

# 线段的长短比较



# 学习目标

1、会用尺规画一条线段等于已知线段，会比较两条线段的长短。

2、培养动手操作能力，提高抽象概括能力，能从实际问题中抽象学问题，初步会数学的建模方法。

3、积极参与实验数学活动中，体会数学是解决实际问题的重要通过对解决问题过程的反思，懂得知识源于生活并用于生活。

## (一) 复习:

1、你知道线段、射线、直线的基本概念及相互之间的区别与联系吗?

2、什么叫两点间的距离?为什么要这样规定两点间的距离?

3、直线有什么基本性质?

## (二) 线段的比较

讨论:

你们平时是如何比较的？你能从比身高的方法来比较两条线段的长短吗？讨论后派一位代表上来说说你们的想法。

你用的什么办法比较？



第一种办法

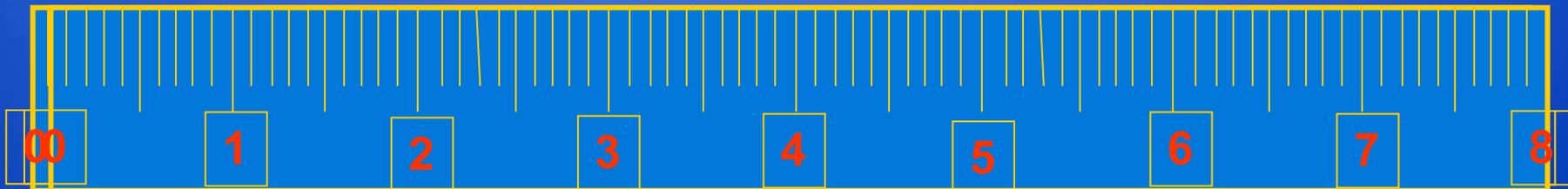


目测法

第二种方法是：**度量法**，  
即用一把尺量出两条线段的长度，  
再进行比较。

 **3.1cm**

 **4.1cm**



### 第三种方法是：叠合法

先把两条线段的一端重合，另一端落在同侧，根据另一端落下的位置，来比较



# 试一试

可用圆规?

画在黑板上的两条线段是无法移动的，在没有度量工具的情况下，请大家想想办法，如何来比较它们的长短？

① 观察法 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

② 借助于某一物体，如铅笔、小木棒等

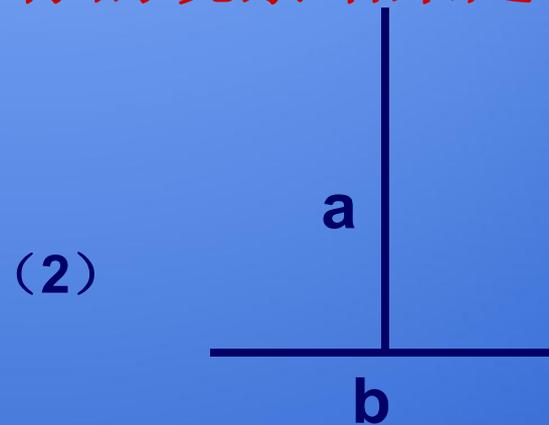
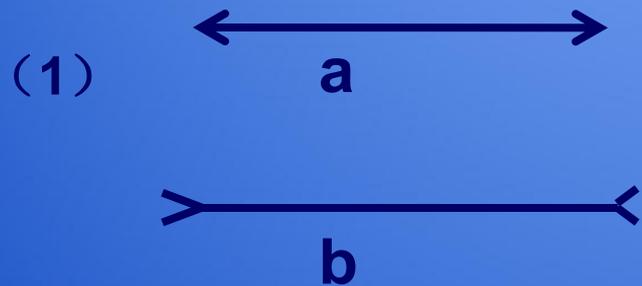
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



