

第五章 第一节

长度和时间及其测量

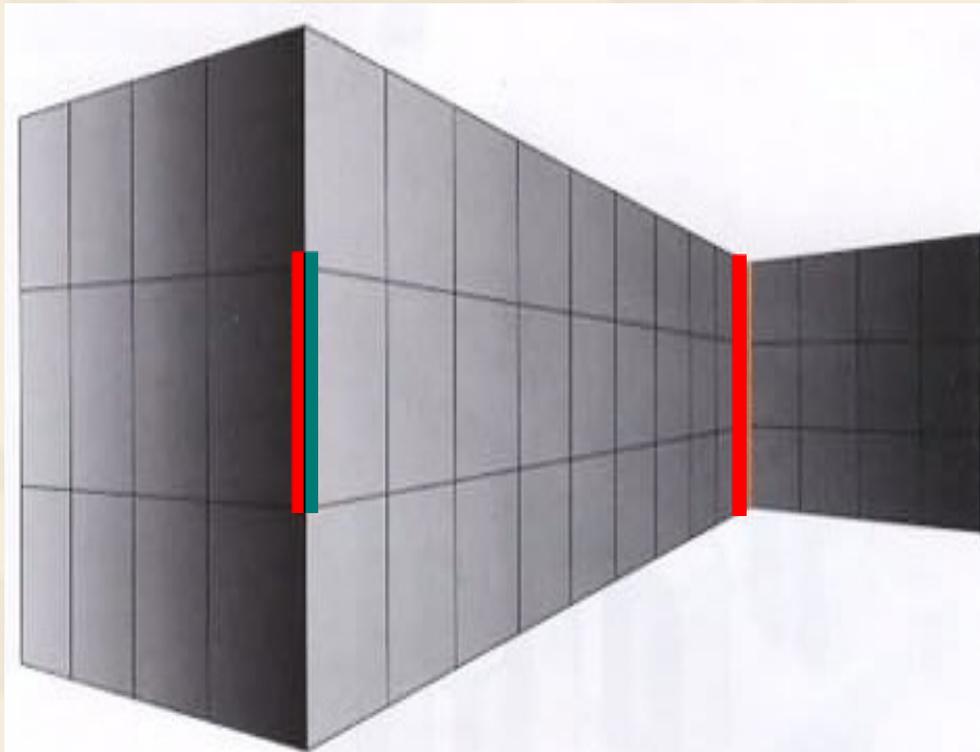




## 议一议

哪一条红竖线  
长一些？

人的感觉可靠吗？



为提高判断准确性，要进行测量

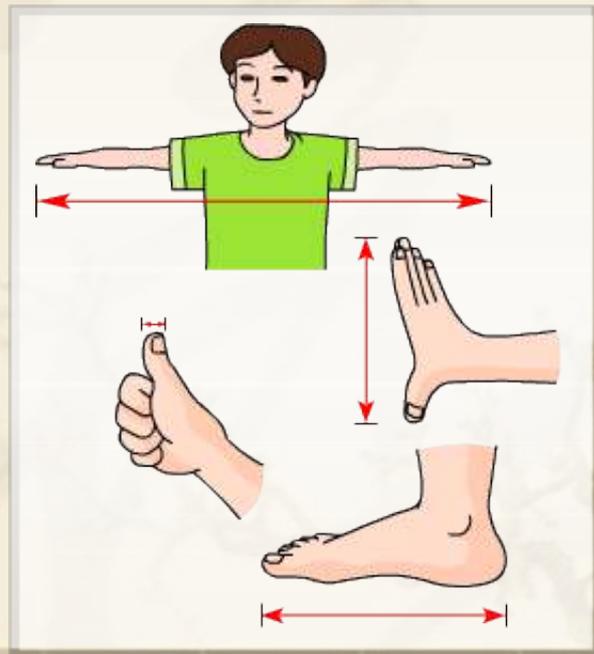
！

## 活动 5.1 比较课桌的长、宽、高

不用尺，你如何比较课桌的长、宽、高？

起初，人类使用手腕、脚、手掌和步等身体的部位来测量长度。

要对物体的某些情况进行定量的描述，必须采用科学的测量方法与工具。



# 长度和时间的测量

## 一、长度的单位及测量

### 1. 单位与测量

测量就是将待测的量与一个公认的标准量进行比较。

这个公认的标准量叫做单位。

## 2. 长度的单位

(1) 国际单位制中，长度的单位是米，符号是 **m**。

(2) 常用的长度单位还有：

千米、分米、厘米、毫米、微米、纳米

km          dm          cm          mm           $\mu\text{m}$           nm

(3) 单位换算：

$$\text{km} \xrightarrow[10^{-3}]{10^3} \text{m} \xrightarrow[10^{-1}]{10^1} \text{dm} \xrightarrow