



阳光下物体的影子

三年级 科学



聚焦



太阳——发光发热的恒星



阳光下物体的影子



探索

描述一天中物体的影子



这是一天中的什么时间拍摄的？

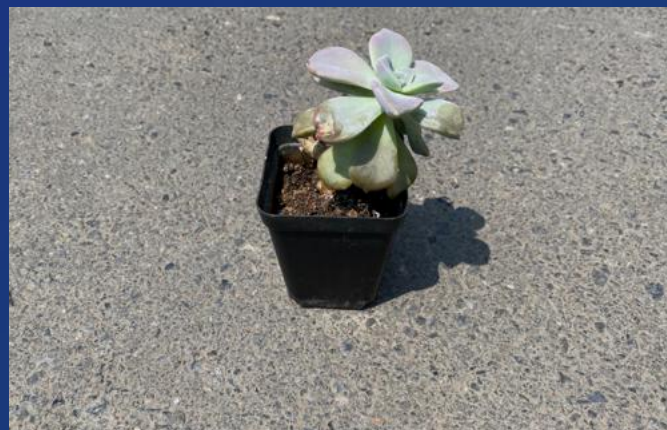
在一天中的其他时间，物体的影子也是这样的吗？



考一考：根据影子推测时间



①



②



③

你能根据盆景和它的影子，推测图中的拍摄时间吗？



模仿古人 制作简易日晷

日晷是古人的计时工具。我们可以模仿古人，制作一个简易的日晷，帮助我们找到影子变化的规律。



实验材料



白纸



笔

指南针



圆规

牙签

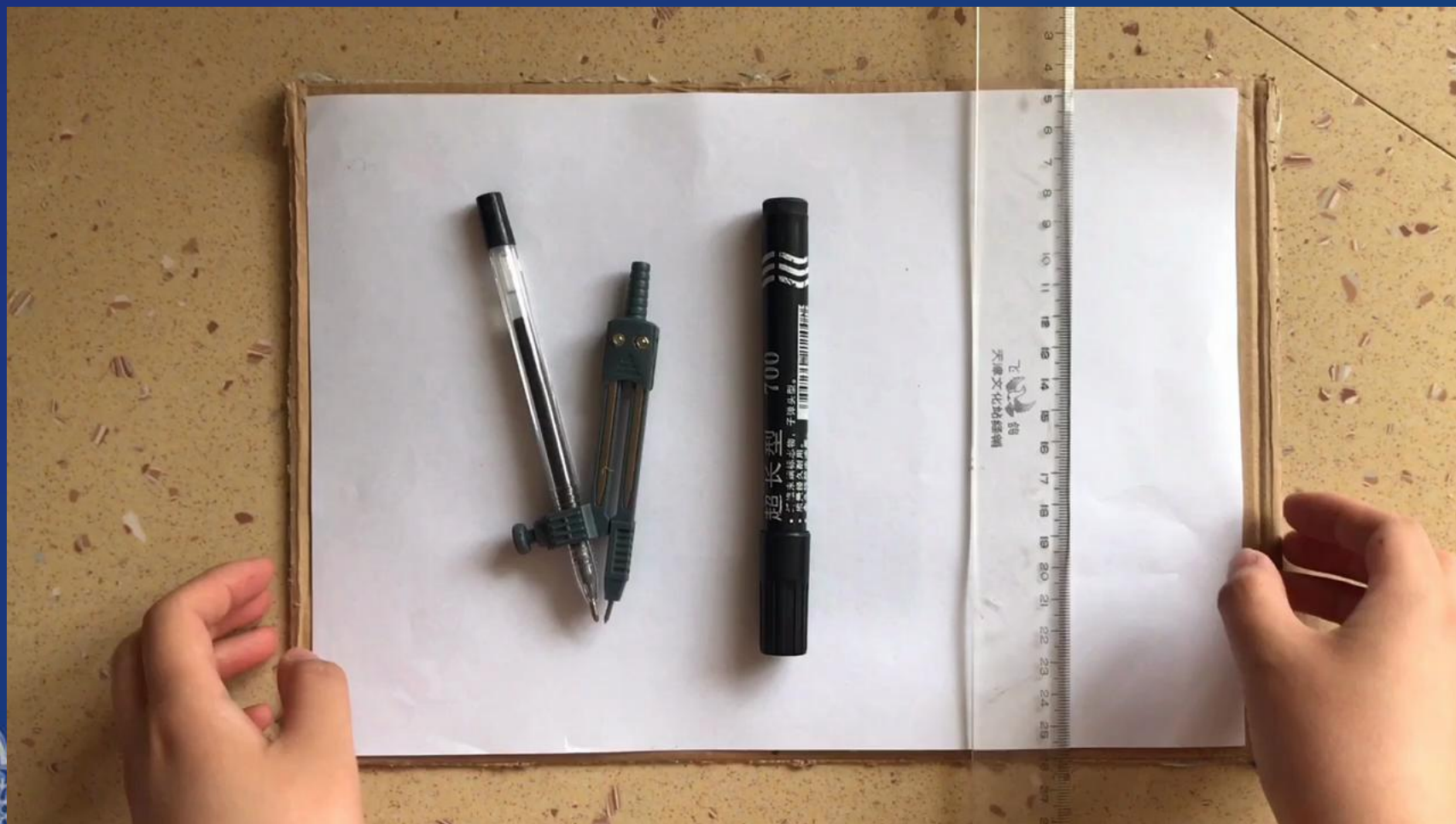


