

北师大版六年级数学下册

比例尺

学习目标

1. 结合具体情境，认识比例尺，能根据图上距离，实际距离，比例尺中的两个量求第三个量。
2. 运用比例尺的有关知识，通过测量、绘图、估算、计算等活动，学会解决生活中的一些实际问题。
3. 进一步体会数学与日常生活的密切联系。

一 预习交流

1千米= (1000) 米

1米= (100) 厘米

1千米= (100000) 厘米

$$4\text{千米} = (4000) \text{米}$$

$$5\text{千米} = (500000) \text{厘米}$$

$$200\text{千米} = (20000000) \text{厘米}$$

$$1000\text{厘米} = (10) \text{米}$$

$$300\overset{|}{0}000\text{厘米} = (30) \text{千米}$$

$$6000\overset{|}{0}000\text{厘米} = (600) \text{千米}$$

二 合作探究

设计一座厂房时，在平面图上用**10**厘米表示地面上**10**米的距离。求图上距离和实际距离的比。

图上距离和实际距离的比，叫做这幅图的比例尺。

图上距离：实际距离=比例尺

或 $\frac{\text{图上距离}}{\text{实际距离}} = \text{比例尺}$

教室平面图

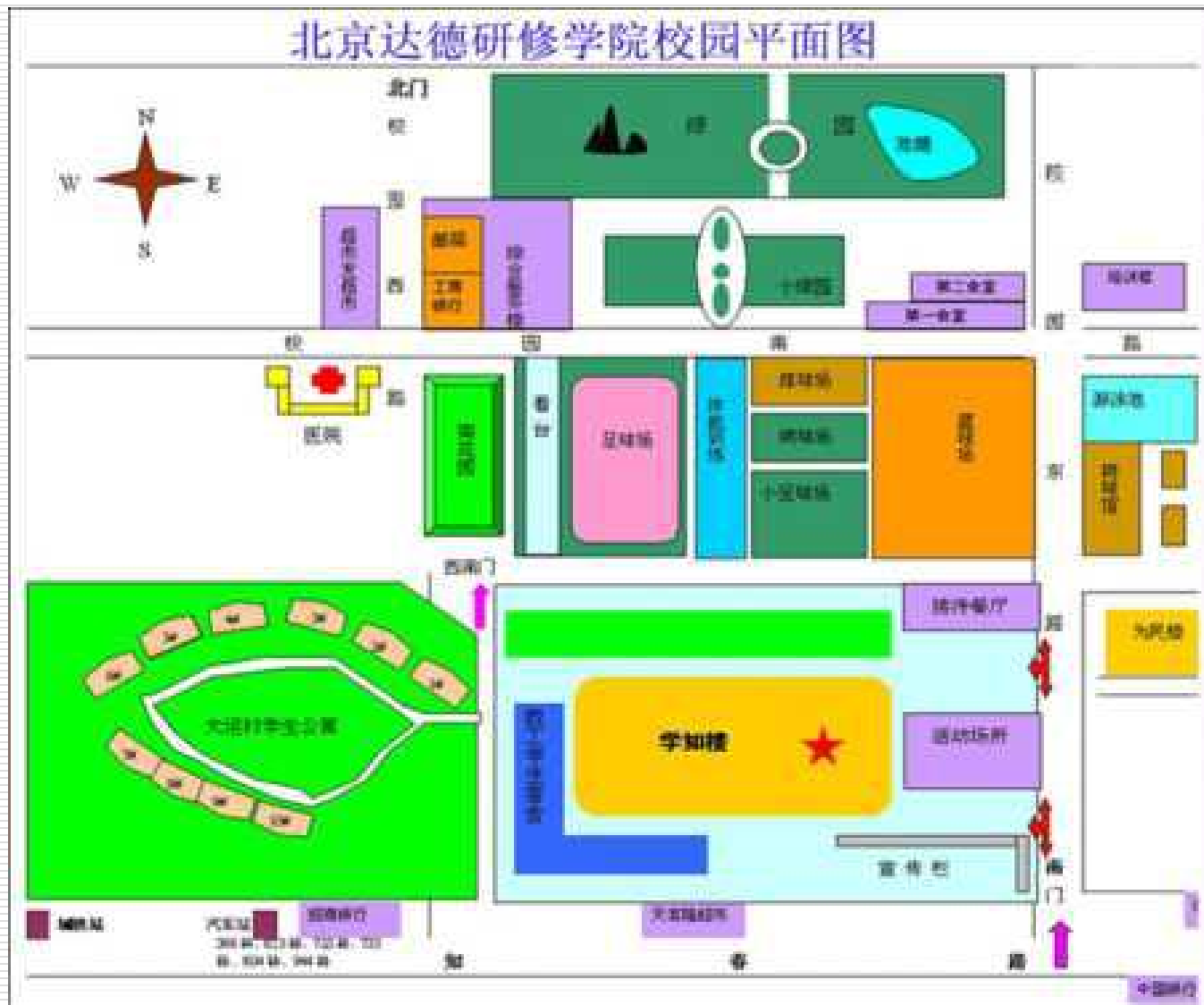


3厘米

4厘米

