



4

比例

比例的应用（例3）



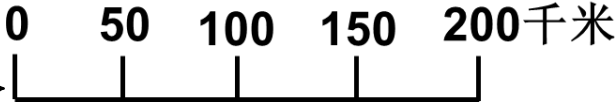


一、复习旧知

(一) 填一填

1. 图上距离2厘米表示实际距离10千米，这幅图的比例尺是
(**1:500000**)。

2. 在一张图纸上，用6厘米的线段表示3毫米，这张图纸的比例尺是 (**20:1**)。

3. 线段比例尺  改写成数值比例尺是
(**1:5000000**)。





一、复习旧知

(二) 根据比例尺计算实际距离

比例尺	图上距离	实际距离
1:600000000	15cm	9000km



如果知道实际距离，怎样根据比例尺求图上距离呢？

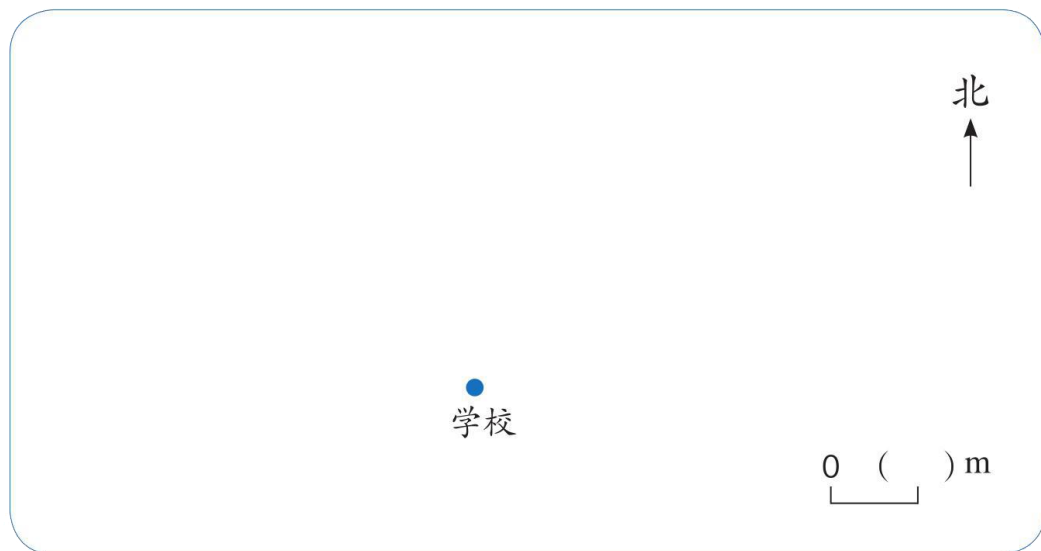




二、探究新知

(一) 根据比例尺求图上距离

小明家在学校的正西方向，距离学校**200m**；小亮家在小明家正东方向，距小明家**400m**；小红家在学校正北方向，距学校**250m**。在下图中画出他们三家和学校的位置平面图。（比例尺**1:10000**）



根据 $\frac{\text{图上距离}}{\text{实际距离}} = \text{比例尺}$ ，推出 **图上距离**
= 实际距离 × 比例尺





二、探究新知

(一) 根据比例尺求图上距离

小明家在学校的正西方向，距离学校200m；**小亮家在小明家正东方向**，距小明家400m；小红家在学校正北方向，距学校250m。在下图中画出他们三家和学校的位置平面图。（比例尺1:10000）