尺子

硬纸板

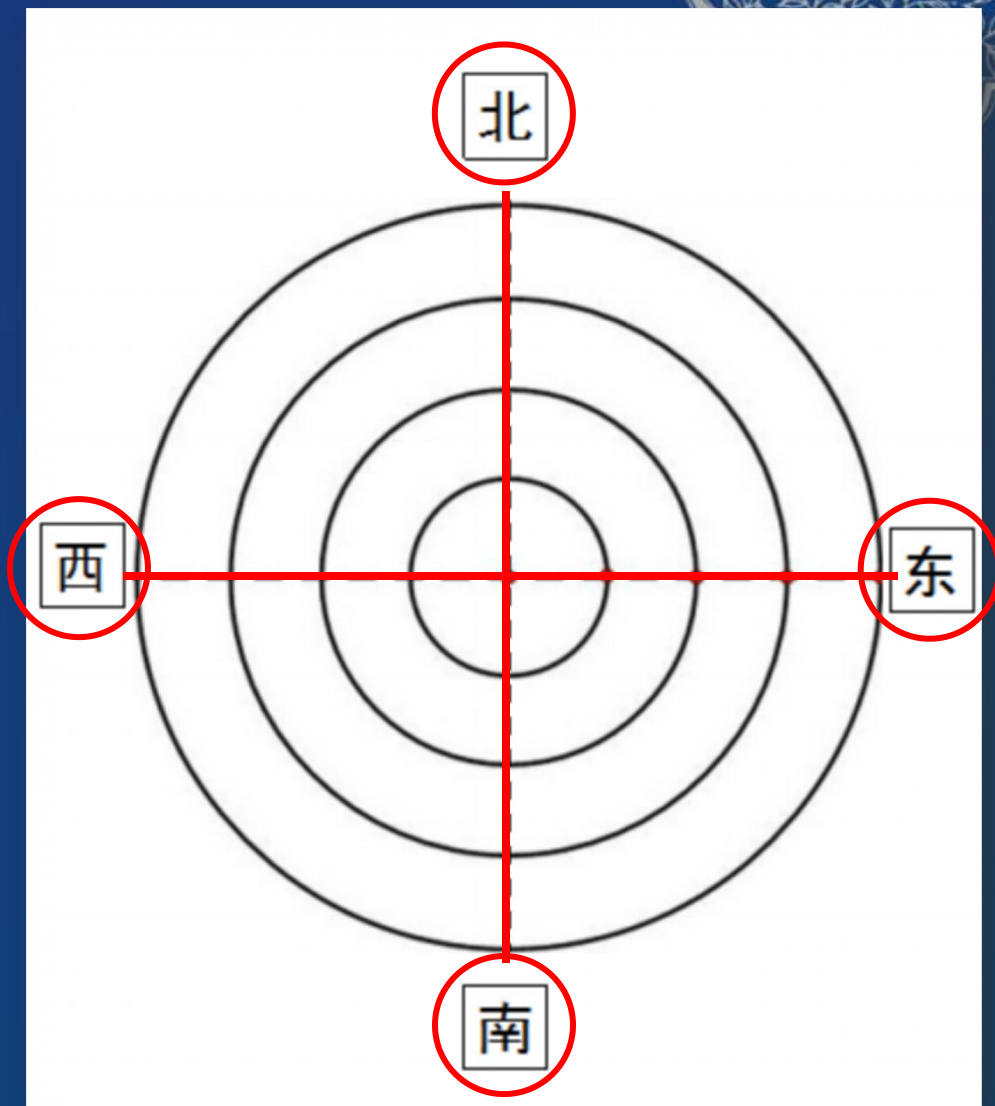


绘制观察纸



注意事项

- 1.最外圈的圆尽量画得大一些
- 2.标线要通过圆心并且相互垂直
- 3.方位口诀：上北，下南；
左西，右东。



确定方向



口诀

早上起来，面向太阳，
前面是东，后面是西，
左面是北，右面是南。

根据太阳找方向



确定方向



我们还可以用指南针来确定方向。



指南针



手机“指南针”功能



用指南针确定方向



用指南针确定方向



多测试几次，确保方向准确。

要做到尊重事实，实事求是。



用手机中的“指南针”功能确定方向



我们的“日晷”