[10^{-1}]{10^1} \text{cm} \xrightarrow[10^{-1}]{10^1} \text{mm} \xrightarrow[10^{-3}]{10^3} \mu\text{m} \xrightarrow[10^{-3}]{10^3} \text{nm}$$

同米的关系是:

$$1 \text{ km} = 10^3 \text{ m}$$

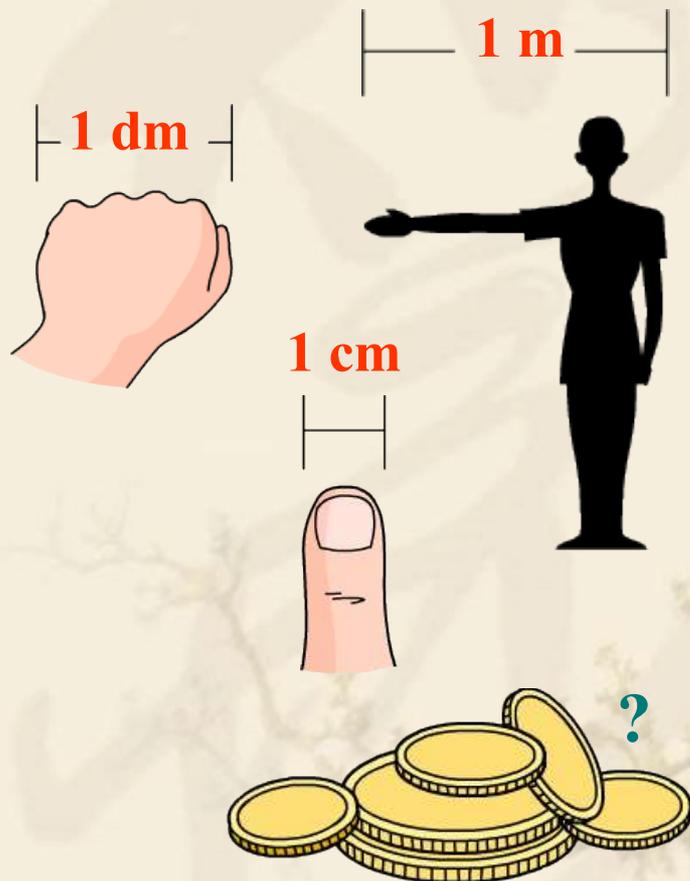
$$1 \text{ dm} = 10^{-1} \text{ m}$$

$$1 \text{ cm} = 10^{-2} \text{ m}$$

$$1 \text{ mm} = 10^{-3} \text{ m}$$

$$1 \mu\text{m} = 10^{-6} \text{ m}$$

$$1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$$





## 练一练

### 1. 给下列各数据填上适当的单位:

- (1) 一张纸的厚度约70  $\mu\text{m}$ .
- (2) 学校学生课桌的高度80  $\text{cm}$ .
- (3) 一支新铅笔的长度是1.75  $\text{dm}$ .
- (4) 一枚壹元硬币的厚度是2.2  $\text{mm}$ .

