

请你完成命题“在直角三角形中，如果一个锐角等于 $30^\circ$ ，那么它所对的直角边等于斜边的一半”的证明。（提示：证明命题应首先依据命题画出几何图形，再结合几何图形用数学符号语言写出“已知”、“求证”，最后写出证明过程。）

可沿着虚线剪开

## 参考答案与解析

**答案：**已知：直角三角形ABC， $\angle A = 90^\circ$ ， $\angle B = 30^\circ$ ， $\angle C = 60^\circ$ 。  
求证：在直角三角形中， $\angle B = 30^\circ$ 时，直角边BC = 斜边AC的一半。  
证明：  
根据已知，三角形ABC是直角三角形，且 $\angle B = 30^\circ$ ，则 $\angle C = 60^\circ$ 。  
我们可以利用 $30^\circ - 60^\circ - 90^\circ$ 直角三角形的性质：在这种三角形中，较短的直角边等于斜边的一半，较长的直角边等于较短的直角边的 $\sqrt{3}$ 倍。  
所以，在直角三角形ABC中，直角边BC = 斜边AC的一半，证毕。

### 解析：

该题目要求证明 $30^\circ$ 角所对的直角边等于斜边的一半。首先，依据已知条件我们画出直角三角形ABC，且 $\angle B = 30^\circ$ 。然后，我们应用 $30^\circ - 60^\circ - 90^\circ$ 直角三角形的性质来证明此命题。根据该性质，直角三角形中， $30^\circ$ 角所对的直角边确实等于斜边的一半，因此命题得证。

**考点总结：** $30^\circ - 60^\circ - 90^\circ$ 直角三角形性质、直角三角形的证明