$$200\text{m} = 20000\text{cm}$$

$$400\text{m} = 40000\text{cm}$$

$$250\text{m} = 25000\text{cm}$$

$$\text{小明家到学校的图上距离: } 20000 \times \frac{1}{10000} = 2 \text{ (cm)}$$

$$\text{小红家到学校的图上距离: } 25000 \times \frac{1}{10000} = 2.5 \text{ (cm)}$$

$$\text{小亮家到学校的图上距离: } (40000 - 20000) \times \frac{1}{10000} = 2 \text{ (cm)}$$



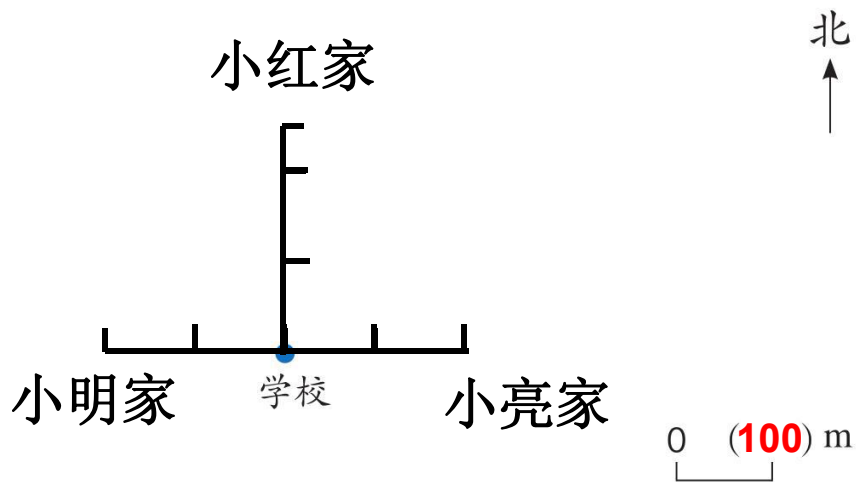


二、探究新知

(二) 绘制平面图

小明家在学校的正西方向，距离学校**200m**；小亮家在小明家正东方向，距小明家**400m**；小红家在学校正北方向，距学校**250m**。在下图中画出他们三家和学校的位置平面图。（比例尺**1:10000**）

你能在图中画出他们的位置吗？





三、知识应用

(一) 做一做

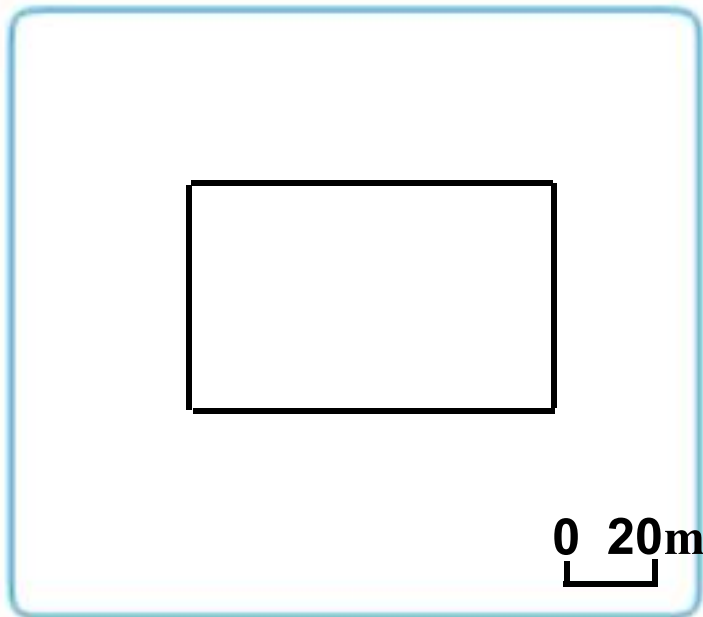
学校要建一个长80m、宽60m的长方形操场，请在右图中画出操场的平面图。
(比例尺1:2000)