### 2. 单位换算

- (1)  $1\text{m} = \underline{10} \text{ dm} = \underline{100} \text{ cm}$
- (2)  $15\text{cm} = \underline{150} \text{ mm} = \underline{1.5 \times 10^8} \text{ nm}$
- (3)  $250\text{cm} = \underline{2.5} \text{ m} = \underline{2.5 \times 10^{-3}} \text{ km}$
- (4)  $2 \times 10^5 \mu\text{m} = \underline{20} \text{ cm} = \underline{0.2} \text{ m}$

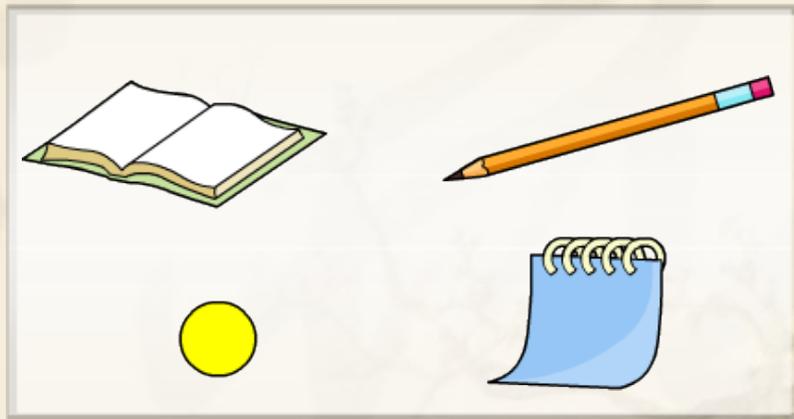
3. 以下哪个物体的长度接近  $8\text{ mm}$  ( c )

