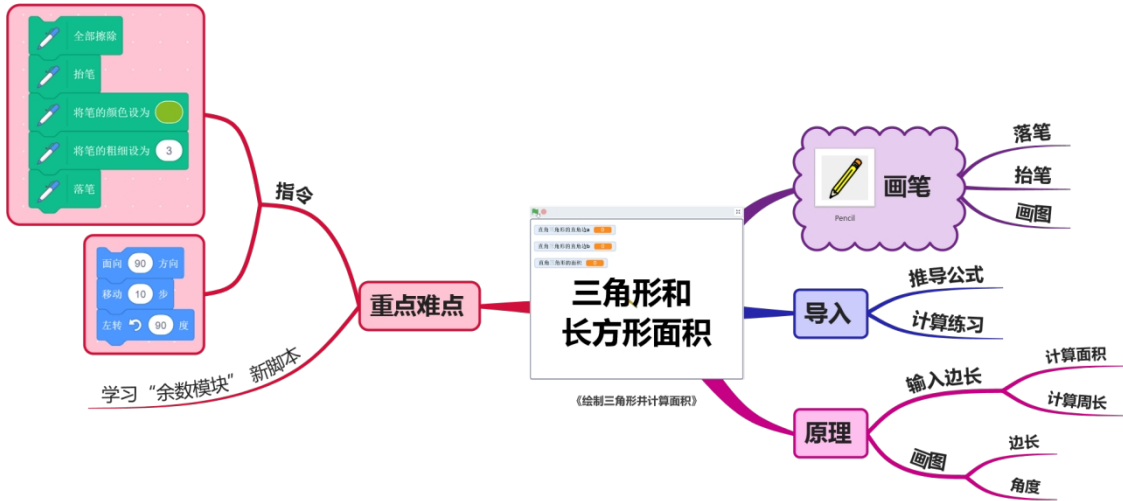


4.三角形、长方形面积

学习阶段	L1-趣味编程	学时	120
项目L2-4:	三角形、长方形面积	学时:	6
适应学龄:	小学3+年级	级别:	L2-4
教学建议:	可做教学案例	难度:	★★

	能力目标	知识目标	素质目标
教学 目 标	1.变量的定义与使用 2.程序的结构组成	1.能够综合应用所学脚本完成编程项目并扩展 2.能够根据图形规律利用画笔模块绘制简单图形	1.能规范合理地使用信息技术工具，养成合理应用信息技术的行为习惯。 2.在程序设计中形成一个整合的概念，在团队中认识自我，突破自我，形成集体意识。

提 出 问 题	<p>掌握三角形和长方形面积的面积求解方式，并编写程序自动计算图形面积</p> <p>要求：1.判断输入是否正确；2.画出三角形和长方形；3.解三角形和长方形</p>
------------------	---



学
习
重
点
学
习
难
点

- 1.程序的结构组成
2. “画笔模块相关指令”、“询问模块指令”、“连接...和...”等新功能

- 1.对程序的分析评价;
- 2.数学算法转化为编程实现

作
品
演
示



教学方法
情感态度
与价值观
分步演示
视频

讲授法, 演练法, 任务驱动

1.在动手与动脑相结合的过程中, 让学生感受信息技术对生活、学习的作用, 并保持学习信息技术的兴趣。

2.初步形成有目的地选择判断信息、表达信息和使用信息技术的意识, 对程序软件学习兴趣的保持, 以及程序思维在学习中的锻炼。


1. 长方形和三角形的面积-1-项目导入

2. 长方形和三角形的面积-2-解三角形-任务1-输入两条直角边


3. 长方形和三角形的面积-3-解三角形-任务2-绘制三角形

重点学习指令

巩固脚本:



新脚本:



项目角色

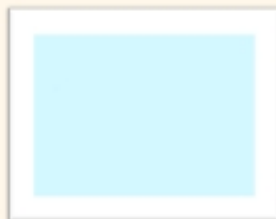
1.本节课用到的角色



角色可自己定义，无特殊要求

Pencil

2.本节课用到的背景



背景可自己定义，最好纯色背景

Blue Sky

分析问题

1.程序一开始是如何获取三角形边长信息的?

通过询问模块，手动输入两个边长

2.获取信息后，角色pencil在干嘛，要用到什么模块?

画笔开始画图，要用到画笔模块

3.猜一猜舞台中的3个变量是干嘛用的?

分别记录三角形边长a、边长b、面积

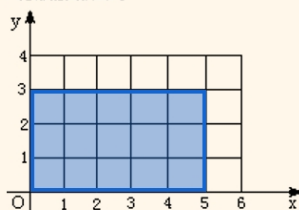
4.已知三角形直角边a和直角边b的大小，面积为多少?

直角三角形面积公式： $s = a \times b$

分步完成

1. 学科知识：长方形

1.长方形的面积公式



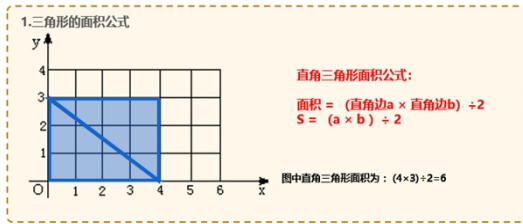
长方形的面积公式：

面积 = 长 × 宽 ($S = a \times b$)

