



义务教育教科书

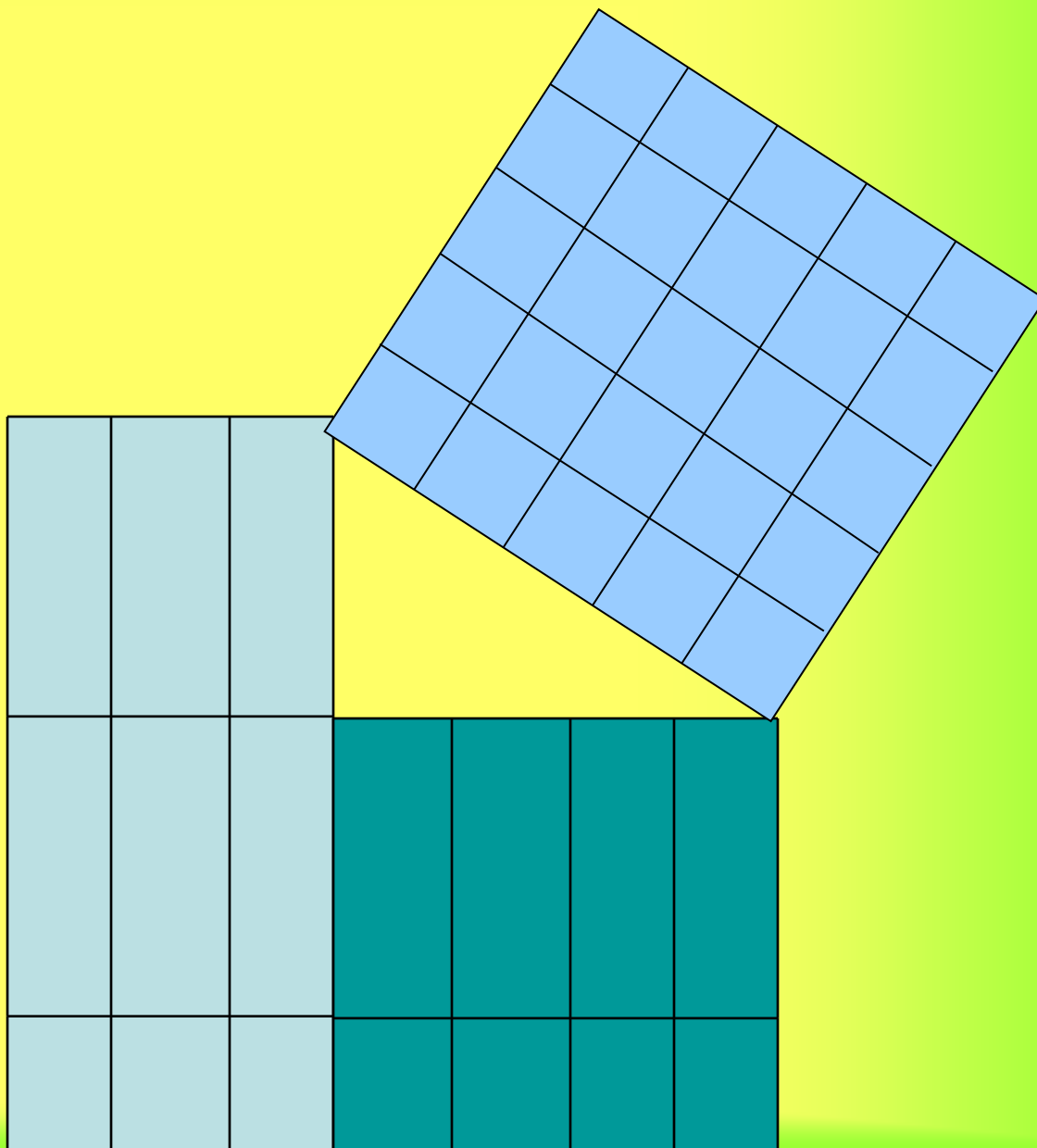
数学

八年级 上册



2021/5/24

河北教育出版社



二〇〇二年国际数学家大会
INTERNATIONAL CONGRESS OF MATHEMATICIAN

这是本届大会
