

# 课前提示

- 1、准备好课本、练习本、中性笔。
- 2、认真听课，在练习本上及时、整齐、规范地完成课堂中出现的练习题。
- 3、把课堂中存在的疑惑、不理解的题目记录下来，课下询问老师或同学。



# 第一章 直角三角形的边角关系

## 1.2. $30^\circ$ 、 $45^\circ$ 、 $60^\circ$ 角 的三角函数值

# 学习目标

1. 经历探索 $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ 角的三角函数值的过程, 能够进行有关推理, 进一步体会三角函数的意义.
2. 能够进行 $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ 角的三角函数值的计算.
3. 能够根据 $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ 角的三角函数值, 说出相应的锐角的大小.



## 复习引入

在Rt $\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ，我们把 $\angle A$ 的对边与斜边的比叫做 $\angle A$ 的正弦（sine）、余弦（cosine）、正切（tangent）即

$$\sin A = \frac{\angle A \text{的对边}}{\text{斜边}}$$

把 $\angle A$ 的邻边与斜边的比叫做 $\angle A$ 的余弦（cosine），记作 $\cos A$ ，即

$$\cos A = \frac{\angle A \text{的邻边}}{\text{斜边}}$$

把 $\angle A$ 的对边与邻边的比叫做 $\angle A$ 的正切（tangent），记作 $\tan A$ ，即

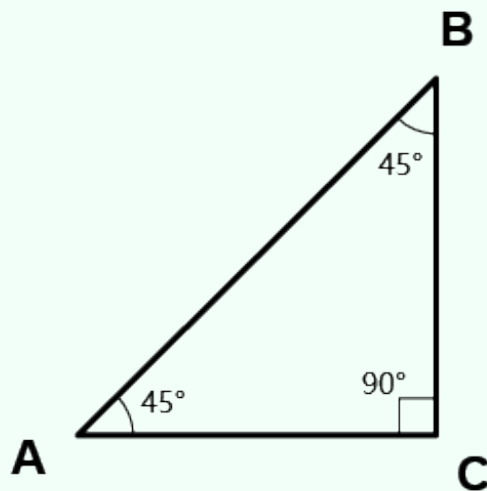
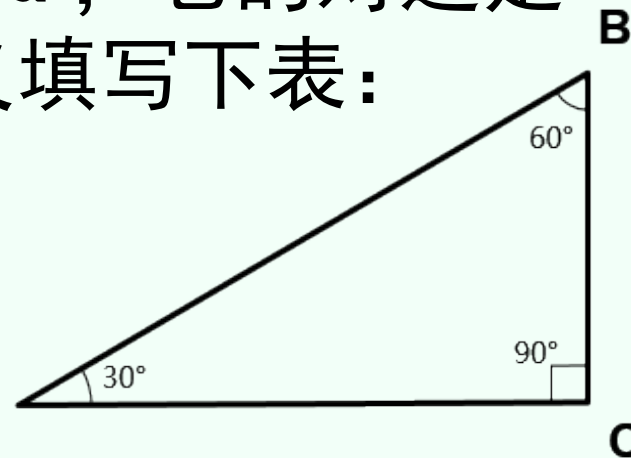
$$\tan A = \frac{\angle A \text{的对边}}{\angle A \text{的邻边}}$$



## 建构新知

如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ， $\angle A$ 的度数为 $\alpha$ ，它的对边是1，问其他两边各是多少？并根据三角函数定义填写下表：

$\alpha$	$\sin \alpha$	$\cos \alpha$	$\tan \alpha$
$30^\circ$			
$45^\circ$			
$60^\circ$			