比例尺：1：200

比例尺: $\frac{1}{400}$



中华人民共和国地图



比例尺:1:4500000

比例尺：1：200

比例尺：1：100

比例尺： $\frac{1}{400}$

比例尺：1：200000

比例尺：1：1000000

比例尺：1：4500000

表示图上距离1厘米相当于
实际距离（ ）米或（ ）千米。

比例尺：1：200

比例尺：1：100

比例尺： $\frac{1}{400}$

比例尺：1：200000

比例尺：1：1000000

比例尺：1：4500000

比例尺的特点：

1. 是一个比；
2. 图上距离和实际距离的单位是统一的；
3. 比例尺的前项一般为1。



比例尺



这是我家的平面图。



比例尺 1:100

1. 比例尺 1:100 是什么意思?

图上 1 厘米

图上 1 厘米



二 合作探究

比例尺1: 1000表示什么意思？

※图上距离是实际距离的几分之几？

※实际距离是图上距离的多少倍？

※图上1厘米的距离表示实际距离多少米？

1. 在比例尺是1：2000的地图上，图上距离1厘米表示实际距离（**20**）厘米，也就是（ ）米

2. 在比例尺是1：250000的地图上，图上距离1厘米表示实际距离（**2.5**）千米。

3. 在比例尺是1：4000000的地图上，图上距离是实际距离的（ $\frac{1}{4000000}$ ），实际距离是图上距离的（**4000000**）倍。