会徽的图案。

它是我国汉代数学家赵爽
在证明勾股定理时用到的，被
称为“赵爽弦图”。



2021/5/24
Beijing
August 20-28, 2002

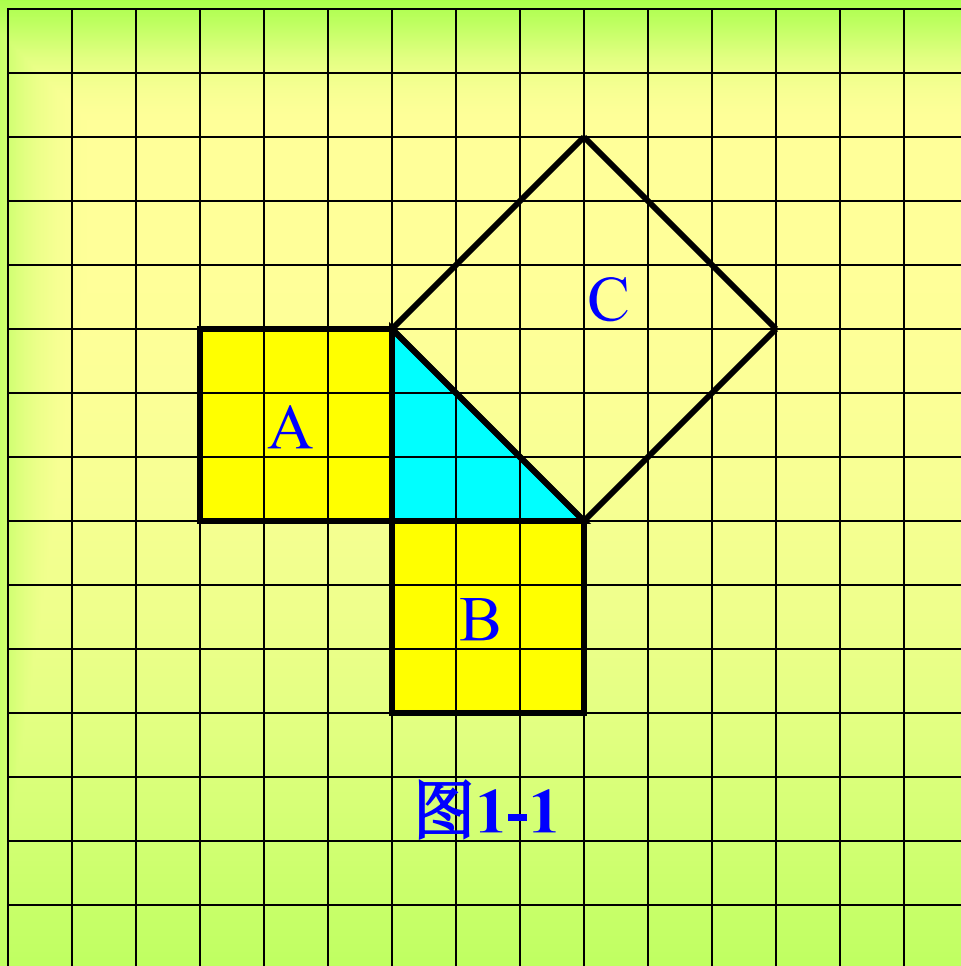


图1-1

(图中每个小方格代表一个单位面积)