A. 物理课本的长度

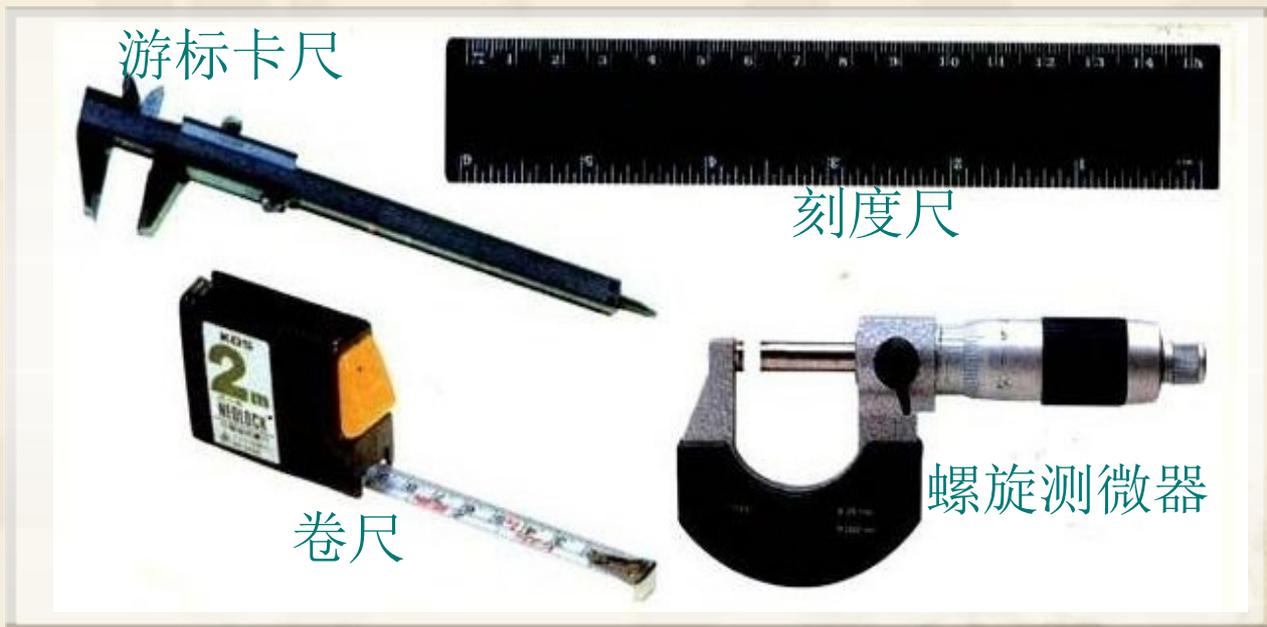
B. 乒乓球的直径

C. 木铅笔的直径

D. 图画纸的厚度



### 3. 长度的测量工具： 刻度尺



## 4. 正确使用刻度尺

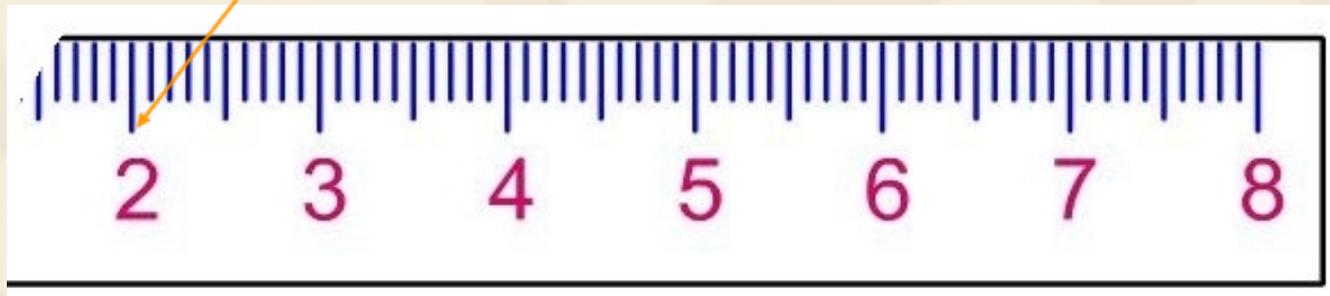
会认：认清刻度尺量程、分度值和零刻度线的位置。



取出你的刻度尺，仔细观察一下：

1. 它的量程是\_\_\_\_\_；
2. 它的分度值是\_\_\_\_\_；
3. 它的零刻度线在哪里？

零刻度线

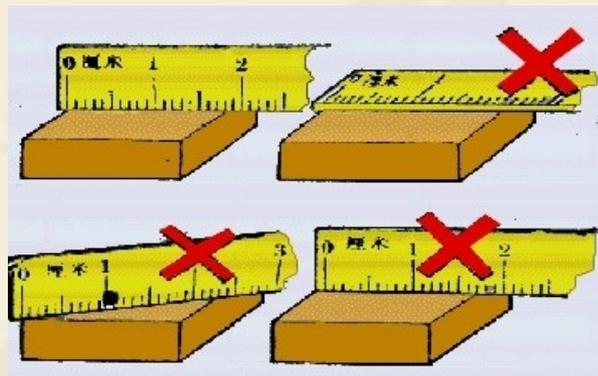
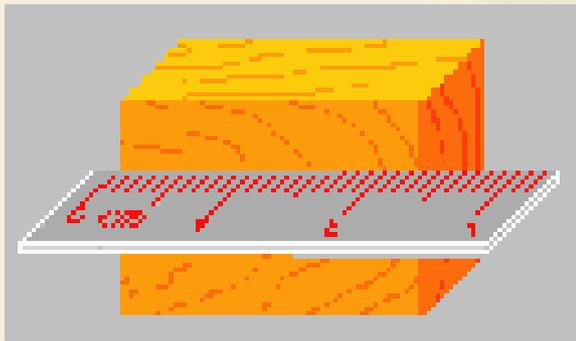