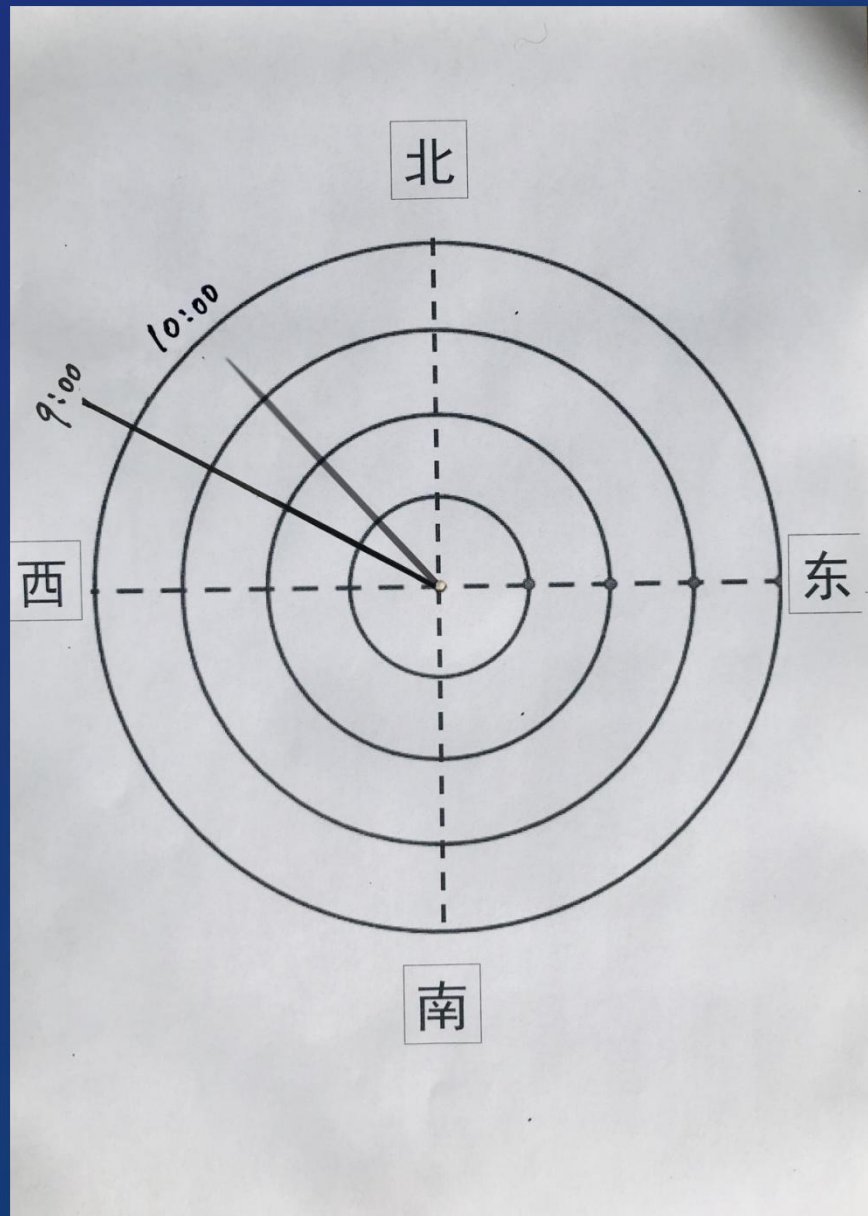


把“日晷”放在阳光下，每隔一小时观察牙签的影子，并画下来，同时记录观察时间。

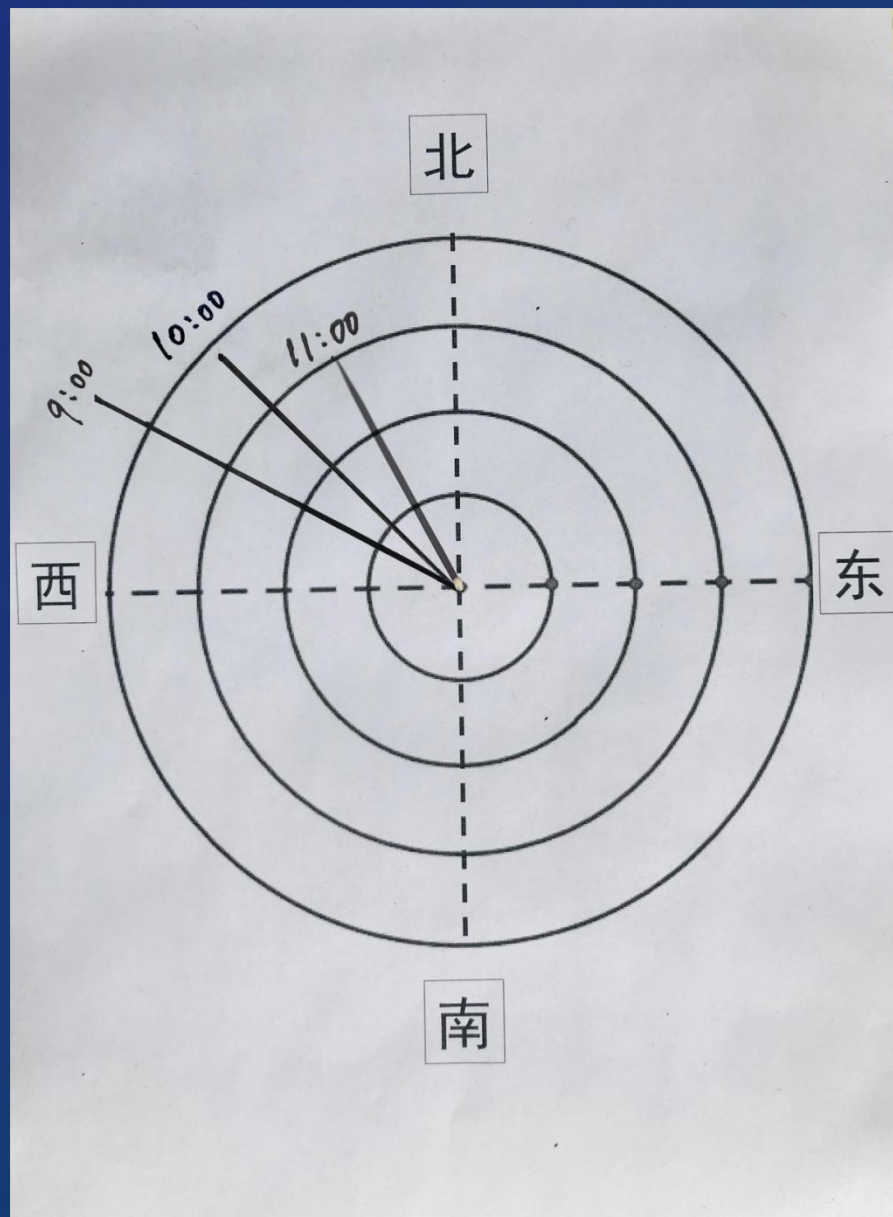
9:00



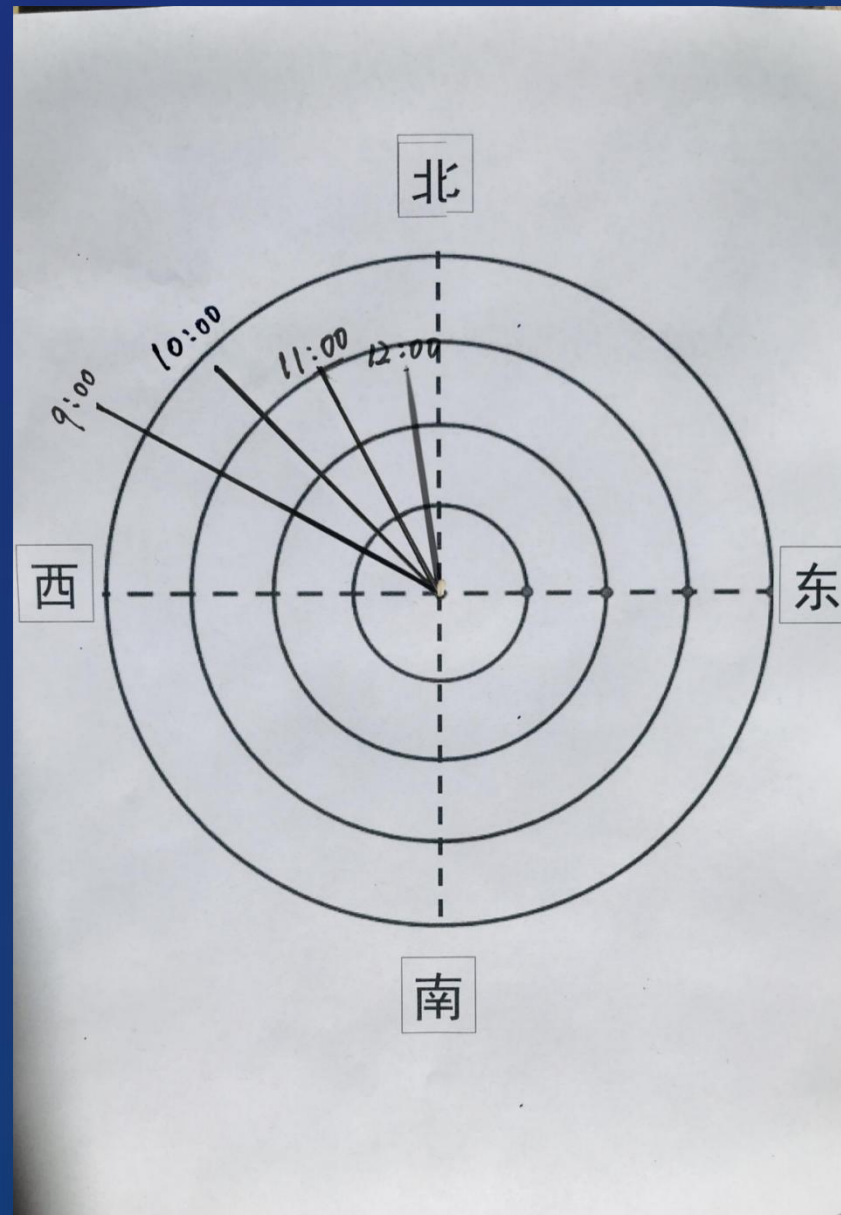
