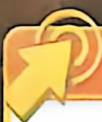


## 1

## 根据太阳辨别方向

每天，太阳有规律地升起和落下。



## 聚焦

生活中，人们常用“东南西北”来表示方向，这四个方向是怎样确定的呢？



## 探索

1 阅读下面的资料并讨论，古人是如何确定方向的？

古人观察发现，太阳总是从一个方向升起，从另一个方向落下。于是，人们把这个规律作为确定方向的标准：将太阳升起的方向定为“东”；太阳落下的方向定为“西”；面朝东方，向右转就是南；面朝西方，向右转就是北。



甲骨文中的“东南西北”

**2** 回忆我们在二年级学习过的“一天中，太阳在天空中的位置是怎样变化的”。说一说，太阳东升西落，阳光下物体的影子方向是怎样变化的？

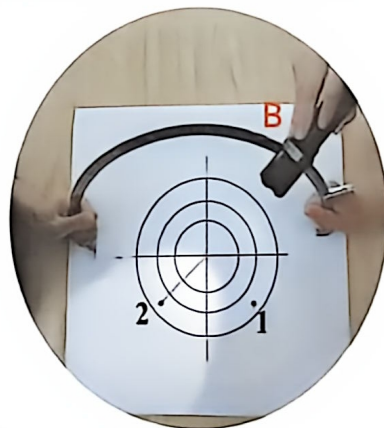
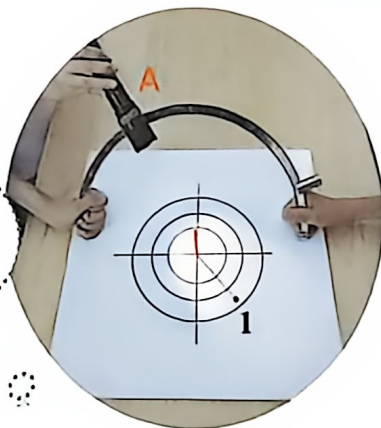


**3** 用手电筒模拟太阳，做“太阳下直杆影子的变化”模拟实验，观察直杆影子的变化规律，并以此辨别方向。

#### 模拟实验的步骤

- ① 将直杆垂直放置。让“太阳”沿着轨道运动。
- ② 上午，让“太阳”停在东边任意一点（如A点），在此时直杆影子顶点处做个记号，标上“1”。
- ③ 下午，让“太阳”停在西边任意一点（如B点），在此时直杆影子顶点处做个记号，标上“2”。
- ④ 连接“1”和“2”。

在轨道上移动“太阳”时，应该注意什么？



连接“1”和“2”，从“1”指向“2”的方向大致为什么方向？垂直于连线的方向大致又是什么方向？



若按照太阳东升西落的规律，在轨道上任选两点做模拟实验，结果还符合这样的规律吗？



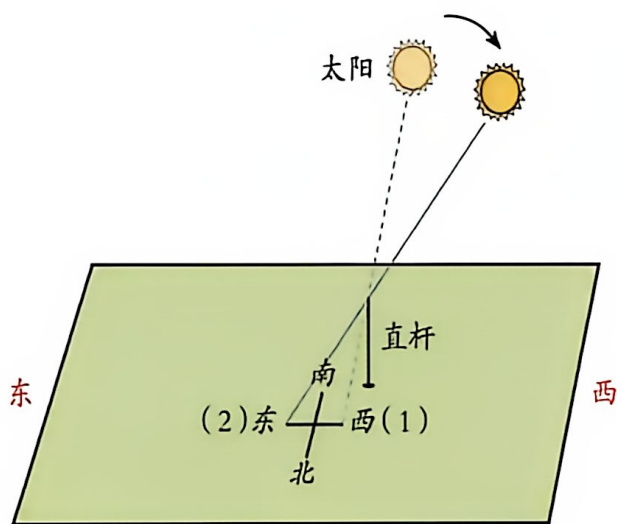
## 研讨

- ① 模拟实验中的直杆影子变化代表了什么？
- ② 利用“太阳下直杆影子的变化”辨别方向，存在哪些不足？



## 拓展

在操场上尝试用“太阳下直杆影子的变化”辨别方向。用长短不同的直杆实验，哪种更便于测量？



正午后实验的示意图

晴天正午后，在操场上立一根直杆，将直杆影子顶点标为“1”。



大约20分钟后，将直杆影子顶点标为“2”。连接“1”和“2”，从“1”指向“2”的方向大致为东方。