(1) 观察图1-1

①正方形A中含有9个小方格，即A的面积是

9个单位面积。

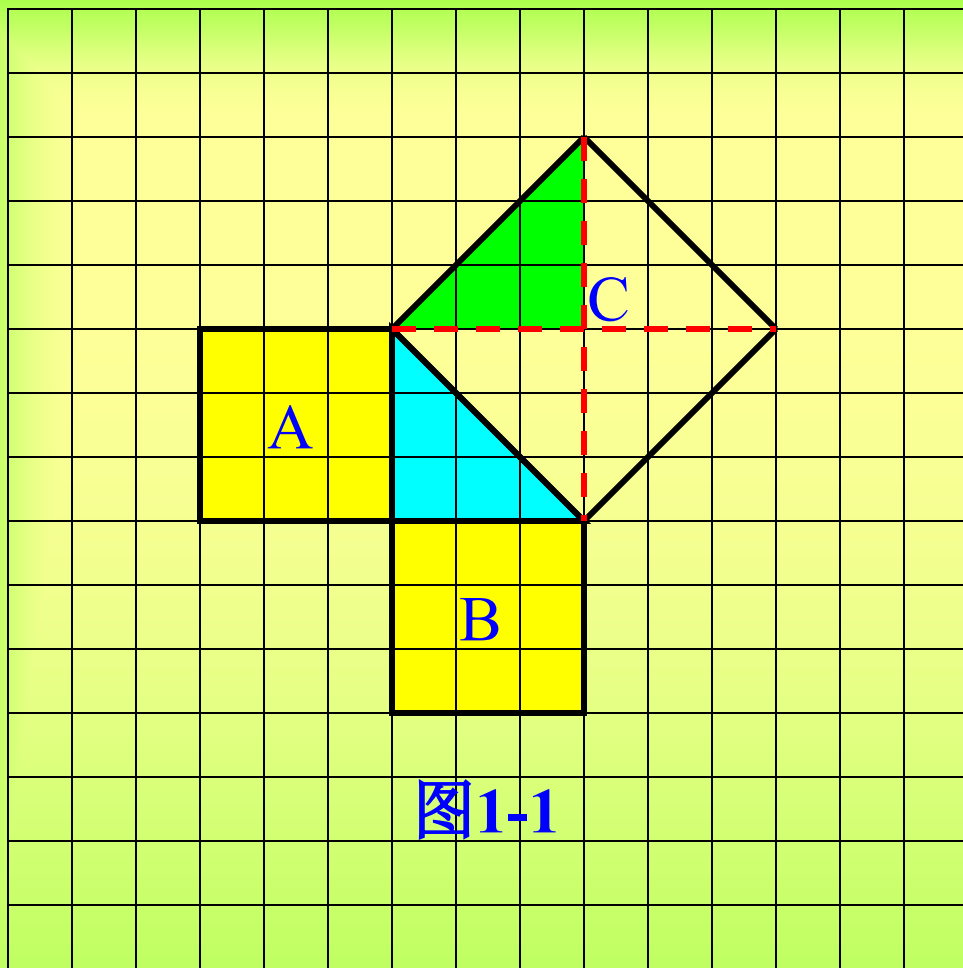
②正方形B的面积是

9个单位面积。

③正方形C的面积是

18个单位面积。

你是怎样得到上面的结果的？与同伴交流。



(图中每个小方格代表一个单位面积)