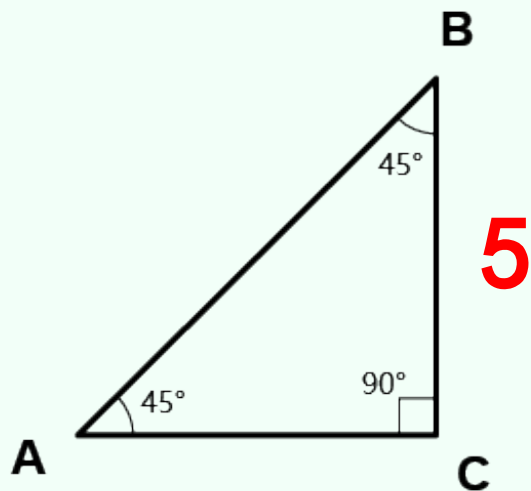
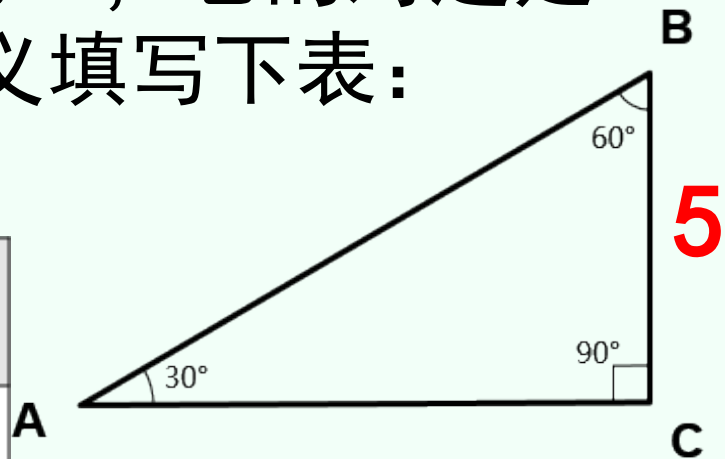




## 建构新知

如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ， $\angle A$ 的度数为 $\alpha$ ，它的对边是5，问其他两边各是多少？并根据三角函数定义填写下表：

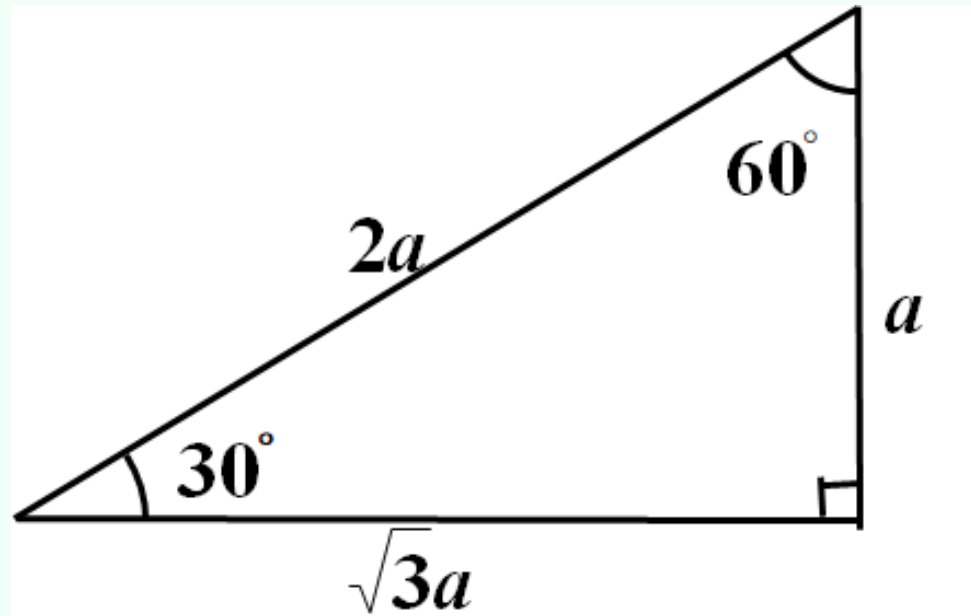
$\alpha$	$\sin \alpha$	$\cos \alpha$	$\tan \alpha$
$30^\circ$			
$45^\circ$			
$60^\circ$			



# 做一做

(1)  $30^\circ$ 角的三角函数值分别是多少？你是怎样得到的？

$$\begin{aligned}\text{解: } \sin 30^\circ &= \frac{a}{2a} = \frac{1}{2} \\ \cos 30^\circ &= \frac{\sqrt{3}a}{2a} = \frac{\sqrt{3}}{2} \\ \tan 30^\circ &= \frac{a}{\sqrt{3}a} = \frac{\sqrt{3}}{3}\end{aligned}$$