10:00



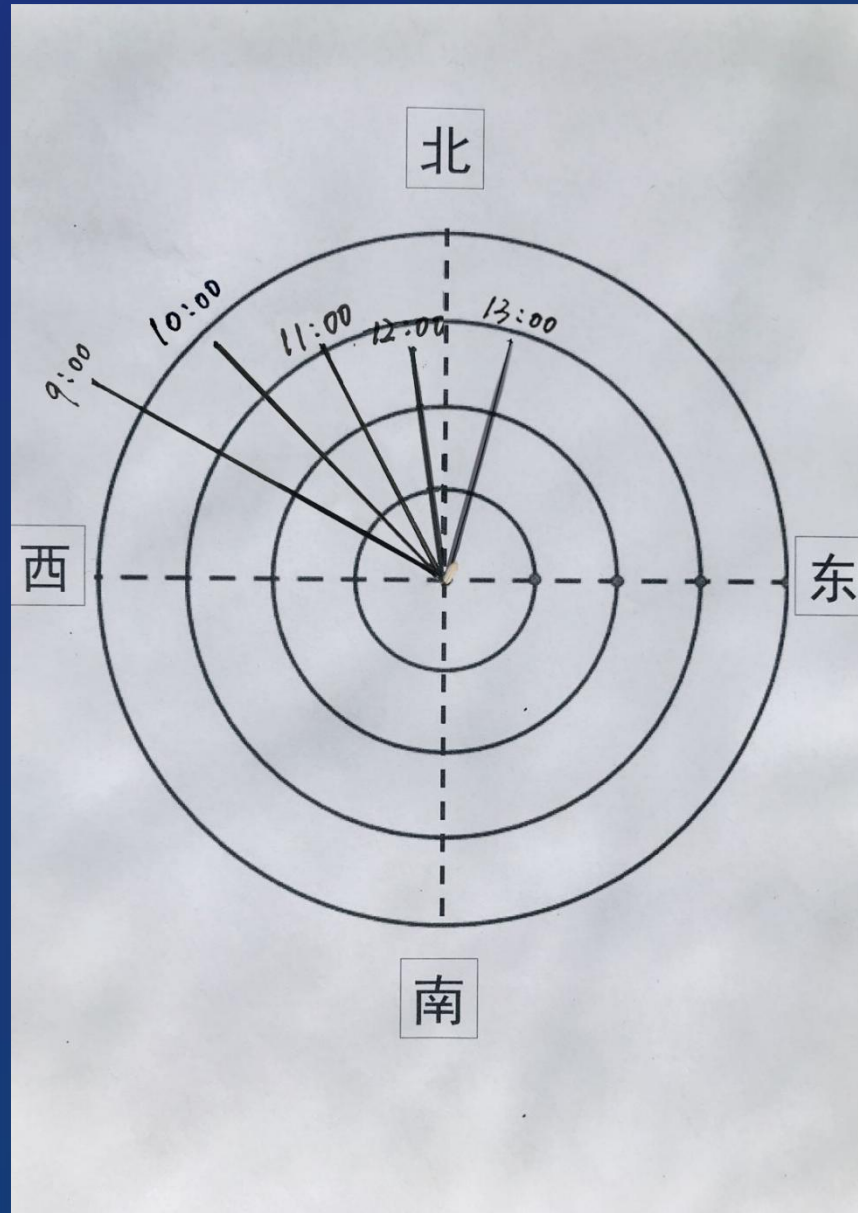
11:00



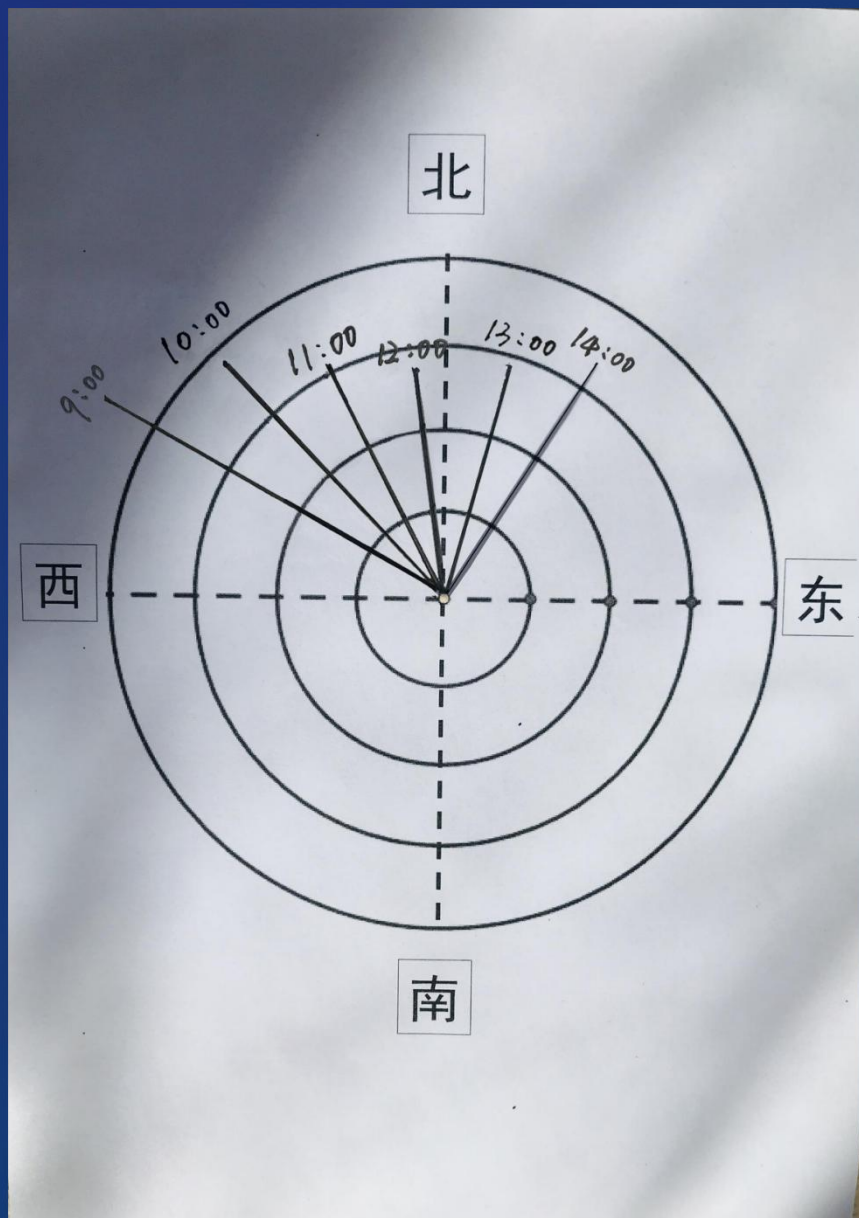
12:00



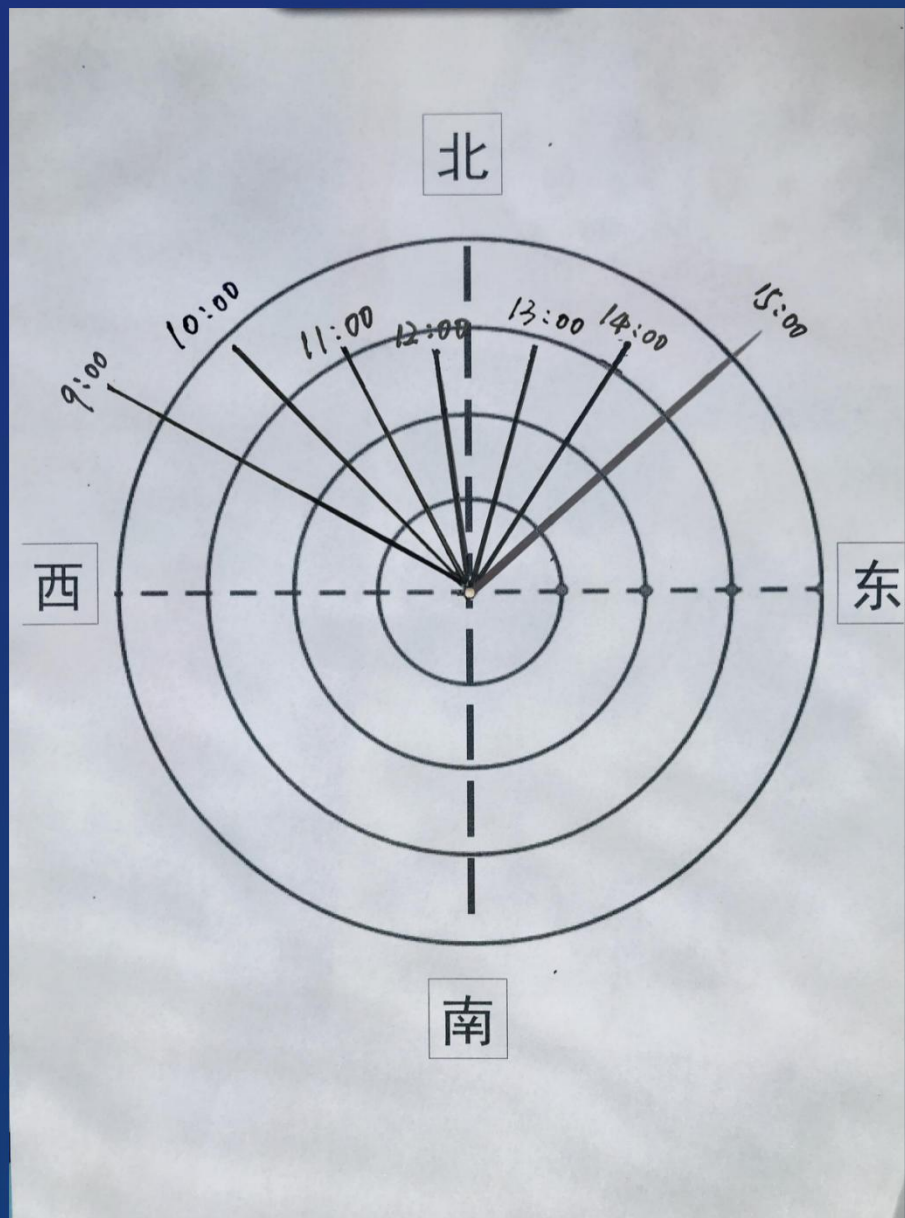