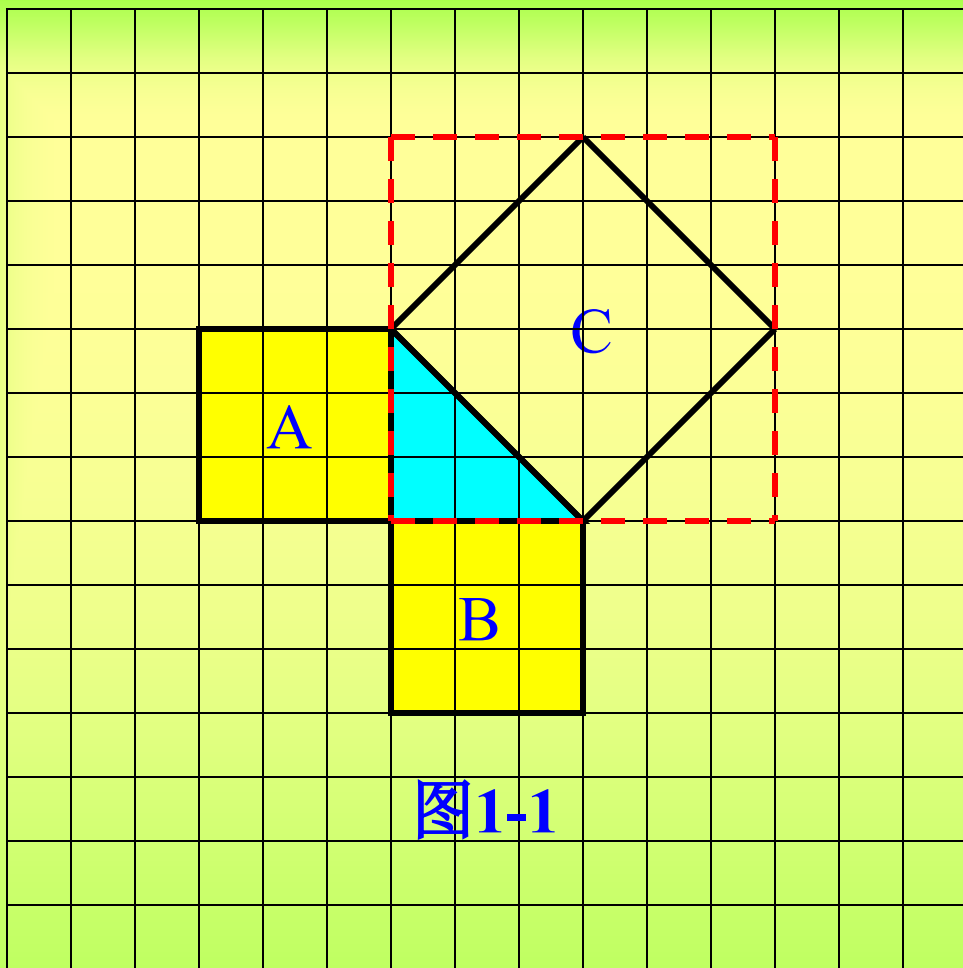
可以将C分割成4个直角边为整数的三角形

2021/5/24

$$S_{\text{正方形}} = c^2$$

$$= 4 \times \frac{1}{2} \times 3 \times 3 = 18$$

(单位面积)



(图中每个小方格代表一个单位面积)

可以将C补成边长为6的正方形，用其面积减去4个全等的直角三角形的面积

$$\begin{aligned}
 S_{\text{正方形}} &= c^2 \\
 &= 6^2 - 4 \times \frac{1}{2} \times 3 \times 3 \\
 &= 18 \text{ (单位面积)}
 \end{aligned}$$