二 合作探究

中华人民共和国地图



在这副图中，量得南京到北京的图上距离是4.5厘米，表示实际距离900千米。你能计算出这副图的比例尺吗？

900千米=90000000厘米

$$\frac{4.5}{90000000} = \frac{1}{20000000}$$

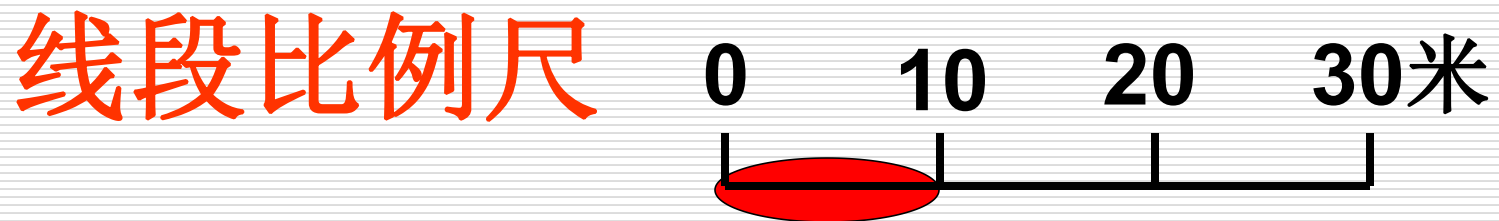
答：这幅图的比例尺是 $\frac{1}{20000000}$

比例尺： 0 10 20 30米 \rightarrow 1:1000

图上1厘米的距离相当于实际10米的距离。



数值比例尺 $1 : 1000$



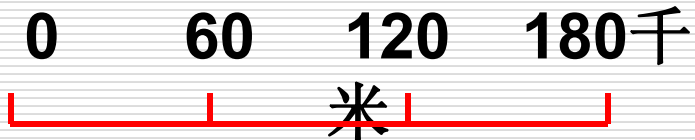
表示图上1厘米的距离相当于实际
距离10米



表示图上1厘米相当于实际距离(**50**)米，
把这个比例尺改写成数值比例尺是(**1:5000**)。



表示图上1厘米相当于实际距离(**40**)千米，
把这个比例尺改写成数值比例尺是(**1:4000000**)。



表示图上1厘米相当于实际距离(**60**)千米，
把这个比例尺改写成数值比例尺是(**1:6000000**)。

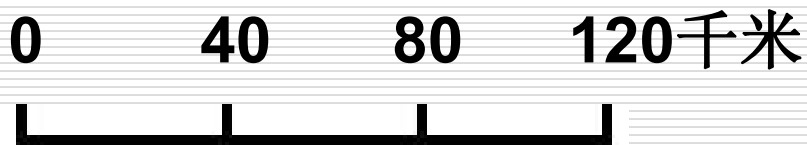
1、说出下面各比例尺表示的意思

$$\frac{1}{5000}$$

图上1厘米表示实际距离50米。

实际距离是图上距离的50倍，

图上距离是实际距离的 $\frac{1}{5000}$ 。



图上1厘米表示实际距离40千米。

判断题：

1) 小华在绘制学校操场平面图时，用20厘米的线段表示地面上40米的距离，这幅图的比例尺为1：2。 (×)

2) 某机器零件设计图纸所用的比例尺为1：1，说明了该零件的实际长度与图上是一样的。 (<)

3) 一幅图的比例尺是6：1，这幅图所表示的实际距离大于图上距离。 (×)

选择题：

(1) 用10厘米表示实际距离9千米，这副图的比例尺是
(**B**)。

A 1: 900000

B 1: 90000

C 1: 900

(2) 1: 240000000表示图上1厘米, 实际是 (C) 千米。

A 24

B 240

C 2400



(3) 0 650 1300 1950千米 表示图上1

厘米相当于实际 (A) 千米。

A 650

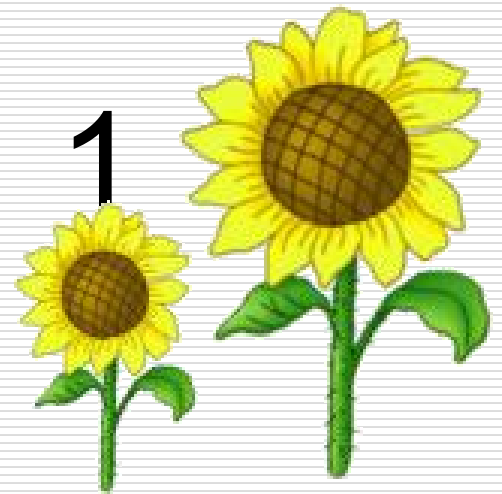
B 1300

C 1950



(4) 一个精密零件的长度只有3.5毫米，画在一张图纸上是70毫米，这副图的比例尺是（ **B** ）。

A 70 : 3.5 B 20 : 1



我们学校操场的长是200米，
宽是100米。

同学们，你们能自己
确定比例尺，把操场
的平面图画下来吗？



谢谢！

例 6

红光小学有一块长方形草坪，长50米，宽30米。把这块草坪按一定的比例缩小，画出的平面图长5厘米，宽3厘米。你能分别写出草坪长、宽的图上距离和实际距离的比吗？

试着写出图上的长、宽与实际的长、宽的比，并化简。

	图上距离	实际距离	图上距离与实际距离的比
长	5厘米	50米	1 : 1000
宽	3厘米	30米	1 : 1000