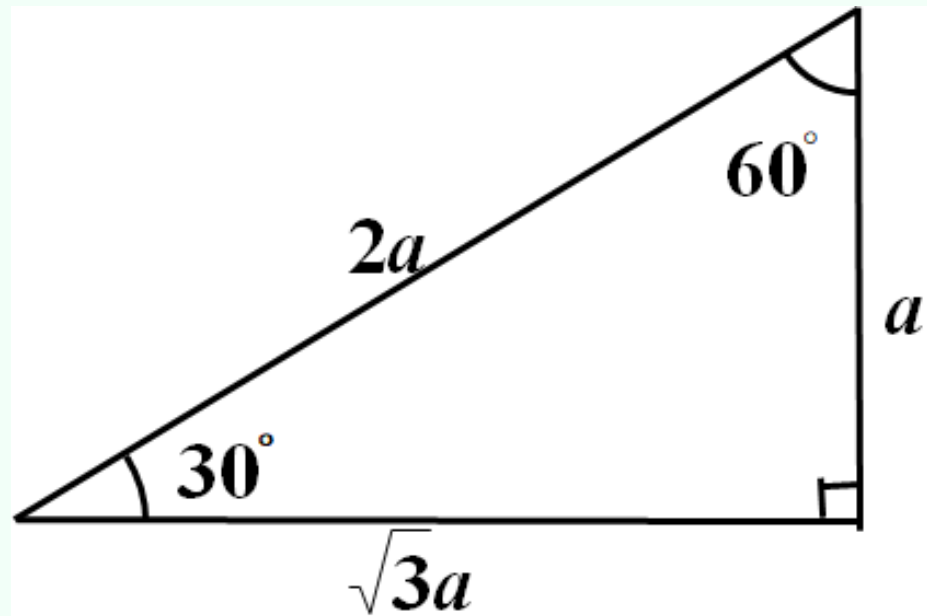


(2)  $60^\circ$ 角的三角函数值分别是多少？你是怎样得到的？

$$\text{解： } \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\cos 60^\circ = \frac{1}{2}$$

$$\tan 60^\circ = \sqrt{3}$$



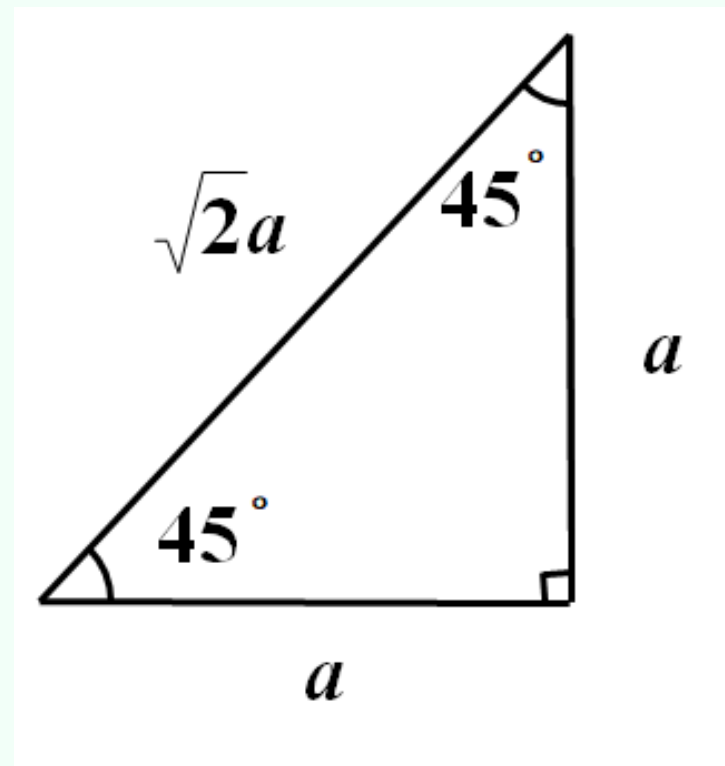


(3)  $45^\circ$ 角的三角函数值分别是多少？你是怎样得到的？

$$\text{解： } \sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\cos 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\tan 45^\circ = 1$$



#### (4) 完成下表:

三角函数 锐角A	$\sin A$	$\cos A$	$\tan A$
$30^\circ$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{3}$
$45^\circ$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	1
$60^\circ$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\sqrt{3}$

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/898023030027006050>