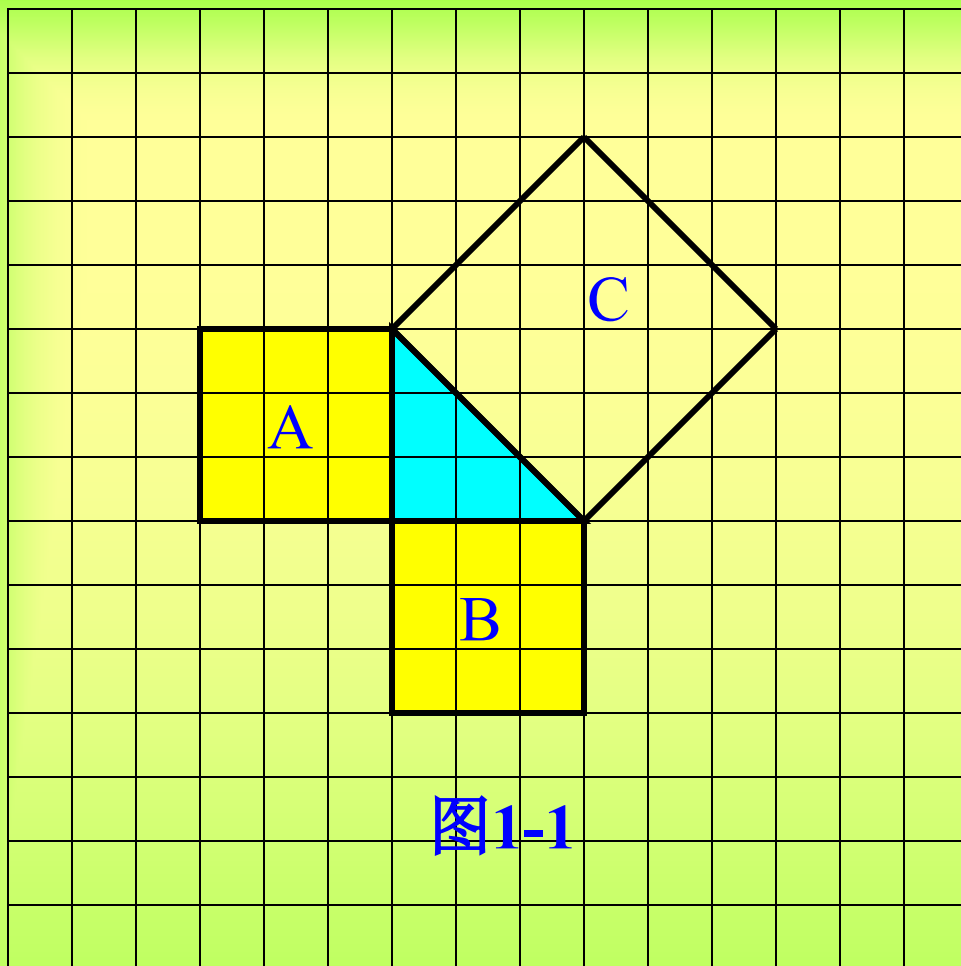


图1-1

(2) 你们能发现图1-1中三个正方形A, B, C的面积之间有什么关系吗?

