

---

• 2.2.1 数轴  
华东师大版 七年级上

在我们的日常生活中你能举出一些用**刻度**来表示物品的

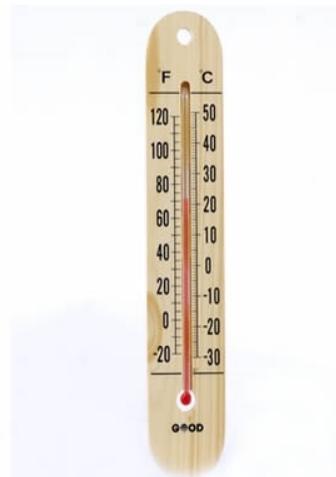
重量、数量、长度、高度等的例子吗？



天平

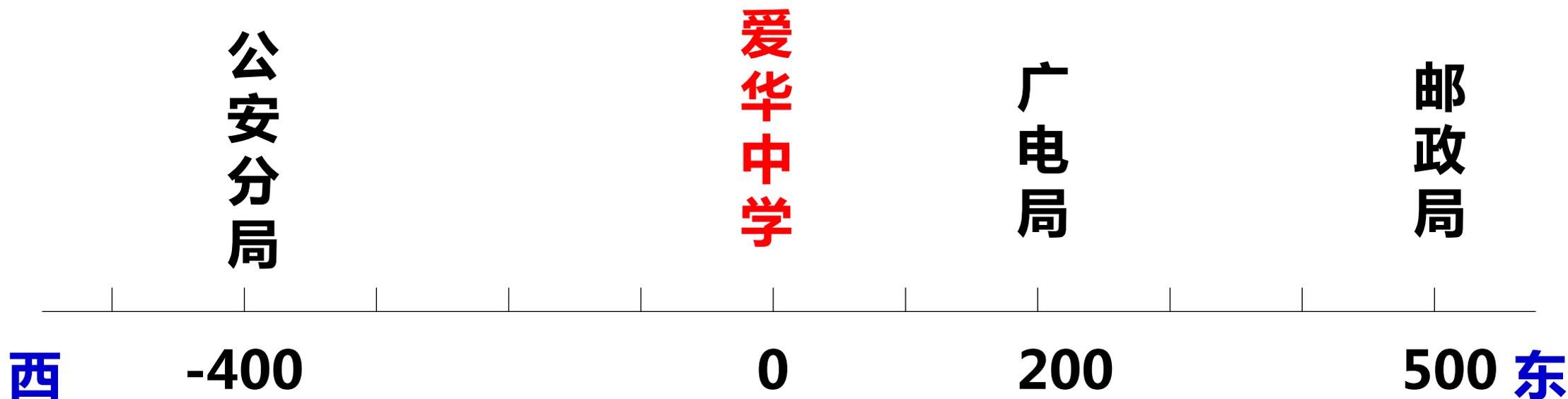


尺子



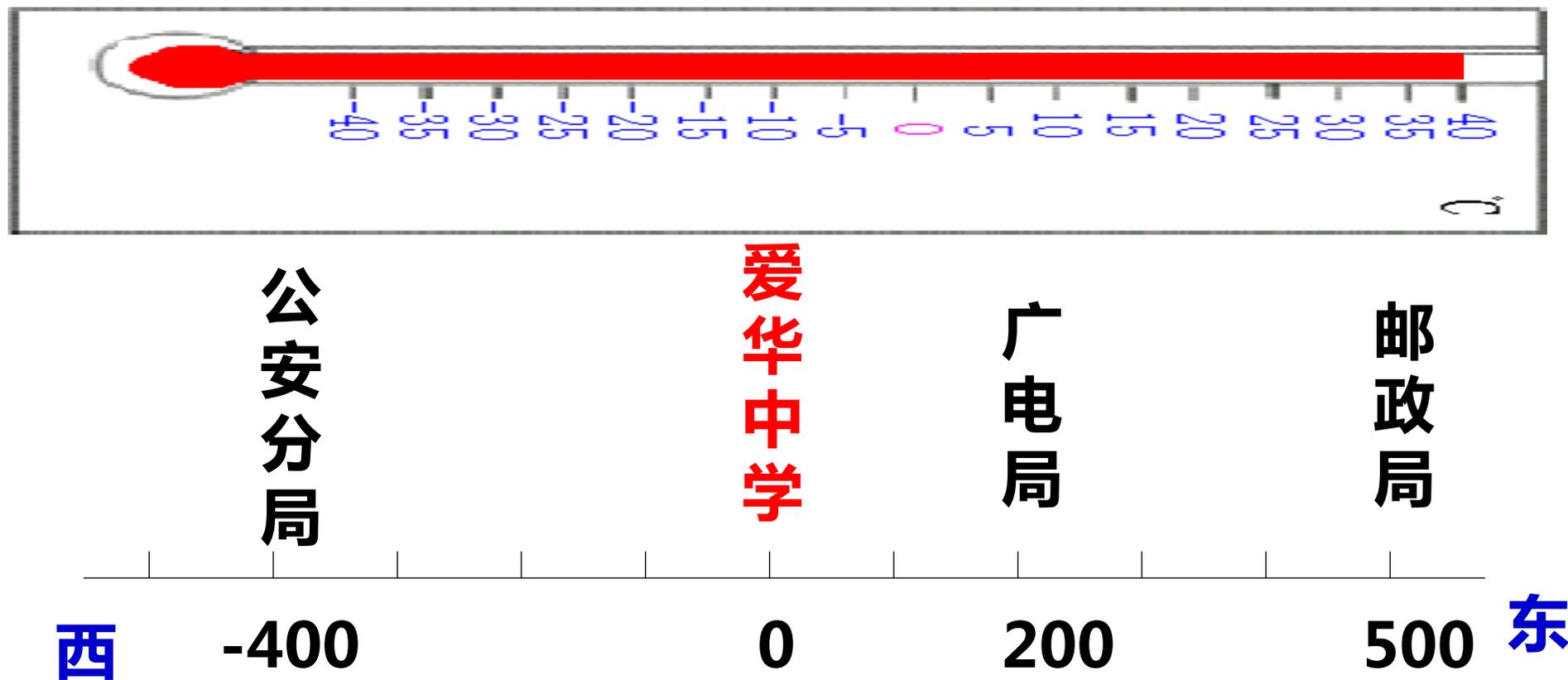
温度计

一辆公交车在一条东西方向的马路旁边设置的站点，如下图：



如果你在爱华中学站点处，怎样说明其他站点的位置？

这两幅图有什么共同点？



**这两幅图有什么共同点？**

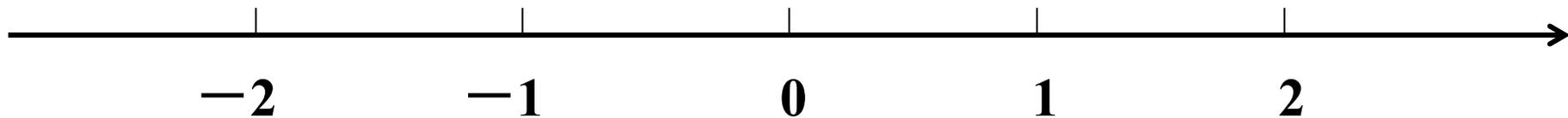
**正数、负数、零可以用**直线**上的点来表示。**

**有理数可以用**直线**上的点来表示。**

能否尝试着仿照**温度计**的模式，设计一条**特殊的直线**表示**有理数**呢？

数学上我们有能表示出所有负数、0、正数的工具——**数轴**

规定了**原点**、**正方向**和**单位长度**的直线叫做**数轴**。



画一条水平直线，在直线上取一点表示0(这个点叫 **原点**)，选取某一长度作为 **单位长度**，规定直线上向右的方向为 **正方向**，这样的直线叫做数轴。

## 要点解析：

- (1) 数轴是一条直线，可以向两端**无限**延伸；
- (2) 数轴有“**三要素**”：**原点、正方向、单位长度**，三者缺一不可；
- (3) “规定”是指原点位置、正方向选取、单位长度的大小都根据需要“**规定**”的，通常规定向右为正。在解决具体问题时，可灵活选定远点的位置和单位长度的大小，一经选定就不能随意改动。

## 问题：

**(1)画数轴的步骤是什么？**

**(2) “原点”起了什么作用？**

**(3)你是如何理解“选取适当的长度为单位长度”的？**

## 数轴的画法：

一画：画一条直线(**一般是**水平直线)；

