

五 测量长度



(一)单元教学目标

1. 在测量活动中,体会建立统一长度单位的重要性。
2. 体会并认识长度单位厘米、米,知道分米,会进行简单的单位换算,能恰当地选择长度单位。
3. 在经历不同方式测量物体长度的过程中,掌握用米、厘米作单位测量物体长度的方法,并从中获得成功的体验。
4. 在测量活动中,初步感受长度测量与实际生活的密切联系。



(二)单元内容分析

本单元主要包括两部分内容:一部分是用厘米作单位量长度;另一部分是用米作单位量长度。教学中,首先是利用本单元主题图所展示的情境,体会建立统一度量单位的必要性和重要性。这是认识厘米、米,知道分米,并能进行简单的单位换算的基础。而用厘米和米作单位量长度的内容学习,是建立在学生对1厘米、1分米和1米长有亲身感受的基础上,结合生活实际,通过不同方式具体测量物体长度的操作活动,学生不断积累测量长度的经验,才能进一步学会选择适当的长度单位进行实物测量。从而体验到测量长度在生活中的重要作用。

[单元教学重点] 在长度测量中,应用“厘米”“米”作长度单位来测量长度,以及进行简单的长度单位换算。

[单元教学难点] 如何选择适当的长度单位和方式,测量不同物体的长度。本单元教科书正是通过课堂活动、练习和综合与实践活动的安排,让学生能有更多机会观察、操作,体会和应用所学测量长度的知识,掌握用米、厘米作单位测量物体的基本方法,通过“做”而不是通过“讲”,来突破难点,实现教学目标。由此初步感受长度测量与实际生活的密切联系,并从中获得成功的体验。



(三)单元教学建议

1. 充分发挥单元主题图的作用。

本单元主题图除了展示学生用不同的工具、多种方法测量课桌长度,引出统一长度单位重要性的作用外,还具有潜移默化地培养学生认真探究、勤于思考等良好学习习惯的功能。教学时,要利用不同工具和方法测量物体的活动,鼓励学生用自己的方法(不仅限于主题图上的方法)来测量课桌面的长,并与同学交流测量结果。同时,要利用图中女孩的提问,突出测量同一长度,用不同的方法结果的表述不一样的矛盾。让学生在动口、动手、动脑的学习过程中,既体会到统一长度单位的重要性,又满足进一步学习“厘米”和“米”的求知欲望。

2. 加强观察、操作和探索活动。

在学习方式上,本单元教学主要凭借观察、操作和探索活动来进行。教学时,应高度重视学生对米尺上1cm,1dm,1m等单位的实际长度的观察,以及用米尺进行的实际长度测量活动,让学生借助这些感性认识,在自己头脑中建构长度单位的概念,探索测量长度的方法,学会简单的单位换算。因此,建议教学时注意以下两点:

(1)根据学习需要,以突出观察和操作为主要任务。如教学“厘米”时(教科书第52页),重点观察米尺上的1cm刻度,“用手指比划一下1cm大约有多长”,让学生在头脑里切实建立起1cm实际长度的观念。然后,重点放在“如何量”这一操作活动上,让学生借助书中对话框的提示,边说边量铅笔的长度。在操作的过程中,掌握测量的步骤和方法,逐步形成测量技能。

(2)通过课堂活动、师生互动,让学生从观察和操作中,感知厘米、分米、米作为长度单位量长度,掌握基本的测量方法以及简单的换算。其一,要激发学生参与操作活动的动机,让学生产生想观察、想操作的心理需求;其二,要让每个学生“动”起来,人人都有机会亲历观察和操作的过程,体验学习的愉悦;其三,要鼓励学生把观察、操作与探索结合起来,让学生在实践中发现问题的,研究并解决有关度量长度的问题。

3. 重视学生学习过程中的合作与交流。

观察、操作和探索等实践活动,特别是用直尺量课桌、黑板、教室的长和宽,量人的臂长、身高等活动,都需要采取小组合作的方式进行。交流活动可以让学生先在组内进行,再在全班交流。教学时,教师要特别关注各小组活动情况,及时给予必要的引导。一方面,要充分体现《标准》关于“学生是数学学习的主人”

的理念,为学生提供足够的活动空间,使之在合作交流的过程中,掌握所学的基础知识,获得必要的基本技能;另一方面,通过小组合作交流,不仅通过交流获得相应的数学活动经验,同时培养了学生与他人合作的意识和与他人交往的能力。