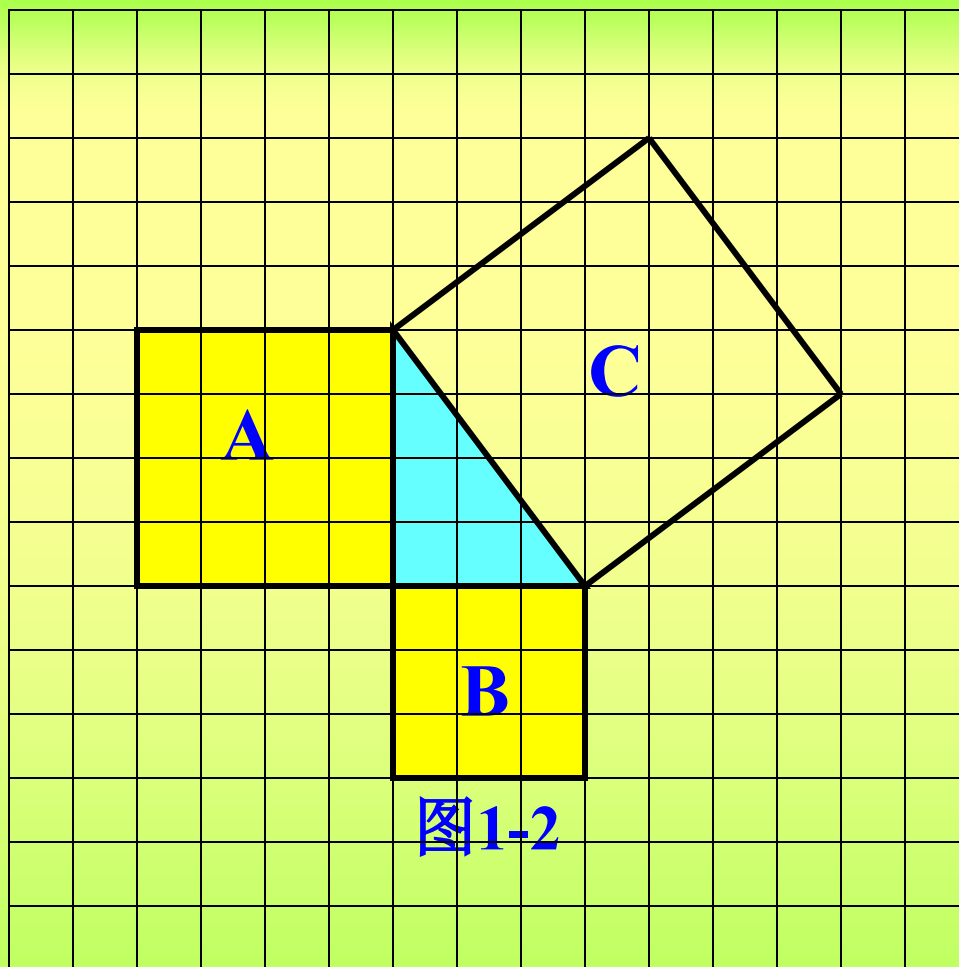
$$S_A + S_B = S_C$$

(图中每个小方格代表一个单位面积)

即：两条直角边上的正方形面积之和等于斜边上的正方形的面积

做一做

你是怎样得到表中的结果的？与同伴交流。



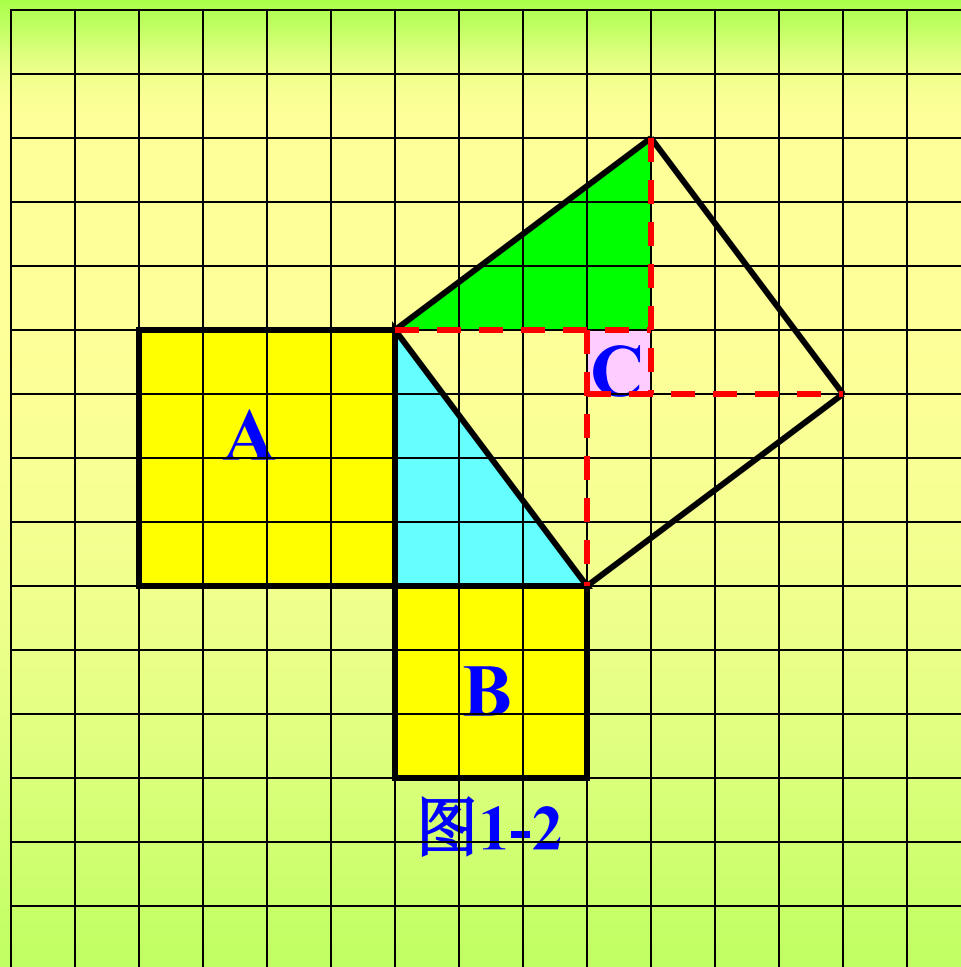
	A的面积（单位面积）	B的面积（单位面积）	C的面积（单位面积）
图1-2	16	9	25