仔细观察一下：

1. 它的量程是 0-6cm ；
2. 它的分度值是 0.1cm ；
3. 它的零刻度线在哪里？

# 会放：

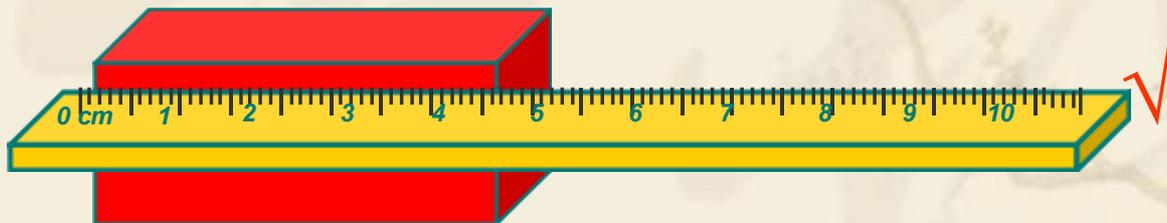
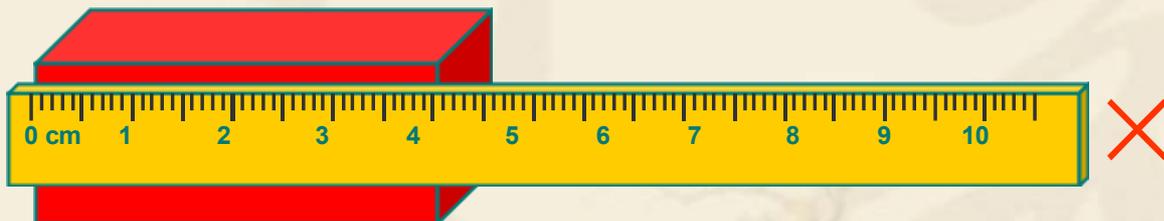
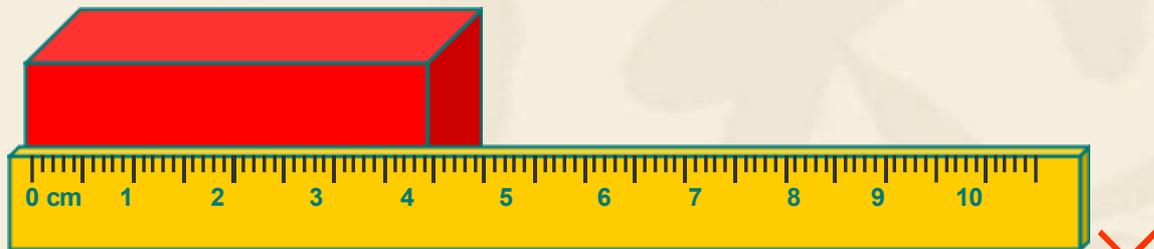
- (1)使刻度尺有刻度的一边紧靠被测物体；
- (2)放正尺的位置，不能倾斜；
- (3)刻度尺的零刻度与被测物体的一端对齐。