$$80\text{m} = 8000\text{cm}$$

$$60\text{m} = 6000\text{cm}$$

$$\text{长的图上距离: } 8000 \times \frac{1}{2000} = 4 \text{ (cm)}$$

$$\text{宽的图上距离: } 6000 \times \frac{1}{2000} = 3 \text{ (cm)}$$

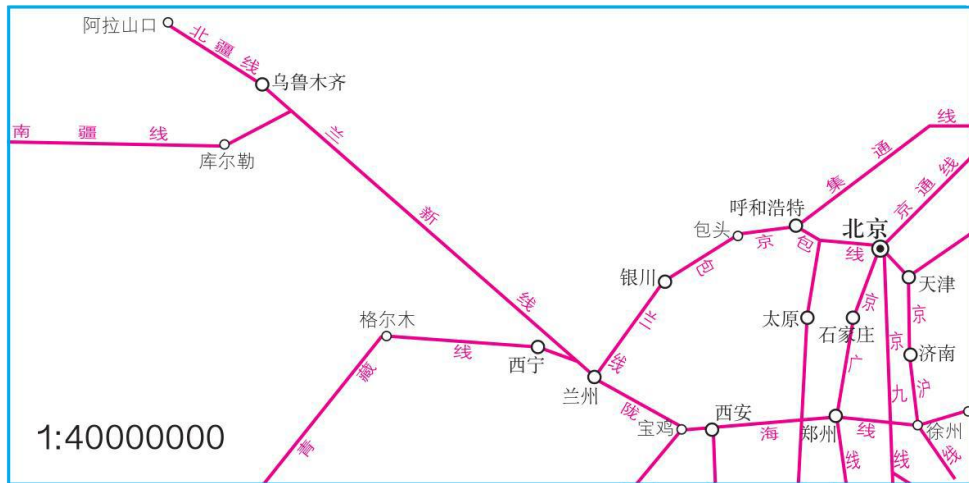




三、知识应用

(二) 解决问题

兰州到乌鲁木齐的铁路线大约长**1900km**。地图上两地之间的长度是多少厘米？



$$1900\text{km} = 190000000\text{cm}$$

$$\text{图上距离: } 190000000 \times \frac{1}{40000000} = 4.75 \text{ (cm)}$$

答：地图上两地之间的长度是**4.75**厘米。



三、知识应用

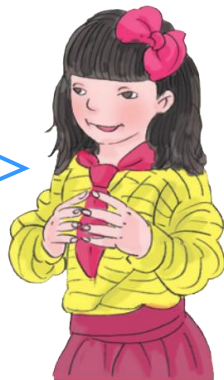
(三) 综合运用

明明量得公园的一个圆形花坛的周长是**157**米，他想把它画在平面图上，请你帮忙画一画。（比例尺根据纸张的大小和圆规的大小确定。）



要想画出这个圆形花坛，关键是确定花坛直径的图上距离是多少厘米……

那我们先来计算一下花坛直径实际的长度吧！



花坛直径实际长度： $157 \div \pi \approx 50$ （米）






三、知识应用


(三) 综合运用

明明量得公园的一个圆形花坛的周长是**157**米，他想把它画在平面图上，请你帮忙画一画。（比例尺根据纸张的大小和圆规的大小确定。）

花坛直径实际长度： $157 \div \pi \approx 50$ （米）



如果在一张**A4**纸（长**29.7**厘米，宽**21**厘米）上画，比例尺该定成多大合适呢？



从以下比例尺中选择一个，计算出直径的图上距离。

1:250

1:500

1:1000





三、知识应用

(三) 综合运用

明明量得公园的一个圆形花坛的周长是**157**米，他想把它画在平面图上，请你帮忙画一画。（比例尺根据纸张的大小和圆规的大小确定。）

花坛直径实际长度： $157 \div \pi \approx 50$ （米）

比例尺：**1:250**

50米=5000厘米

花坛直径图上长度： $5000 \times \frac{1}{250} = 20$ （厘米）

返回

下一页



三、知识应用

(三) 综合运用

明明量得公园的一个圆形花坛的周长是**157**米，他想把它画在平面图上，请你帮忙画一画。（比例尺根据纸张的大小和圆规的大小确定。）

花坛直径实际长度： $157 \div \pi \approx 50$ （米）

比例尺：**1:500**

50米=5000厘米

花坛直径图上长度： $5000 \times \frac{1}{500} = 10$ （厘米）

返回

下一页



三、知识应用

(三) 综合运用

明明量得公园的一个圆形花坛的周长是**157**米，他想把它画在平面图上，请你帮忙画一画。（比例尺根据纸张的大小和圆规的大小确定。）

花坛直径实际长度： $157 \div \pi \approx 50$ （米）

比例尺：**1:1000**

50米=5000厘米

花坛直径图上长度： $5000 \times \frac{1}{1000} = 5$ （厘米）

返回

下一页



四、布置作业

作业：第**57**页练习十，第**8**题、第**9**题；
第**58**页练习十，第**10**题、
第**11**题、第**12**题。