## 小试牛刀

观察下列三组图形，分别比较线段a、b的长短。再用刻度尺量一下，看看你的观察结果是否正确。



想一想：



请先画一条线段，再画一条与它相等的线段

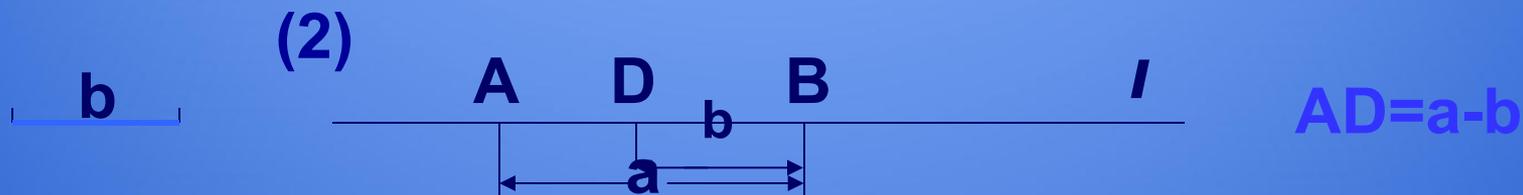
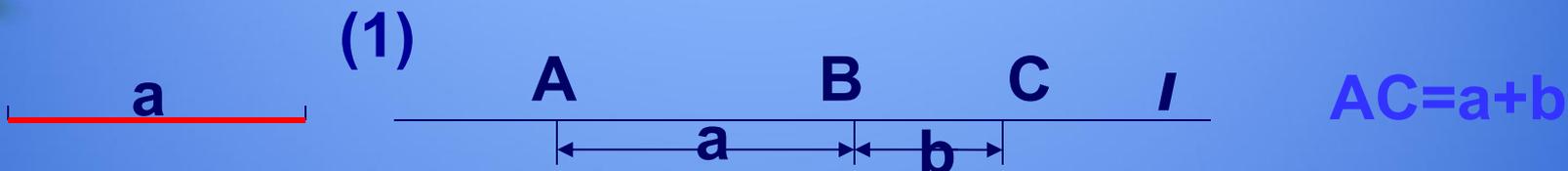
（不能用尺量），行吗？你能想出几种办法？

---



# 合作学习

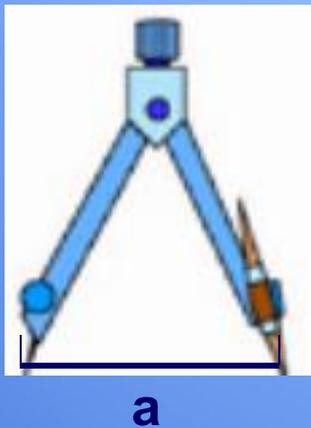
## 线段的和与差



如图(1), 点C落在线段AB的延长线(即以A为端点, 方向为A到B的射线)上, 设 $AB = a$ ,  $BC = b$ , 则线段AC就是线段a与线段b的**和**, 记做 **$AC = a + b$** ;

如图(2) 线段AD就是线段a与线段b的**差**, 记做 **$AD = a - b$** .

像这样仅用圆规和没有刻度的直尺作图的方法叫**尺规作图**.