4. 在实际生活中,有时并不需要某一物体(或某段距离)精确的长度,只需要一个估测数。如教科书第59页例3,估计“教室的长和宽各多少米”,再用卷尺量一量,来验证自己的估计准不准。又如,议一议生活中“哪些物体的长度大约是1m”等活动,都是检验学生头脑中对1m的长度观念是否已建立,是否能用头脑中对1m长度的感受,去判断实物的长度超过1m长或不足1m长等。因此,教学中对估测应给予高度重视,要通过实际操作进行检验。



五 测量长度



51

★单元主题图。设计为教室内学生用不同工具测量课桌面长度的情境。学生采用的方法是多种多样的,有用自己的铅笔去量,得到的结果是“课桌有4支铅笔长”的结果;用自己的手去量,得到“课桌有5拃长”;用数学书去量,得到“课桌比3本数学书短一点”的结果;还有用……学生用自己的方法去测量,得到的结果都是真实的。重要的是座位第1排的女生发问:“为什么他们说出的数量不相同呢?”建议教师将这个问题,提给课堂内的每个学生。

★“为什么他们说出的数量不相同呢”,就是希望学生经过观察、交流后,能回答出:“用的测量工具不一样(各自用的长度单位不同),所得测量结果表述出来不同”,或与此大致相近的回答。然后,教师借提问的机会,让学生说出自己的看法:“看来需要有一个统一的长度单位。”这样,教师的话不仅衔接自然,而且引出了本单元学习的重点,创造性地利用这幅单元主题图,有利于学生体会到统一长度单位在解决

测量长度问题的重要性,激发学生后续学习长度单位“厘米”“分米”“米”的学习积极性。

★开始介绍单元主题图时,教师不要首先提问“怎样测量课桌面的长度”这样类似的问题。因为,这样问很可能有学生直接回答“用直尺来量就行了”,容易使教师后面预设的教学计划难以实现。建议教师先主导,让学生用身边的用具如铅笔、书本、用手等(照主题图上学生的办法)试一试,以避免不必要的尴尬。

第1节“用厘米作单位量长度”,既是学习测量长度的开始,也是学生初次认识长度单位,同时也为后面学习用米作单位量长度打基础。因此,它的基础性、重要性是显而易见的。建议用3课时完成。第1课时教学例1,例2,完成第53页课堂活动的第1~3题和练习十三第1,2题;第2课时教学例3,例4,完成第55页课堂活动的第1,2题和练习十三第3~6题;第3课时,巩固第1,2课时所学内容,完成练习十三第7~11题和思考题。

★在例1前,展示了米尺的一部分,指出1厘米长度并说明厘米用字母的记法和读法。例1安排了一幅4人小组合作学习的情境图,把要解决的几个问题,用讨论的形式展示出来。通过讨论让孩子明白“测量物体长度可以用直尺来量”,因为“直尺上有长度单位”,以及“量较短的物体,可以用厘米作单位”等。

★例1十分重视帮助学生建立1cm长度观念。一方面从直尺上直观感知最大的两刻度之间的长度就是1cm;另一方面,让学生用手指比划出1cm的长度,进而联系实际想象出所见过的哪些物体的长度约是1cm。这一过程由直观到抽象,有利于学生进一步认识作为长度单位的厘米。

★例2侧重于测量方法的学习。一方面向学生说明怎样正确测量物体的长度;另一方面引导学生按照情境图中两位同学所总结的方法,动手量一量铅笔的长度。学生在经历动手量和动口交流的过程中,知道量铅笔的长度时,要先把铅笔的一端对准直尺的0刻度,铅笔紧靠直尺,再看铅笔另一端所对的刻度是几,铅笔的长度就是几厘米。接着是把量铅笔的长度,过渡(上升)到量一般物体的长度上,通过学生交流,实际动手操作来实现。要注意此时选择的铅笔(或其他物体)长度应为整厘米数。



用厘米作单位量长度

量长度常用的工具是米尺,下图是米尺的一部分。



厘米可以用字母cm表示,1厘米可以写作1cm,读作1厘米。



说一说。

直尺上有长度单位。

要知道物体的长度,我用直尺来量。

量较短的物体,可以用厘米作单位。

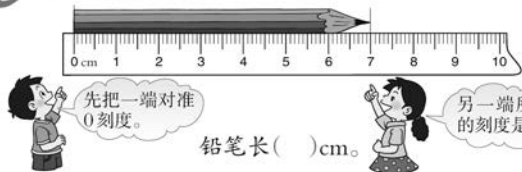
在自己用的直尺上分别指出2cm,5cm和8cm的长度。
用手指比划一下1cm大约有多长。



议一议 哪些物体的长度大约是1cm?



