



4

比例

比例的应用（例2）



人民教育电子音像出版社
PEOPLE'S EDUCATION ELECTRONIC & AUDIOVISUAL PRESS



人民教育出版社



一、复习旧知



回忆一下，什么是比例尺？

一幅图的图上距离和实际距离的比，叫做这幅图的比例尺。





一、复习旧知



比例尺有哪些形式？
怎样求一幅图的比例尺？

图上距离：实际距离 = 比例尺

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



数值比例尺

线段比例尺





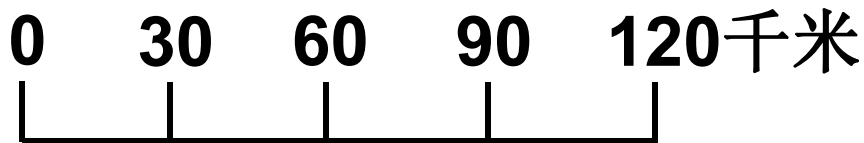
一、复习旧知



说说下列比例尺的实际含义。

1:1500

$\frac{1}{8000}$

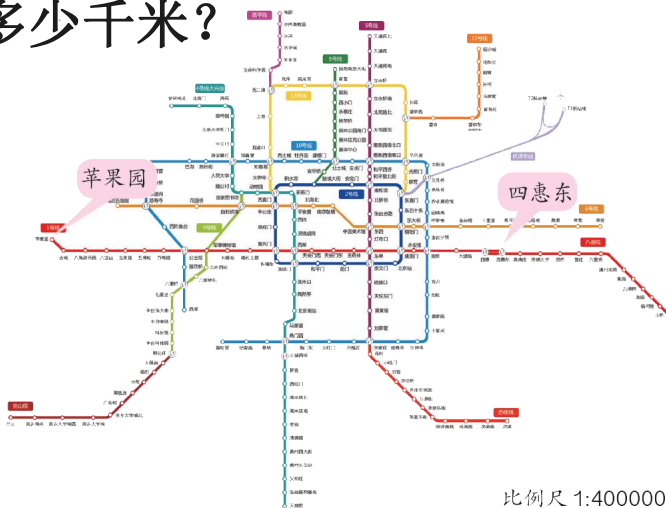




二、探究新知



下面是北京轨道交通路线示意图。地铁1号线从苹果园站至四惠东站在图中的长度大约是7.8 cm，从苹果园站至四惠东站的实际长度大约是多少千米？



根据 $\frac{\text{图上距离}}{\text{实际距离}} = \text{比例尺}$ ，可以用解比例的方法求出实际距离。



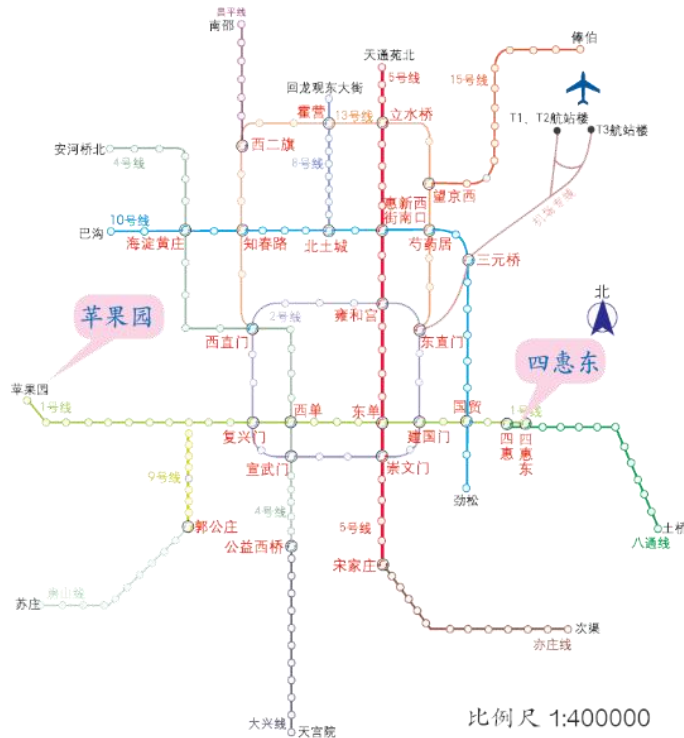


二、探究新知

想一想，还有
其他方法吗？



右面是北京轨道交通路线示意图。地铁1号线从苹果园站至四惠东站在图中的长度大约是7.8 cm，从苹果园站至四惠东站的实际长度大约是多少千米？



解：设从苹果园站至四惠东站的

实际长度是 x cm。
 x 400000

$$x = 7.8 \times 400000$$

$$x = 3120000$$

$$3120000\text{cm} = 31.2\text{km}$$

答：从苹果园站至四惠东站的
实



二、探究新知

方法二：

根据 $\frac{\text{图上距离}}{\text{实际距离}} = \text{比例尺}$ ，那么，实际
距离 = 图上距离 \div 比例尺



$$7.8 \div \frac{1}{400000} = 3120000 \text{ (cm)}$$

$$3120000 \text{ cm} = 31.2 \text{ km}$$

答：从苹果园站至四惠站的实际长度是**31.2km**。