$$S_{\text{正形}} = c$$

$$= 4 \times \frac{1}{2} \times 4 \times 3 + 1$$

$$= 25$$

(面积单位)



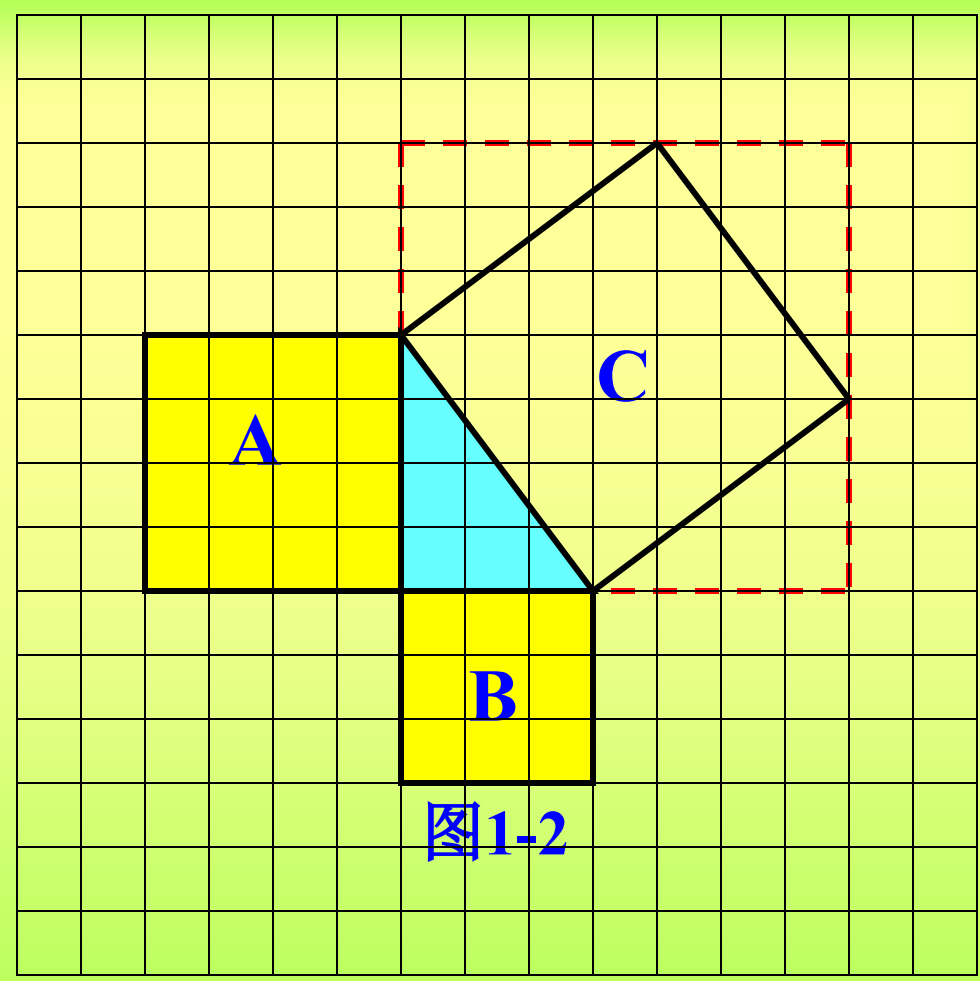
分割成若干个直角边为整数的三角形

$$S_{\text{正形 } c}$$

$$= 7^2 - 4 \times \frac{1}{2} \times 4 \times 3$$

$$= 25$$

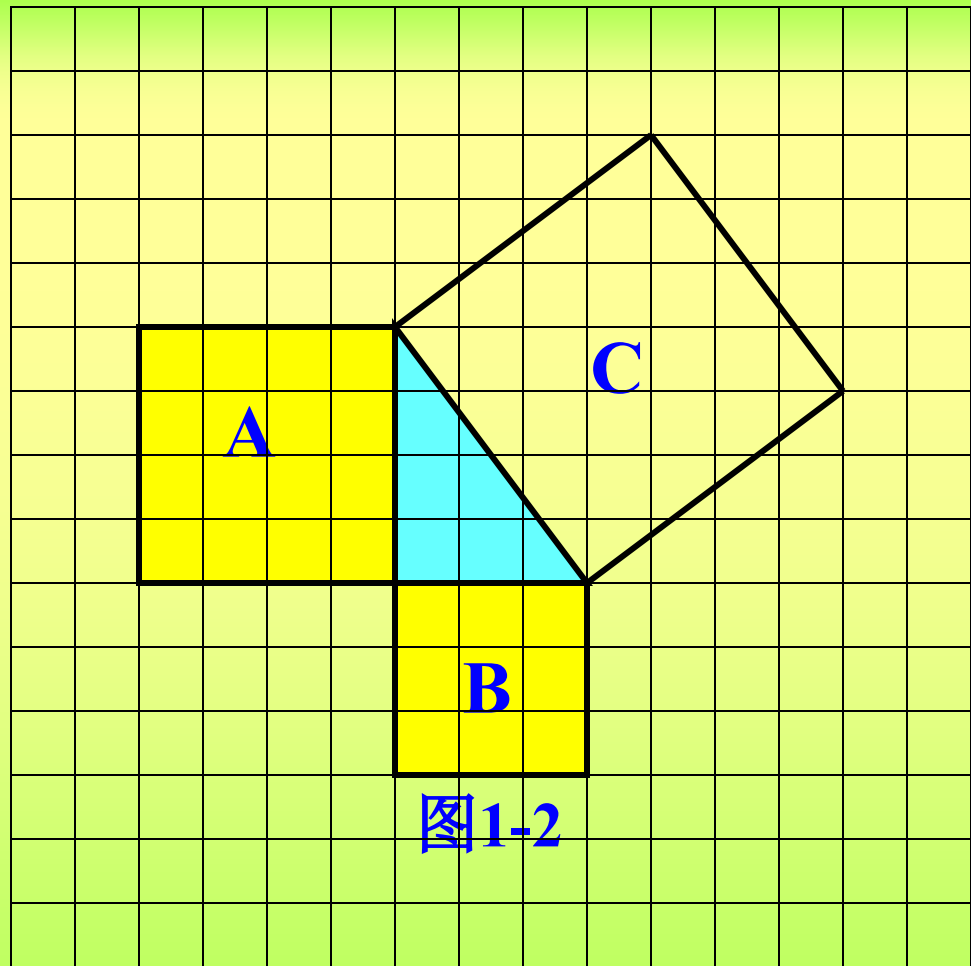
(面积单位)



可以将C补成边长为7的正方形，用其面积
减去4个全等的直角三角形的面积

(2) 三个正方形A, B, C的面积之间有什么关系?

$$S_A + S_B = S_C$$



即：两条直角边上的正方形面积之和等于斜边上的正方形的面积

合作交流，验证结论

- ①同学们，请你们用尺测量自己手中直角边分别为6cm，8cm的直角三角形的斜边，看看是多少？

合作交流，验证结论

- ②我们的定理都是要经过严格的验证的，你们能利用手中四个全等的直角三角形纸片，通过将它们拼接成为一个正方形来证明我们的猜想吗？
- ③试试看，有几种拼图方法，你能利用拼出的图形，结合简明的数学表达式来证明勾股定理吗？你是怎样想到这个拼图的？和你的同学交流。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/827150142111006026>