

教师指导

老师们，你们好！首先欢迎你 and 同学们选择这节课。这节课的内容主要是测量生活中物体的高度。

其中，第一段，通过生活中的场景引入课题：如何借助身旁的工具测量周围物体的高度。在此介绍了勾股定理和相关数学史，引出求竹子高度的问题。

在第二段中，我们先解决了竹子的高度问题，主要目的是初步认识并应用勾股定理，为接下来的高度测量做准备。

第三段的难点在于建立模型并利用勾股定理建立方程。必要时教师可给学生相应的提示：我们可以通过垂直于地面的旗杆和绳子构造直角三角形，当然，借助长度不变的绳子，我们还可以通过构造两个斜边相等但形状不同的直角三角形来解决问题。

第四段中，我们借助相似三角形的知识初步解决问题，随后引出侧倾器。这个侧倾器既可以测高度，也可测角度。课前教师可先组织学生制作简易侧倾器，侧倾器的简易制作过程会在随后的视频中介绍。

第六段是本节课的难点部分，老师们要引导学生进一步理解侧倾器的测量和使用原理，分析哪些量可以通过测量直接得到，哪些量是需要求解的量，从而得出测量方案。

在具体的教学中，老师们可将学生分为四人小组，进行小组合作学习。小组内部先给出方案，然后和其他小组进行交流。由于这节课容量较多，因此建议老师们最好分为两个课时进行。第一节课提出问题，让学生利用的已有知识设计方案。第二节课，组织学生到室外进行实地测量，并对测量结果和方案进行交流。

此外，老师可以引导学生通过多次测量求平均值的方法来减小误差。当然我们还可进一步探究各种方案的优劣和它们的适用范围，并得出优化方案和其它测量方法。

再次感谢你的倾听，如果有好的建议或是疑问，请按屏幕下方的方式与我取得联系：1iangfei.ya@163.com。最后欢迎你到中国美丽的山城重庆来，等着你！