试题编号：

试题类型：单选题

标准答案：D

试题难度：一般

试题解析：

9. 已知如下图所示的列表“数据”，与进行程序后，小猫角色说出的值为？（ ）

数据

1	6
2	8
3	10
4	4
5	12

+ 长度5 =

当 被点击

将 18 加入 数据

在 数据 的第 4 项前插入 9

删除 数据 的第 3 项

将 a 设为 数据 的第 3 项 + 数据 的第 4 项

将 b 设为 数据 的第 1 项 + 数据 中第一个 8 的编号

说 a + b

A.



B.





C.



D.



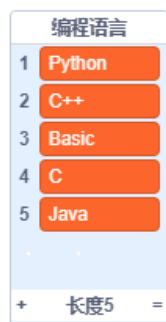
试题编号：

试题类型：单选题

标准答案：B

试题难度：一般

10. 列表“编程语言”中存储了 5 项数据，运行如下图所示的程序后，列表中储存的数据为？（ ）



A.

编程语言	
1	VB
2	Scratch
3	Python
4	Basic
5	C
6	Java
+	长度6 =

B.

编程语言	
1	Scratch
2	Python
3	C++
4	C
5	Java
6	VB
+	长度6 =

C.

编程语言	
1	VB
2	Scratch
3	Python
4	C++
5	Basic
6	Java
+ 长度6 =	

D.

编程语言	
1	Scratch
2	Python
3	Basic
4	C
5	Java
6	VB
+ 长度6 =	

试题编号：

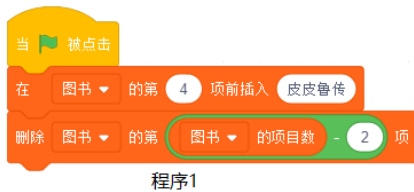
试题类型：单选题

标准答案：B

试题难度：一般

试题解析：

11. 班级图书角有六本图书，如下图列表所示，要将列表中的“淘气包马小跳”替换成“皮皮鲁传”，以下哪些程序可以实现这一功能？（ ）



- A. 程序 1、程序 2、程序 4
- B. 程序 1、程序 2、程序 3
- C. 程序 2、程序 3
- D. 程序 1、程序 2、程序 3、程序 4

试题编号：

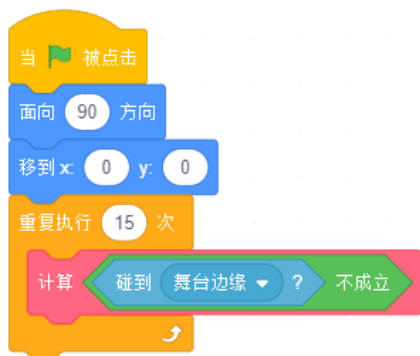
试题类型：单选题

标准答案：D

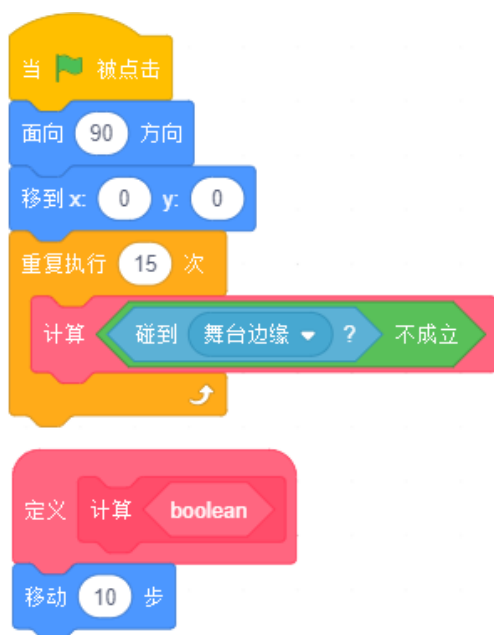
试题难度：一般

试题解析：

12. 默认小猫角色分别运行下面三个程序运行后，描述正确的是？（ ）



程序1



程序2



程序3

- A. 三个程序运行后，角色坐标都变为（0,0）。
- B. 程序 1、程序 3 运行后，角色坐标变为（0,0），程序程序 2 运行后，角色坐标变为（150,0）。
- C. 程序 1、程序 3 运行后，角色坐标变为（150,0），程序 2 运行后，角色坐标变为（0,0）。
- D. 程序 1、程序 2 运行后，角色坐标变为（150,0），程序 3 运行后，角色坐标变为（0,0）。