二取：选取原点，并用0表示这个点；

三定：确定正方向，用箭头表示(**一般规定向右为正**)；

四统一：单位长度应统一；

五标数：在原点左右两边**依次**标上对应的刻度数，左方标负数，右方标正数。



点标在线上，  
数标在线上

**“原点”是确定正负数的分界点，缺少原点，就难确定正、负数的位置。**

**单位长度可以使一个数在数轴上找到它的确定位置。而“选取适当的长度为单位长度”就是根据具体的问题确定适合问题的单位长度。**

**例1** 下列说法中，错误的是( **B** )

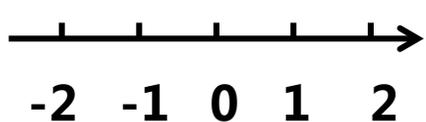
**A** . 在数轴上，原点位置的确定是任意的

**B** . 在数轴上，正方向可以从原点向右，也可以是从原点向左

**C** . 在数轴上，确定单位长度时可根据需要任意选取

**D** . 数轴是规定了原点、正方向、单位长度的直线

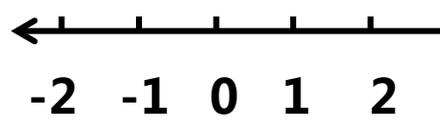
例2 下图中，是数轴的是( **A** )



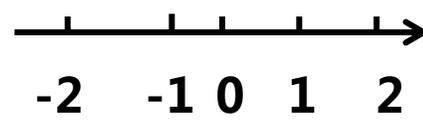
**A**



**B**



**C**



**D**

**引导：**B中没有正方向，C中正方向表示错误，D中单位长度不统一。

## 数轴上的点与有理数间的关系：

- 1、数轴上有无数个点，每一个点都表示一个数，不同的点所表示的数不同；
- 2、每一个数只能用一个点来表示，不同的数用不同的点来表示；
- 3、任何一个有理数都可以用数轴上的点来表示，而数轴上的点表示的数不一定是有理数，例如 $\pi$ 在数轴上，但它不是有理数。

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/846241023135011003>