画一条线段等于已知线段a



也可以先量出线段a的长度，再画一条等于这个长度的线段。

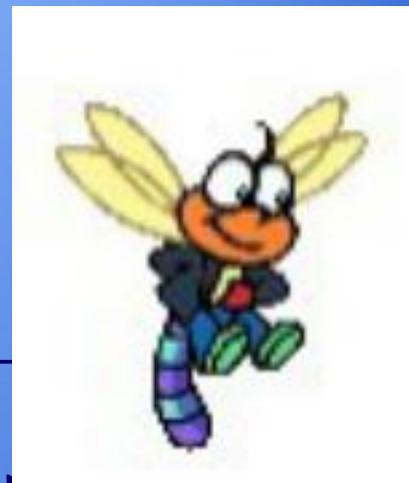
例1 如图，已知线段a，借助圆规和直尺作一条线段使它等于 $2a$ 。



线段 $AC=2a$ 为所求



### (三)、典型解析



例1、如图①， $AD = AB - \underline{\hspace{2cm}} = AC + \underline{\hspace{2cm}}$

例2、如图②，下列说法不能判断点C是线段的中点的是（     ）

A、 $AC = CB$

B、 $AB = 2AC$

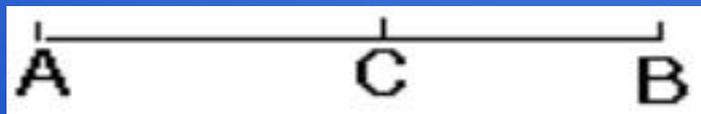
C、 $AC + CB = AB$

D、 $CB = AB$

图①



图②



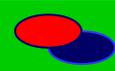
# 规律探究

## 线段的中点

点M把线段AB分成相等的两条线段AM与MB，点M叫做线段AB的中点。

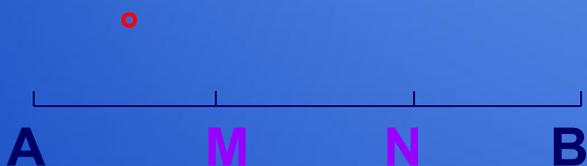


$$AM = MB = \frac{1}{2} AB$$



在一张透明的纸上画一条线段，折叠纸片，使线段的端点重合，折痕与线段的交点就是线段的中点。动手试一试！

类似地，还有线段的三等分点、四等分点等



$$AM = MN = NB = \frac{1}{3} AB$$

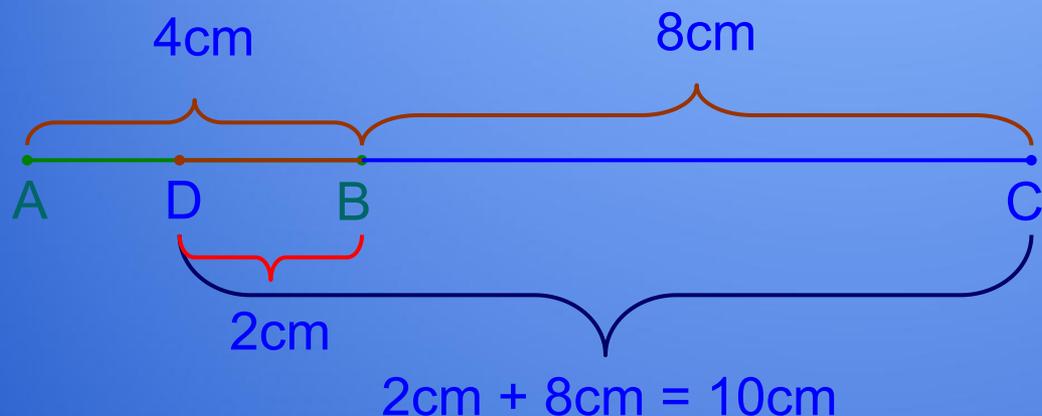


$$AM = MN = NP = PB = \frac{1}{4} AB$$



## 练习

1、已知线段 $AB = 4\text{cm}$ ，延长 $AB$ 到 $C$ ，使 $BC = 2AB$ ，若 $D$ 为 $AB$ 的中点，则线段 $DC$ 的长为\_\_\_\_\_cm<sup>1.0</sup>