试题编号：

试题类型：单选题

标准答案：D

13. 运行如下图所示的程序，变量 a 最终的值是？（ ）



- A. 807
- B. 785
- C. 827
- D. 857

试题编号：

试题类型：单选题

标准答案：D

试题难度：一般

试题解析：

14. 运行如下图所示的程序后，角色的坐标为？（ ）



- A. (0, 0)
- B. (50, 0)
- C. (30, 0)
- D. (90, 0)

试题编号：

试题类型：单选题

标准答案：D

试题难度：一般

试题解析：

15. 商场的程序员编写了一个抽奖程序，他为“指针”角色编写了如下图所示的程序。程序具功能为：按下“a”键，指针复位，按一下空格键进行抽奖，指针指到哪个奖品顾客就可以把相应的奖品拿回家。单击绿旗运行程序，顾客进行抽奖，根据程序判断，顾客可能得到的奖品是？（ ）



The image shows a Scratch script for a pointer character and a diagram of a prize wheel. The script consists of three main blocks: a 'When green flag is clicked' block with a 'Set rotation to' sub-block set to 'Any rotation'; a 'When space key is pressed' block with a 'Set my variable to' sub-block set to 'A random number between 10 and 50 \* A random number between 1 and 90'; and a 'Face' block set to 'my variable \* 90 degrees'. The diagram shows a central pointer with an orange dot, surrounded by four prizes: a rice cooker (电饭锅) at the top, a motorcycle (摩托车) on the right, a soccer ball (足球) at the bottom, and a radio (收音机) on the left. A blue arrow points from the center towards the top-right quadrant, indicating the direction the pointer is pointing.

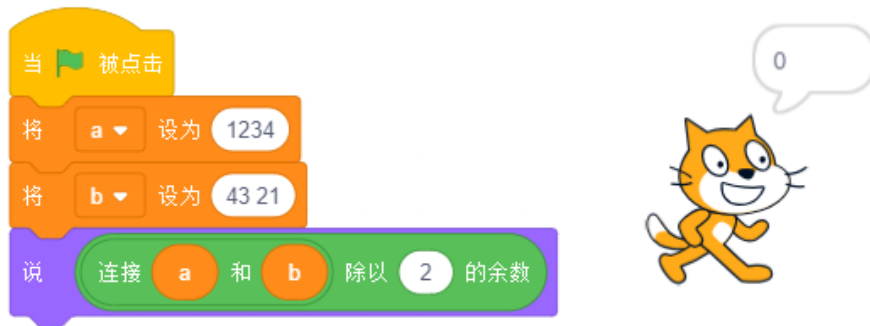
- A. 收音机、电饭锅、足球、摩托车  
B. 摩托车、足球  
C. 电饭锅、足球、收音机  
D. 摩托车、电饭锅、收音机



试题编号：  
试题类型：单选题  
标准答案：C  
试题难度：一般  
试题解析：

二、判断题(共 10 题，每题 2 分，共 20 分)

16. 将变量 a 的值设定为“1234”，将变量 b 的值设定为“43 21”，运行如下图所示的程序后小猫说出的结果为 0。



正确      错误

试题编号：  
试题类型：判断题  
标准答案：正确  
试题难度：一般  
试题解析：

17. 五（1）班第一小组数学测验的成绩储存在“分数”列表中，运行如下图所示的程序，变量“计数”最终的值就是 100 分的个数。



正确      错误

试题编号:

试题类型: 判断题

标准答案: 错误

试题难度: 一般

试题解析:

18. 假设变量  $a$ 、 $b$ 、 $c$  的值互不相等，利用如图所示程序可以判断出变量  $a$  是三个数中按大小排序的中间数。



正确

错误

试题编号:

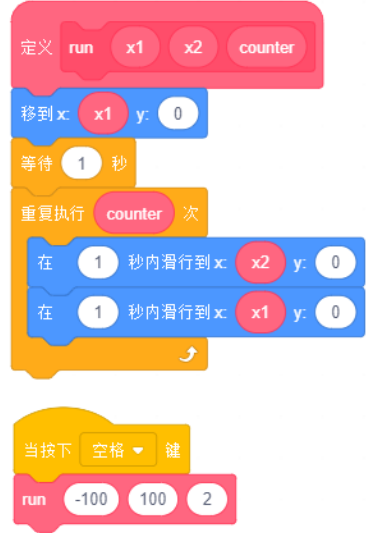
试题类型: 判断题

标准答案: 正确

试题难度: 一般

试题解析:

19. 运行如下图所示的程序，足球先移动到  $(-100,0)$  的位置，1 秒钟后，在  $(-100,0)$  和  $(100,0)$  之间往返移动 2 次。



正确

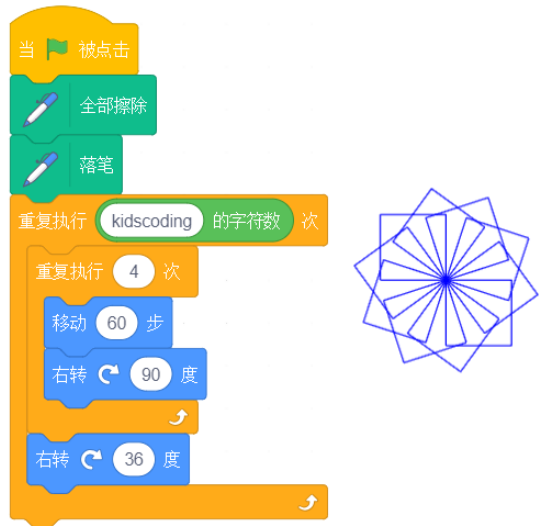
错误

试题编号:

试题类型: 判断题

标准答案：正确  
试题难度：一般  
试题解析：

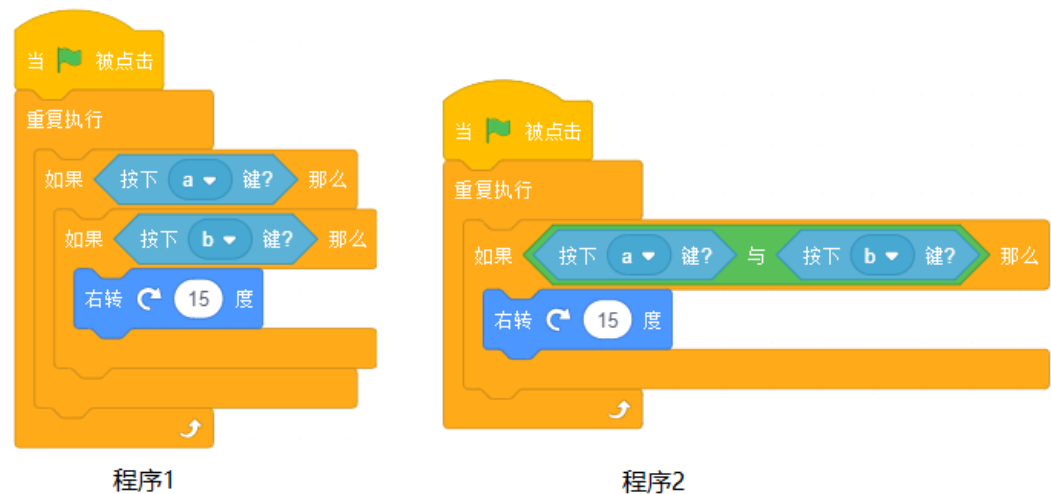
20. 运行如下图所示程序，可以绘制出如图所示的图形。



正确      错误

试题编号：  
试题类型：判断题  
标准答案：正确  
试题难度：一般  
试题解析：

21. 运行程序 1 和程序 2，都能够实现按下 a 键并且按下 b 键才能使角色旋转。



正确      错误

试题编号：  
试题类型：判断题

标准答案：正确

试题难度：一般

试题解析：

22. Scratch 3 中列表与变量可以同名，如同时建立名为“计费”的列表和名为计费的“变量”。

正确          错误

试题编号：

试题类型：判断题

标准答案：正确

试题难度：一般

试题解析：

23. 给舞台上的小猫角色编写如下图所示的程序，运行程序，小猫会不停地旋转。



正确          错误

试题编号：

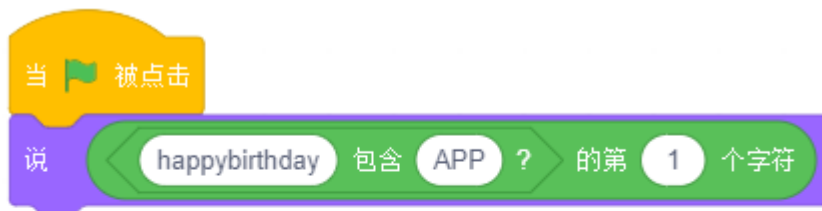
试题类型：判断题

标准答案：错误

试题难度：一般

试题解析：

24. 运行如下图所示的程序，小猫说出的是字母“f”。



正确      错误

试题编号:

试题类型: 判断题

标准答案: 错误

试题难度: 较难

试题解析:

25. 分别用程序 1 和程序 2 控制小猫在舞台上移动，小猫的运动状态是相同的。



程序1



程序2

正确      错误

试题编号：  
试题类型：判断题  
标准答案：错误  
试题难度：一般  
试题解析：

三、编程题(共 4 题，共 50 分)

26. 程序优化 (10 分)

下图第一行有 1 个正三角形，第二行有 2 个正三角形，第三行有 3 个正三角形，每一行的第 1 个正三角形是上下对齐的。  
小刚想绘制这个图形，便编写了如下图所示的程序，请根据要求优化程序。



定义画三角形

将笔的粗细设为 3

将笔的颜色设为 黑色

重复执行 3 次

落笔

移动 15 步

左转 120 度

抬笔

当 被点击

全部擦除

移到 x: 0 y: 0

画三角形

移到 x: 0 y: -20

画三角形

将x坐标增加 20

画三角形

移到 x: 0 y: -40

画三角形

将x坐标增加 20

画三角形

将x坐标增加 20

画三角形

- 1.准备工作
- (1) 保留舞台为默认的黑背景；

(2) 保留默认小猫角色，小猫在舞台中间位置。
- 2.功能实现

(1) 用键盘任意输入一个数字表示行数（考虑到舞台的大小，可以提醒输入的数字在 1-9 之间），之后小猫会根据输入的行数自动绘制一个多行的图形（如果输入 5，那么就绘制 5 行）；



(2) 绘制的图形规则为：假设绘制  $n$  行，第一行绘制一个三角形，第二行绘制 2 个三角形.....第  $n$  行绘制  $n$  个正三角形；

(3) 每行中任意两个正三角形之间都间隔 20 个坐标值，任意相邻两行的间隔也是 20 个坐标值，每行的第 1 个三角形的  $x$  坐标值是一样的，即在同一列；

(3) 要用函数绘制正三角形，用循环嵌套以及函数来优化程序。

试题编号：

试题类型：编程题

标准答案：**评分标准：**

- (1) 用键盘任意输入一个数字表示行数；（2 分）
- (2) 用函数绘制正三角形；（2 分）
- (3) 能够根据输入的行数正确绘制图形；（3 分）
- (4) 能够将每行的第一个三角形的坐标进行复位；（1 分）
- (5) 使用循环嵌套完成程序。（2 分）

试题难度：较难

试题解析：

**参考程序：**



## 27. 十字回文诗（15 分）

十字回文诗，又称为转尾（鳞迭）连环回文诗，是古人创造的一种七言绝句诗体，由 10 个字连环往复，读成一首 28 个字的七绝。以清朝女诗人吴绛雪《咏四季》中的春为例：**莺啼绿柳弄春晴晓月明**，十个字回环往复，可读成以下 28 个字的七绝：

莺啼绿柳弄春晴（前七个字，正序读）  
 柳弄春晴晓月明（后七个字，正序读）  
 明月晓晴春弄柳（后七个字，倒序读）  
 晴春弄柳绿啼莺（前七个字，倒序读）



《咏四季》的另外三首分别为：

夏：香莲碧水动风凉夏日长

秋：秋江楚雁宿沙洲浅水流

冬：红炉透炭炙寒冬遇雪风

请根据十字回文诗的成诗规律，编写程序，将《咏四季》读成的四首七绝通过列表展示出来。

十字回文诗

莺啼绿柳弄春晴晓月明

咏四季·春

1 莺啼绿柳弄春晴

2 柳弄春晴晓月明

3 明月晓晴春弄柳

4 晴春弄柳绿啼莺

+ 长度4 =

咏四季·夏

1 香莲碧水动风凉

2 水动风凉夏日长

3 长日夏凉风动水

4 凉风动水碧莲香

+ 长度4 =

咏四季·秋

1 秋江楚雁宿沙洲

2 雁宿沙洲浅水流

3 流水浅洲沙宿雁

4 洲沙宿雁楚江秋

+ 长度4 =

咏四季·冬

1 红炉透炭炙寒冬

2 炭炙寒冬遇雪风

3 风雪遇冬寒炙炭

4 冬寒炙炭透炉红

+ 长度4 =

## 1. 准备工作

- (1) 背景：保留初始背景“背景 1”；
- (2) 角色：隐藏初始角色“角色 1”（小猫）；
- (3) 创建列表“咏四季·春”、“咏四季·夏”、“咏四季·秋”、“咏四季·冬”。

