

5

平行四边形和梯形

平行与垂直

1 在纸上任意画两条直线，会有哪几种情况？

咦，我画的两条直线没有相交。你们呢？

我是这样画的，也没有相交。

我画的也是相交的。

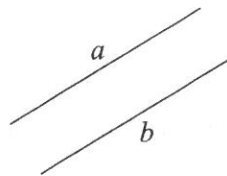
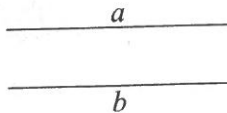
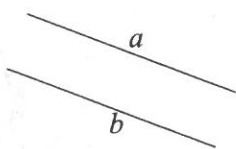
你看，我画了相交的两条直线。

把没有相交的两条直线再画长一些会怎样？

这两条直线还是没有相交。

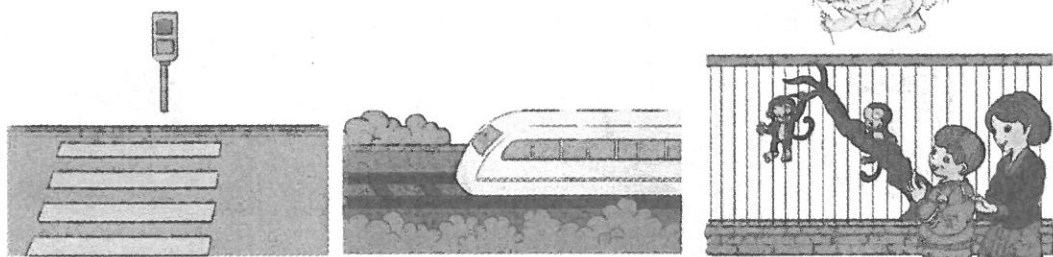
啊，它们相交了！

在同一个平面内不相交的两条直线叫做**平行线**，也可以说这两条直线**互相平行**。

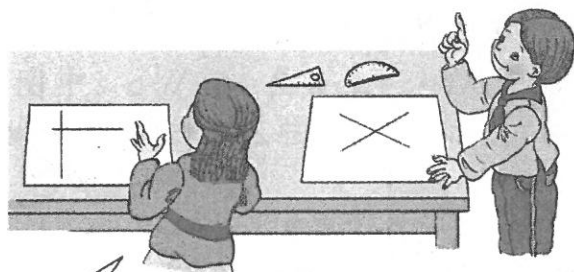


上图中 a 与 b 互相平行，记作 $a \parallel b$ ，读作 a 平行于 b 。

你能举出生活中一些有关平行的例子吗？

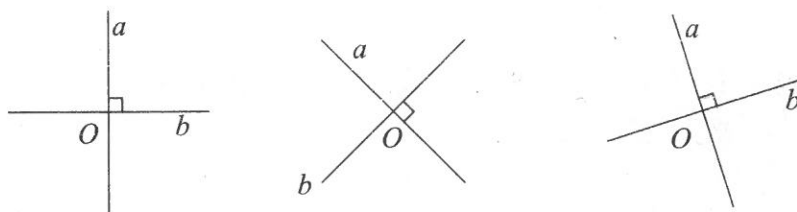


量一量，所画的两条相交直线组成的角分别是多少度。



每个角都是 90° 。

两条直线相交成直角，就说这两条直线**互相垂直**，其中一条直线叫做另一条直线的**垂线**，这两条直线的交点叫做**垂足**。

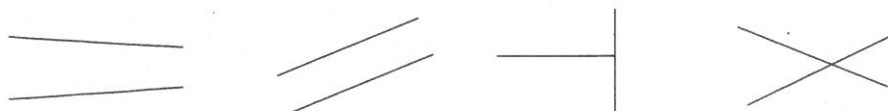


上图中直线 a 与 b 互相垂直，记作 $a \perp b$ ，读作 a 垂直于 b 。

你能举出生活中一些有关垂直的例子吗？

做一做

下面各组直线，哪一组互相平行？哪一组互相垂直？



4

比

2003年10月15日,我国第一艘载人飞船“神舟”五号顺利升空。在太空中,执行此次任务的航天员杨利伟在飞船里向人们展示了联合国旗和中华人民共和国国旗。



杨利伟展示的两面旗都是长15 cm,宽10 cm。怎样用算式表示它们长和宽倍数的关系?



可以用“ $15 \div 10$ ”表示长是宽的多少倍。



也可以用“ $10 \div 15$ ”表示宽是长的几分之几。



有时我们也把这两个数量之间的关系说成:

长和宽的比是15比10,宽和长的比是10比15。

“神舟”五号进入运行轨道后,在距地350 km的高空做圆周运动,平均90分钟绕地球一周,大约运行42252 km。



怎样用算式表示飞船进入轨道后平均每分钟飞行多少千米?

速度可以用“路程 \div 时间”表示。



我们也可以用比来表示路程和时间的关系:
路程和时间的比是42252比90。

两个数的比表示两个数相除。

15 比 10 记作 $15:10$

10 比 15 记作 $10:15$

42252 比 90 记作 $42252:90$

“:” 是比号。

在两个数的比中，比号前面的数叫做比的**前项**，比号后面的数叫做比的**后项**。比的前项除以后项所得的商，叫做**比值**。例如：

$$\begin{array}{ccccccc} 15 & : & 10 & = & 15 \div 10 & = & \frac{3}{2} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots & & \vdots \\ \text{前} & & \text{比} & & & & \text{比} \\ \text{项} & & \text{号} & & & & \text{值} \\ \text{后} & & & & & & \\ \text{项} & & & & & & \end{array}$$

比值通常用分数表示，也可以用小数或整数表示。

根据分数与除法的关系，两个数的比也可以写成分数形式。例如：

$15:10$ 也可以写成 $\frac{15}{10}$ ，仍读作“15 比 10”。



想一想：比的前项、后项和比值分别相当于除法算式和分数中的什么？比的后项可以是 0 吗？

做一做

1. 小敏和小亮在文具店买同样的练习本。小敏买了 6 本，共花了 1.8 元。小亮买了 8 本，共花了 2.4 元。小敏和小亮买的练习本数之比是 ():()，比值是 ()；花的钱数之比是 ():()，比值是 ()。
2. $3:()=24$ $():8=0.5$
3. 你还记得商不变的规律和分数的基本性质吗？

被除数和除数同时乘或除以相同的数……



分数的分子和分母同时乘或除以相同的数……