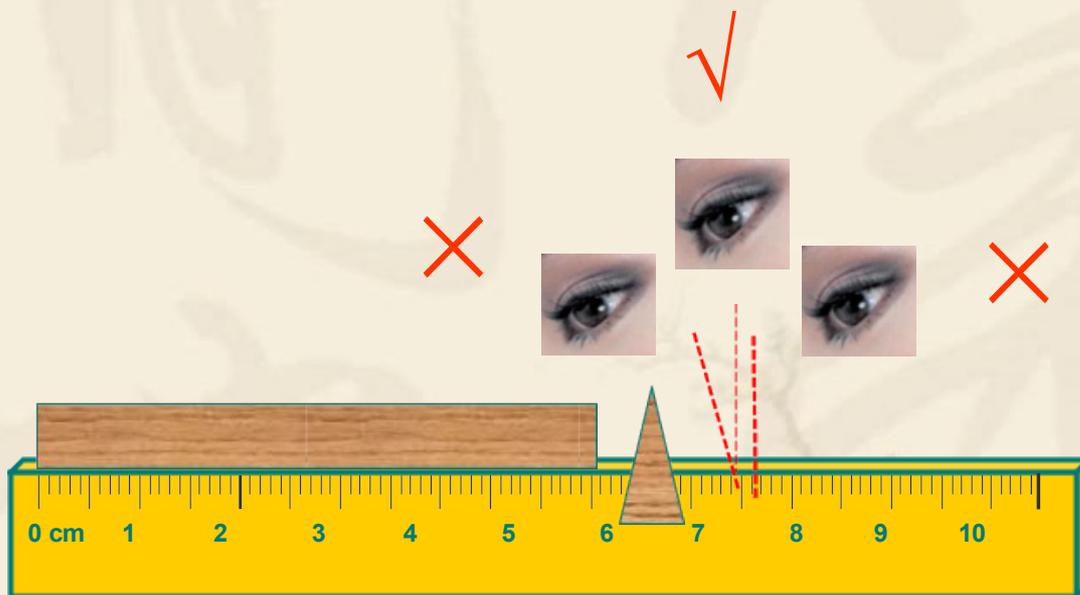


## 议一议

下列刻度尺使用是否正确？

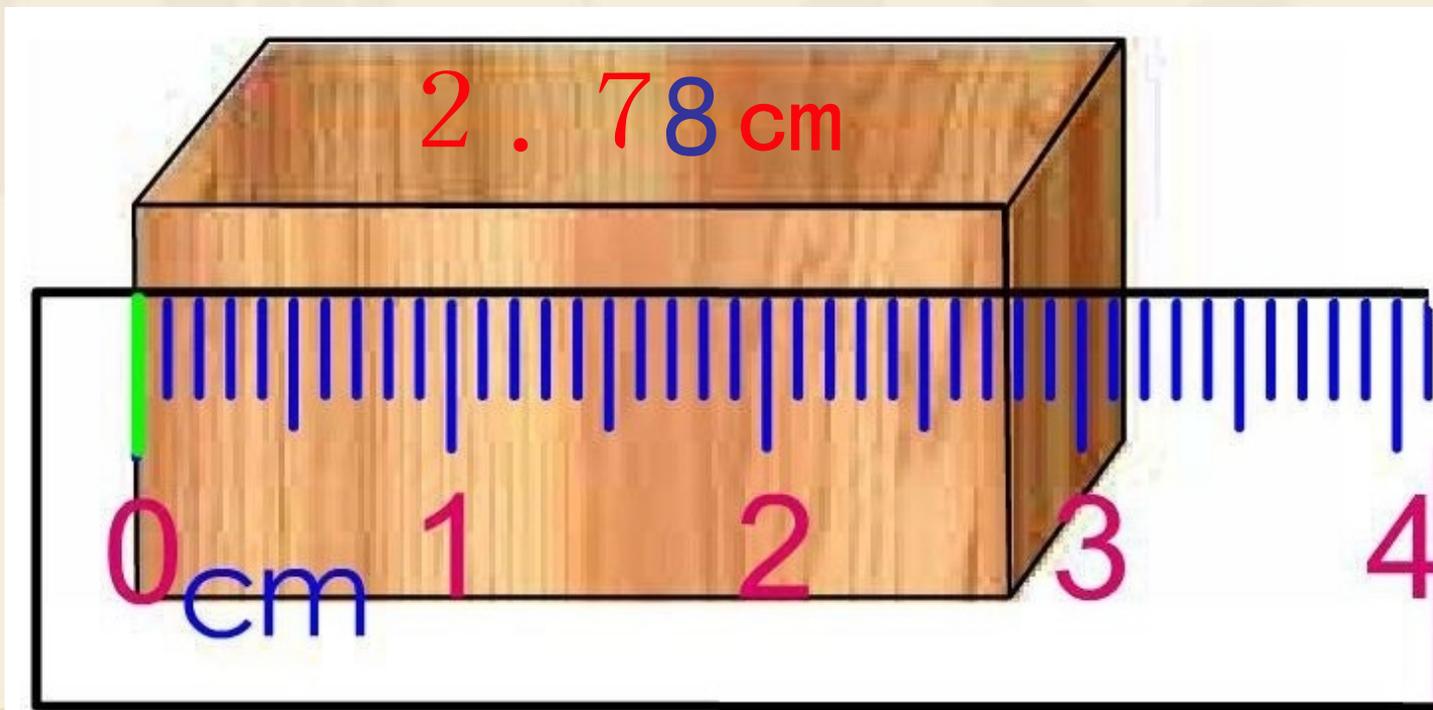


会看：视线与刻度尺尺面垂直。



会读：读数时，要估读到分度值的下一位。

准确值 + 估计值 + 单位



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/935330130010011222>