13:00



14:00

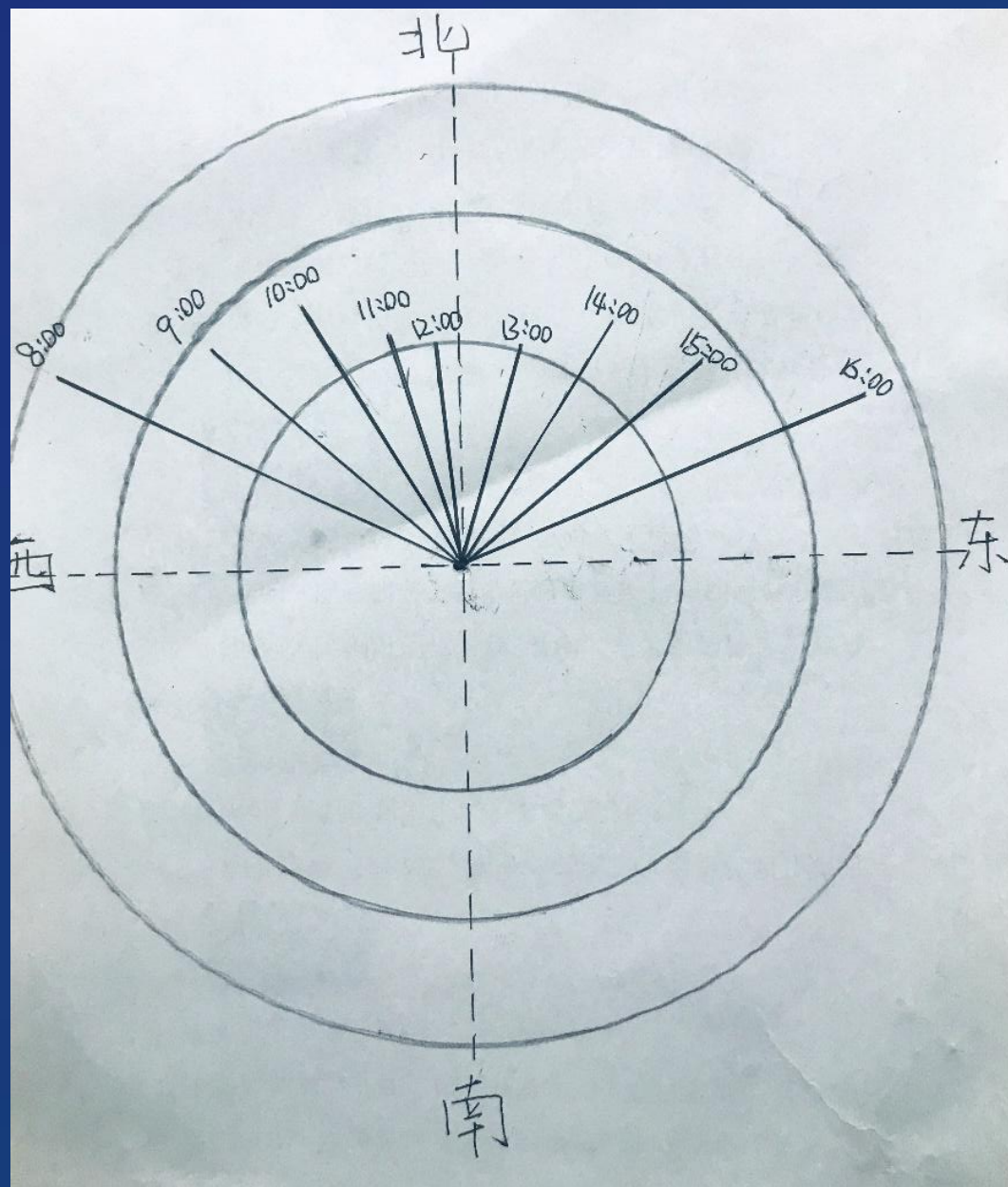


15:00



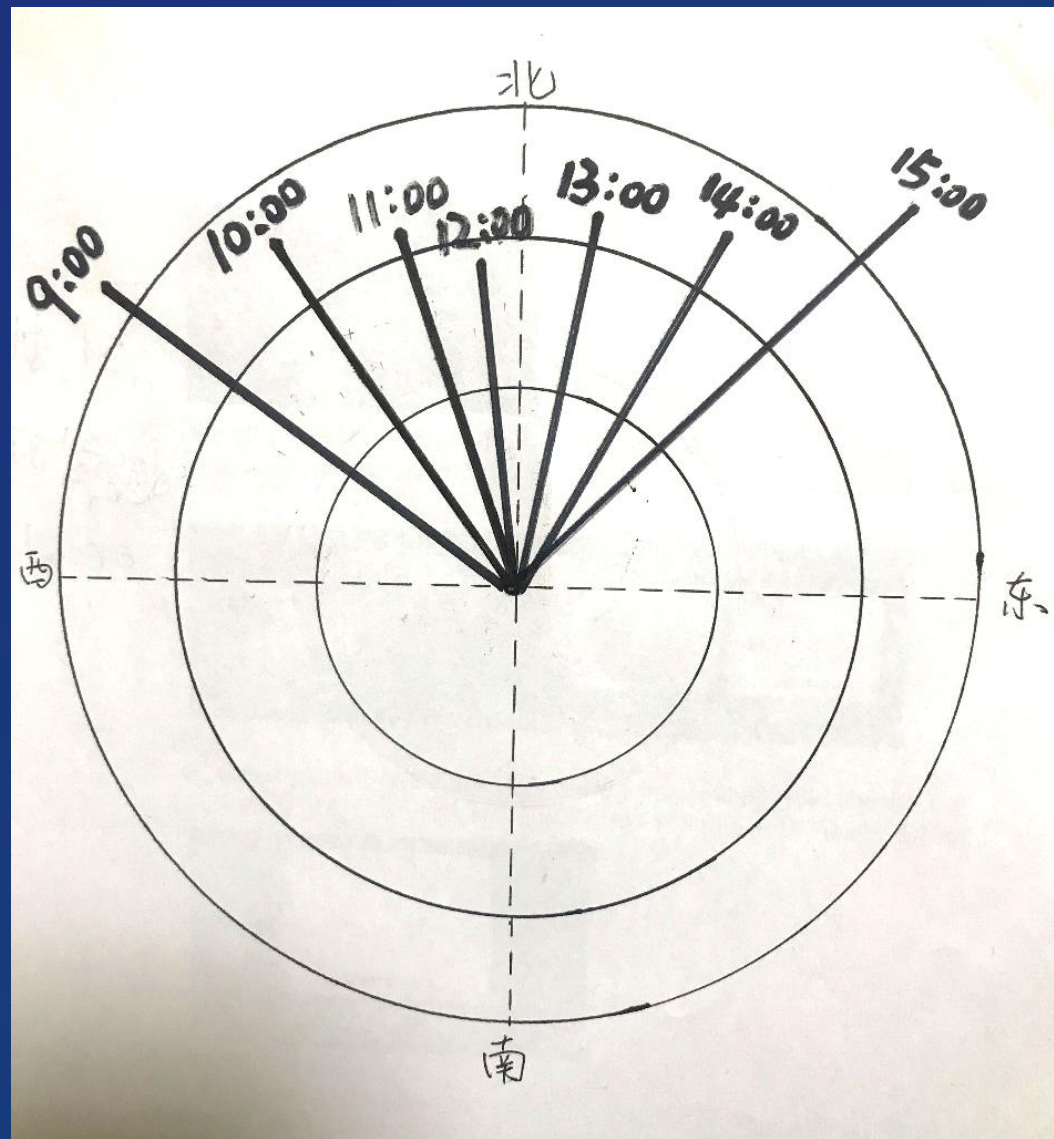


牙签影子 记录纸

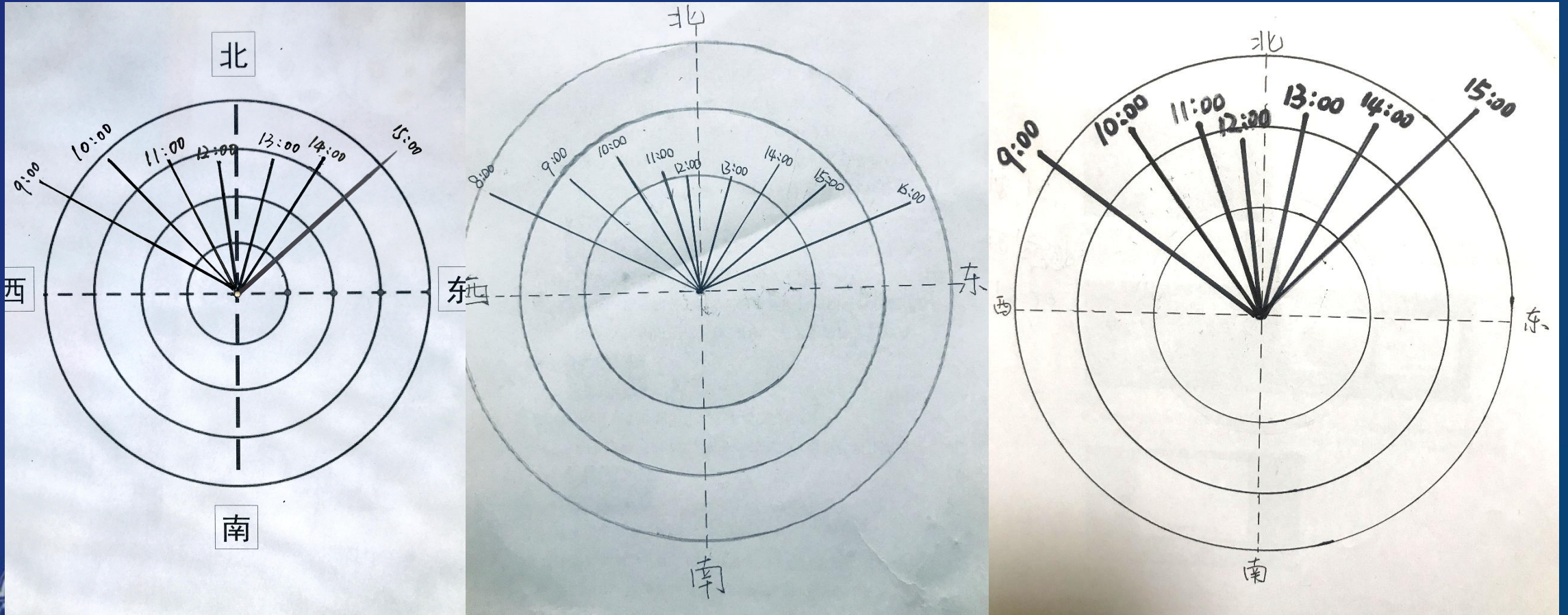