三、知识应用



按1:100的比例尺做出的比萨斜塔模型，高为54.5厘米，比萨斜塔的实际高度是多少米？



方法一：

$$54.5 \div \frac{1}{100} = 5450 \text{ (厘米)}$$

$$5450 \text{ 厘米} = 54.5 \text{ 米}$$

答：比萨斜塔的实际高度是54.5米。

方法二：

解：设比萨斜塔的实际高度是 x 厘米。

$$54.5 : x = 1 : 100$$

$$x = 54.5 \times 100$$

$$x = 5450$$

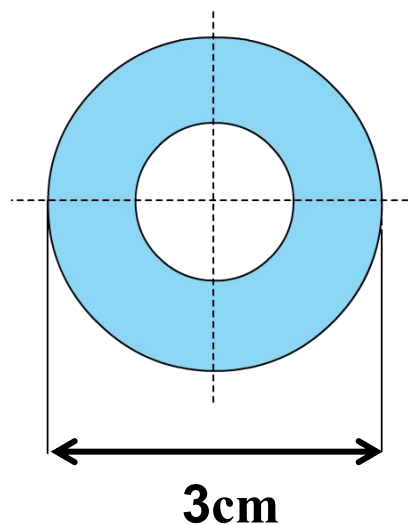
$$5450 \text{ 厘米} = 54.5 \text{ 米}$$

答：比萨斜塔的实际高度是54.5米。



三、知识应用

在生产中，有时由于机器零件比较小，需要把实际尺寸扩大到一定的倍数之后，再画在图纸上。右图是用**6:1**的比例尺画的一个机器零件的截面图。这个零件外直径的实际长度是多少毫米？



解：设这个零件外直径的实际长度是 x 厘米。

$$3:x=6:1$$

$$6x=3$$

$$x=0.5$$

$$0.5\text{厘米}=5\text{毫米}$$

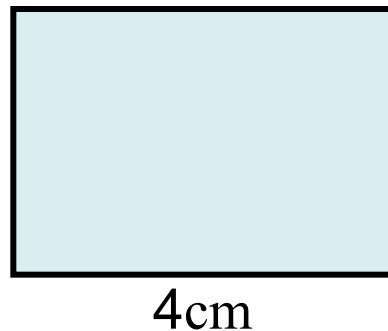
答：这个零件外直径的实际长度是**5毫米**。





三、知识应用

右图是用**1:4000**的比例尺画出的某建筑占地平面图。这个建筑的实际占地面积是多少平方米？



解：设这个建筑物实际长 x 厘米。

$$4:x=1:4000$$

小提示：要想求占地**面积**，我们可以先分别求这个长方形的长和宽的实际长度。

$$x=16000$$

$$16000\text{厘米}=160\text{米}$$

$$160 \times 120 = 19200 \text{ (平方米)}$$

设这个建筑物实际宽 y 厘米。

$$3:y=1:4000$$

$$y=3 \times 4000$$

$$y=12000$$

$$12000\text{厘米}=120\text{米}$$

答：这个建筑的实际占地面积是**19200**平方米。





三、布置作业

作业：第**54**页做一做；

第**57**页练习十，第**5**题、第**6**题；

第**58**页练习十，第**12**题。