2、如图，线段 $AB=6\text{cm}$ ，点 $C$ 是 $AB$ 的中点，点 $D$ 是 $AC$ 的中点，求线段 $AC$ ， $AD$ 的长。



答： $AC$ 长为 $3\text{cm}$ ， $AD$ 长为 $1.5\text{cm}$ 。

# 创新探究



1、有A、B、C三个城市，已知A、B两城市的距离为50千米，B、C两城市的距离为30千米，那么

A、C两城市的距离是（            ）

A、80千米

B、20千米

C、40千米

D、处于20千米到80千米间

2、“若 $AC=AB$ ，则点C是线段AB的中点”这种说法对吗？

卢小维的解答是这样的：

解：如图： $\because AC=AB$ ，

$\therefore AB=2AC$ ，

$\therefore$ 点C是AB的中点

你认为卢小维的解答全面吗？  
如果不全，漏了哪些情况？

答：不全面。漏了两种情况。

点C在AB的延长线上；或不在直线AB上。）



# 课堂小结

比较两条线段大小（长短）的方法：

➡ 目测法；

➡ 度量法；

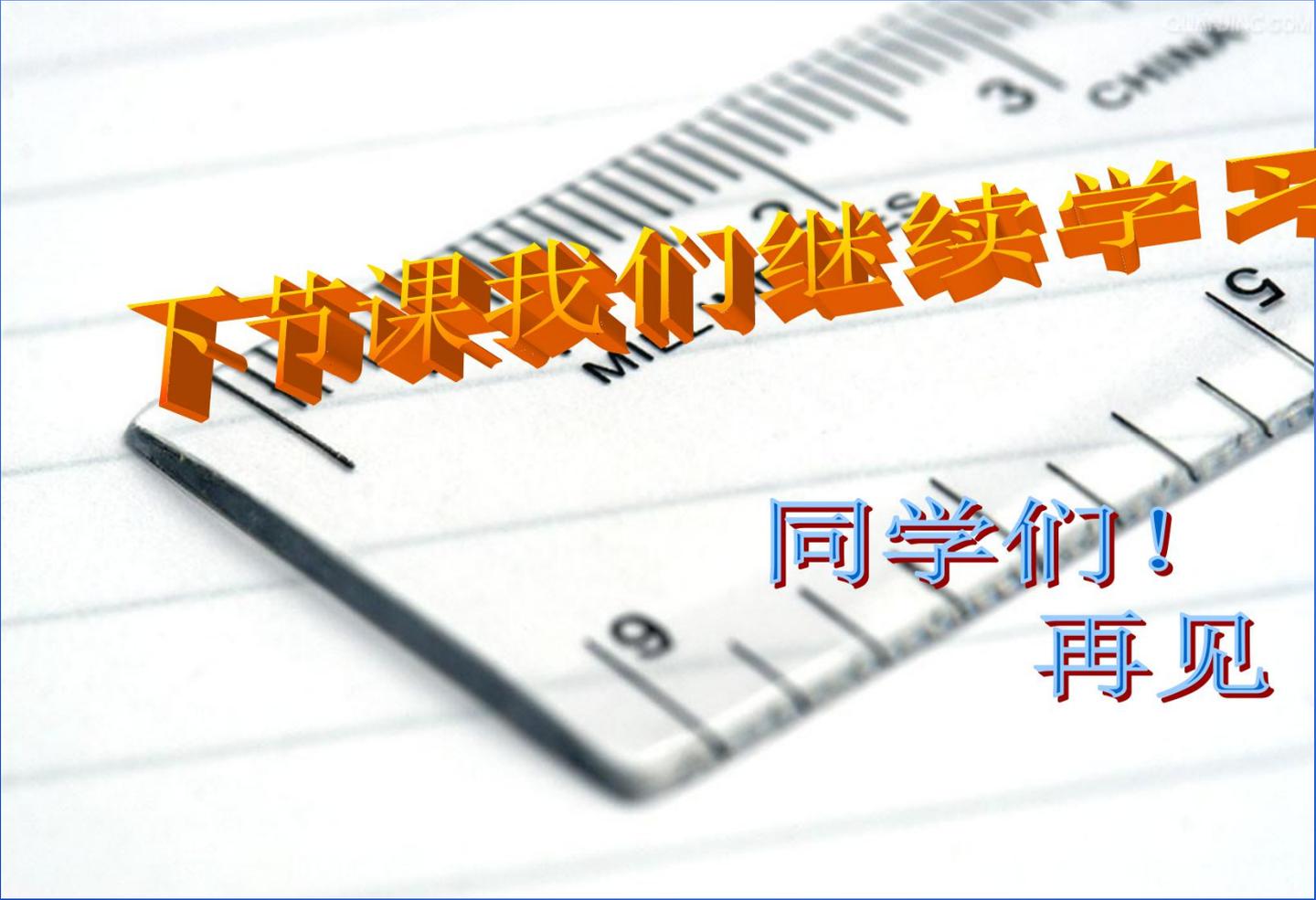
➡ 叠合法。

基本作图：作一条线段等于已知线段。

线段的中点。



因为点M是线段AB的中点，所以  $AM=BM=\frac{1}{2} AB$   
(反过来说也是成立的。)



下节课我们继续学习

同学们！  
再见