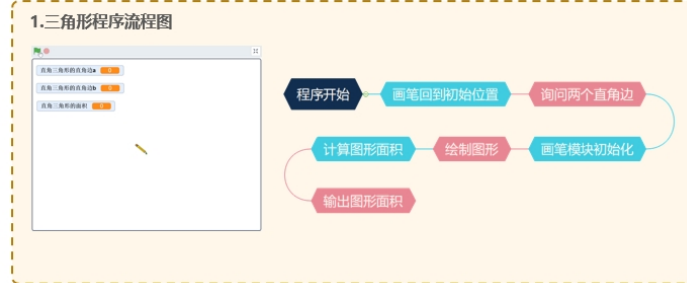
图中长方形面积为： $5 \times 3 = 15$

任务
形的
面积

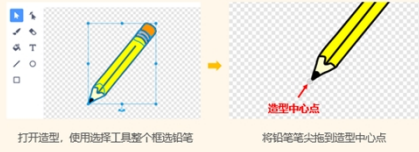
2. 学
科知
识：
三角
形方
形的
面积



3. 绘
制三
角形
及求
解面
积



3.设置角色



打开造型，使用选择工具整个框选铅笔

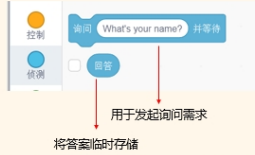
将铅笔笔尖拖到造型中心点



角色pencil回到舞台中央，面向舞台右边



询问两个直角边大小，并存储在变量内



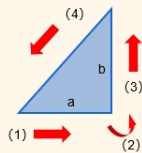
新建两个变量储存两个直角边长



调用画笔模块



调用运动模块，开始绘制图形



开始 → pencil初始位置 → 询问两个直角边 → 画笔模块初始化 → 绘制图形 → **计算图形面积** → 输出图形面积

计算直角三角形面积

直角三角形面积公式：
 $面积 = (a \times b) \div 2$
 $S = (a \times b) \div 2$

新建变量存储求解的面积

- 将 直角三角形的面积 设置为 0
- 直角三角形的直角边a + 直角三角形的直角边b / 2
- 直角三角形的面积 + 直角三角形的面积

开始 → pencil初始位置 → 询问两个直角边 → 画笔模块初始化 → 绘制图形 → 计算图形面积 → **输出图形面积**

输出计算的面积，字符串链接

字符串链接举例：

编写程序输出
【这个三角形的面积为：+ 面积变量】

开始 → pencil初始位置 → 询问两个直角边 → 画笔模块初始化 → 绘制图形 → 计算图形面积 → 输出图形面积

4. 绘制长方形及求解面积

程序开始 → 画笔回到初始位置 → 询问长和宽 → 画笔模块初始化 → 绘制图形 → 计算图形面积 → 输出图形面积

请参考直角三角形的编程思路独立完成任务2

注意绘制正方形时与三角形的不同：

剩下的步骤可以考虑用重复执行

2.总程序

- 1.熟悉询问模块的功能及使用
- 2.熟悉画笔模块各个指令的功能
- 3.掌握字符串的连接方式

```

当被点击时
  移到 x: 0 y: 0
  面向 90 方向
  全部擦除
  将笔的颜色设为 蓝色
  将笔的粗细增加 5
  落笔
  移动到 x: 0 y: 50
  
```

```

重复执行 2 次
  移动 长 步
  右转 90 度
  等待 0.5 秒
  移动 宽 步
  右转 90 度
  等待 0.5 秒
  将面积 设为 长 * 宽
  说 连接 这个长方形的面积为 和 面积 2 秒
  
```

Q1: 用画笔功能绘制一条粗5单位, 长50的直线, 下面的代码正确吗?

```

当被点击时
  移到 x: 0 y: 0
  面向 90 方向
  全部擦除
  将笔的颜色设为 蓝色
  将笔的粗细增加 5
  落笔
  移到 x: 0 y: 50
  
```

A1: 不正确, 应该用画笔设定为模块

```

将笔的粗细设为 30
  
```

Q2: 这段程序能够绘制出什么图形?

```

当被点击时
  移到 x: 0 y: 0
  面向 90 方向
  全部擦除
  将笔的颜色设为 紫色
  将笔的粗细增加 2
  落笔
  重复执行 4 次
    移动 60 步
    右转 90 度
  抽笔
  
```

A2: 绘制边长为60的正方形

巩固和拓展

小组讨论

Q3: 运行下面程序会输出什么结果?

```

当 被点击
  重复执行
    说 连接 最终结果为: 和 9 * 11 + 24 / 2 * 6 2 秒
  
```

最终结果为: 666



知
识
点
巩
固

(1)



(2)



(3) 字符串链接举例:

```

将 变量1 设为 scratch
将 变量2 设为 真好玩
说 连接 变量1 和 变量2 2 秒
    
```



源
码
测
试
巩
固
扩
展

明明最后计算三角形面积的时候，最后两段编写了这样的程序，请问错误的地方有几处？（ ）

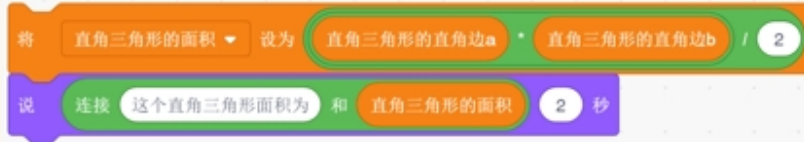
```

将 直角三角形的直角边a 设为 直角三角形的直角边a / 直角三角形的直角边b * 2
说 连接 这个直角三角形面积为 和 2 直角三角形的面积 秒
    
```

- A 0处
- B 1处
- C 2处
- D 3处

答案: **D**

解析:



明明错的太离谱了，错误百出简直。太粗心了，咱们可不能像明明这样哦