牙签影子 记录纸



说一说物体影子的变化规律



总结

太阳和影子的变化规律



影子的变化

太阳的位置

时间： 清晨 → 中午 → 傍晚

长短： 长 → 短 → 长

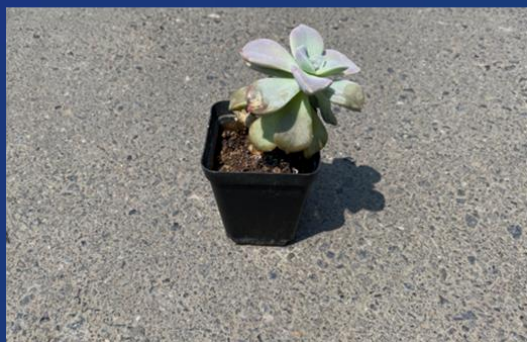
方向： 西 西北 北 东北 东

方向： 东 东南 南 西南 西

位置： 低 → 高 → 低



听一听同学们的回答



①



②



③

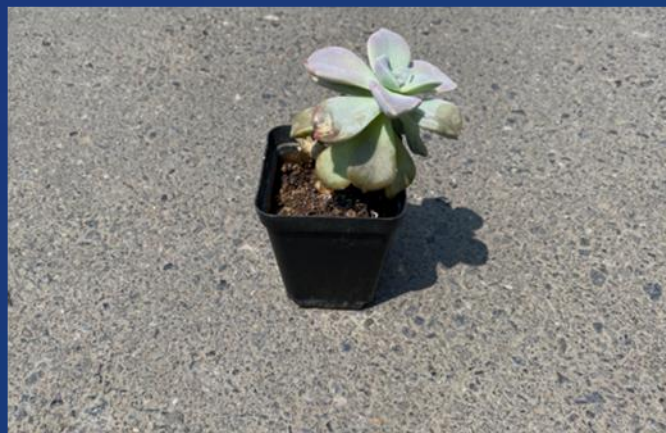




考一考：根据影子推测时间



清晨



中午



傍晚



拓展

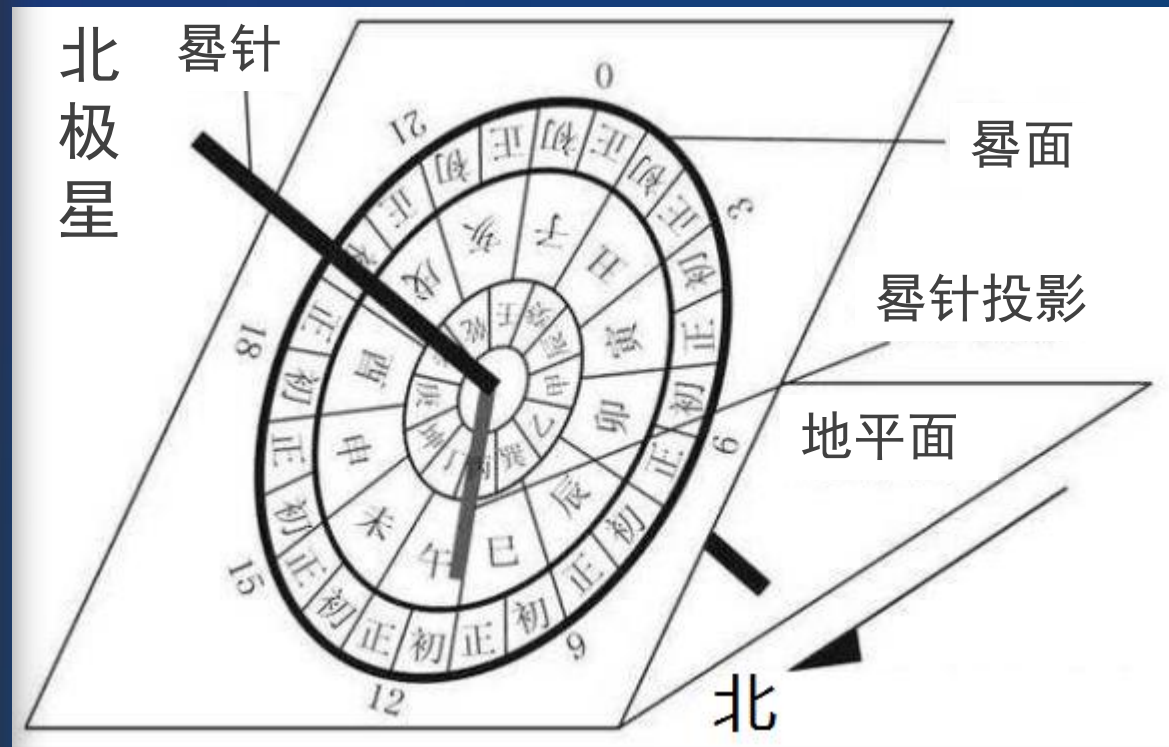
我们的“日晷”



拓展

日晷





拓展



日晷是古人用来观测日影计时的仪器，早在3000多年前的周朝就已经有明确的使用记载了。



下节课准备材料



手电筒

圆柱形木块

手电筒

圆柱形木块（可用其他圆柱形的不透明物体代替，例如固体胶、小瓶子等等。）





同学们，再见！