## 2. 功能实现

- (1) 将其中一首十字回文诗生成 28 字七绝；
- (2) 将另外三首十字回文诗生成七绝；
- (3) 使用自制积木对程序进行抽象和化简；
- (4) 命名规范易读，并为代码添加合理注释。

提示：加粗红色字可供复制。

试题编号：

试题类型：编程题

标准答案：

评分标准：

- (1) 按要求创建列表；（2 分）
- (2) 生成其中一首十字回文诗；（5 分）
- (3) 生成另外三首回文诗；（4 分）
- (4) 使用了自制积木对程序进行抽象和化简；（3 分）
- (5) 变量、自制积木及其参数命名规范，注释合理易读。（1 分）

参考程序：



试题难度：一般

试题解析：

## 28. 绘制花瓣（10 分）

下图为六个平行四边形组成的花瓣，请仔细观察图形，编写程序利用循环语句绘制该花瓣图形（花瓣中心的圆点不用绘制）。



### 1.准备工作

- (1) 舞台背景为白色；
- (2) 导入下图角色“Pencil”角色，设置造型中心为笔尖（即通过铅笔笔尖部位绘制图形）。



### 2. 功能实现

- (1) 利用角色 Pencil 绘制图形，设置画笔颜色为黑色，画笔粗细为 4；
- (2) 设置平行四边形的长（100 步）、宽（60 步）以及其中一个角的度数（ $30^\circ$ ），利用函数完成一个平行四边形的绘制；
- (3) 通过循环语句和函数完成上图花瓣的绘制；
- (4) 当按下空格键，擦除绘制的图形。

试题编号：

试题类型：编程题

标准答案：

#### 评分标准：

- (1) 导入角色 pencil（1 分），设置 pencil 的造型中心为笔尖（1 分）；
- (2) 正确设置画笔颜色、粗细（1 分）；
- (3) 正确设置平行四边形的长、宽和角度（1 分）；
- (4) 利用函数完成一个平行四边形的绘制（2 分）；
- (5) 利用循环语句完成题目中花瓣的绘制（五个或者六个花瓣都正确）（3 分）；
- (6) 当按下空格键，擦除绘制的图形。（1 分）。

试题难度：一般

试题解析：

#### 参考程序：



## 29. 绳子算法（15 分）

故事情境：最近在学绳子算术的小星星非常苦恼，他常常在想，如果有一款程序能实现根据输入的两根绳子长度，可以把两根长绳截成长度相等的小段后

，直接求出一共可以截成多少段，每段最长多少米就好了。小猫知道后，决定设计一个程序帮助小星星走出绳子算术的困境。

### 1.准备工作

- (1)保留舞台默认白色背景及小猫角色，将小猫角色调整到舞台上合适的位置；
- (2)建立名为“绳子”的列表用于存储数据。

舞台效果如下图所示。



### 2. 功能实现

- (1)点击绿旗，询问“输入绳子长度”并等待；
- (2)将输入的绳子长度保存到列表“绳子”后，小猫分别说两根绳子的长度 3 秒；
- (3)根据输入的两根绳子长度，设计算法实现：把两根长绳截成长度相等的小段 3.。求出一共可以截成多少段，每段最长多少米；
- (4)计算完成后，小猫分别说“一共可以截成多少段，每段最长多少米。”3 秒。

试题编号：

试题类型：编程题

标准答案：

#### 评分标准：

- (1) 点击绿旗，出现询问“输入绳子长度”并等待。（2 分）
- (2) 将输入内容加入列表，小猫分别说两根绳子的长度 3 秒。（4 分）
- (3) 编写程序实现：把两根长绳截成长度相等的小段。求出一共可以截成多少段，每段最长多少米。（6 分）
- (4) 计算完成后，小猫分别说“一共可以截成多少段，每段最长多少米。”3 秒。（3 分）

#### 参考程序：

