



一、教学目标（知识目标、能力目标、思想目标）

- 1、理解三角形面积公式
- 2、会应用三角形的面积进行计算。
- 3、提高学生应用所学知识解决实际问题的能力。

二、教学重点、难点

教学重点：三角形的面积公式  
 教学难点：应用三角形的面积进行计算

四、教法与学法

课前、课中、课后都要利用教学资源平台辅助教学。  
 讲授、提问、练习、反馈、总结、讨论

五、课前学习

按课前自主学习任务单的要求，学习相关微课、ppt 课件、数字化教程，完成课前自主练习题。

六、教学内容与步骤（课中）

（一）、检查复习

复习余弦定理

（二）、导入新课

初中我们学过一个三角形的面积公式，本节我们将以此为基础推导另一个三角形的面积公式。

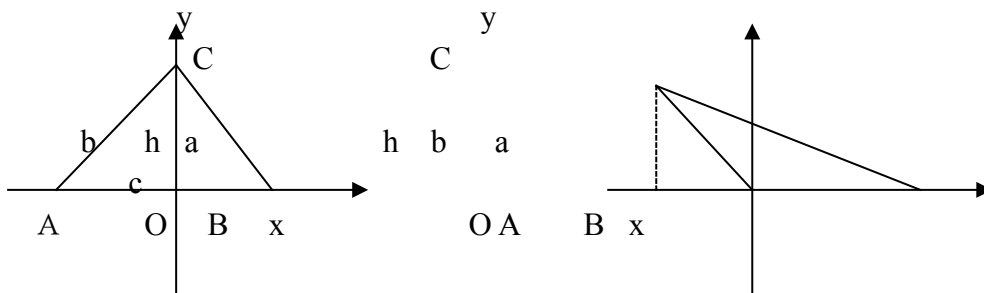
（三）、讲授新课

通过课前自主学习，让学生分组回答问题如下：

- (1) 你能理解三角形的面积公式吗？
- (2) 会应用三角形的面积公式进行计算吗？
- (3) 课前自主学习过程中遇到了哪些问题？

根据课前的自主学习，一起回顾所学知识：

1、三角形的面积公式



任意一个三角形的面积，都等于任意两边及其夹角正弦乘积的一半

$$S = \frac{1}{2} bc \sin A \quad S = \frac{1}{2} ac \sin B \quad S = \frac{1}{2} ab \sin C$$



例1 在 $\triangle ABC$ 中, 已知 $a=6$ ,  $b=3\sqrt{2}$ ,  $\angle C=45^\circ$ , 求 $\triangle ABC$ 的面积 $S$

解: 由三角形面积公式可知

$$S = \frac{1}{2}ab \sin C = \frac{1}{2} \times 6 \times 3\sqrt{2} \times \frac{\sqrt{2}}{2} = 9$$

例2 在 $\triangle ABC$ 中, 已知 $a=20$ ,  $b=15$ ,  $c=10$ , 求 $S_{\triangle ABC}$

解: 由余弦定理, 得

$$\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc} = \frac{15^2 + 10^2 - 20^2}{2 \times 15 \times 10} = -\frac{1}{4}$$

因为 $0^\circ < \angle A < 180^\circ$ , 所以

$$\sin A = \sqrt{1 - \cos^2 A} = \sqrt{1 - \left(-\frac{1}{4}\right)^2} = \frac{\sqrt{15}}{4}$$

$$\begin{aligned} \text{于是 } S_{\triangle ABC} &= \frac{1}{2}bc \sin A = \frac{1}{2} \times 15 \times 10 \times \frac{\sqrt{15}}{4} \\ &= \frac{75\sqrt{15}}{4} \end{aligned}$$

练习: P20 1

(四)、教学小结

本节课主要学习了三角形面积公式, 注意与正弦定理、余弦定理结合应用

**三角形面积公式:**

$$S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2}bc \sin A = \frac{1}{2}ca \sin B = \frac{1}{2}ab \sin C$$

三角形的面积, 等于它的任意两边及其夹角的正弦乘积的一半。

(五)、评价与反馈

本节课内容较简单, 大部分学生能掌握。没有学会的同学可以到资源平台看微课, 继续学习。

(六)、布置作业

课后利用教学资源平台上的微课复习所学内容, 完成资源平台上的作业题

课前自主学习下一节内容: 12.4.3 正弦定理

P20 练习 2-3