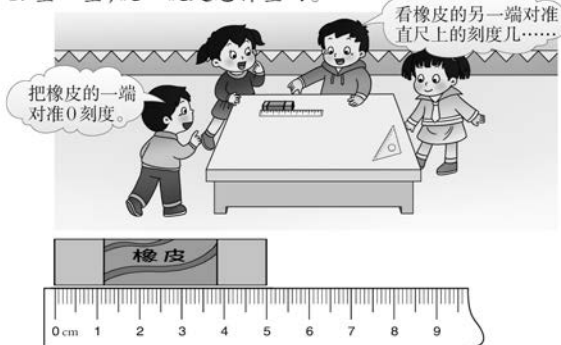
量一量。



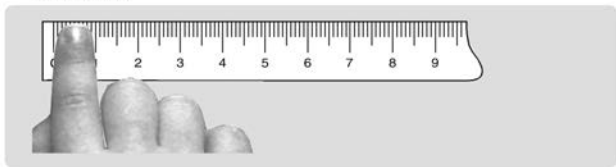
议一议 怎样用米尺量物体的长度?

课 堂 活 动

1. 量一量,说一说是怎样量的。



2. 用直尺或三角板量一量自己的手指,看哪根手指的宽大约是1cm。



3. 先估计一下自己的铅笔有多长,再量一量。



53

为配合例1、例2教学,接着的课堂活动安排3道题,主要以学生自主活动为主。要尽可能让学生活动前明确是量什么,以什么为度量单位,怎么量,有目的进行测量长度的活动。

★第1题是量一块完整的橡皮。如果各组都是量同样一块完整的橡皮,学生首先应明确度量单位用“厘米”。然后量的结果应该是一致的,如书上显示的5cm。整个度量过程和采用的方法,不过是例题的重复。教师要强调“橡皮”的一端,对准直尺上的0刻度。

★第2题量自己手指的宽度,这一题的设计与第1题不同。第1题是不知道被量物体的长度,按一定方法用直尺去度量它;第2题却是先定出长度1cm,5个指头,一个个去比(与1cm比较),确定哪个手指头的宽符合要求(1cm)。

★第3题,先估自己的铅笔长,再量一量,看自己的估计是否符合实际。估测是一个很有意义的活动,通常估计比

某一整厘米数长一些(或短一些),尽量估得与某一整厘米数接近为好。估测也是一种能力,学生估测前,对相应的整厘米长度,应有较明确的认识,再通过大量练习,先估后量多次,让学生自己慢慢感受,估测长度的能力才能够逐步提高。

★例3 通过观察直尺上的刻度,首先让学生明白“分米是比厘米大的长度单位”。因为学生已经认识“厘米”,头脑中已有1cm有多长的感知。所以,通过在直尺上数10个1cm,来直观地感知1dm有多长。

通过看一看,得到 $1\text{dm} = 10\text{cm}$ 的换算关系。通过“议一议,生活中哪些物体长度大约是1dm”,进而加深对1dm的认识。

★例4 侧重让学生在实践活动中,用直尺量课桌的长和宽。一方面巩固所学的测量方法,促进操作技能的形成;另一方面让学生体会测量物体长度与自己生活的紧密联系。同时,可以用分米和厘米作单位长度,分别表述自己的课桌面的长和宽。

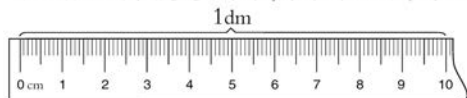
用分米和厘米分别作长度单位,量同一物体(课桌面)的长。显然,单位不同,所得量数不同,但“课桌面的长”却是一定的。由此得出 $6\text{dm} = 60\text{cm}$ 。实际上,由 $1\text{dm} = 10\text{cm}$,得到 $6\text{dm} = 6 \times 10\text{cm} = 60\text{cm}$,从而完成了“单位换算”。

★议一议,显示用不同方法来度量同一物体长度,体现方法的多样性。可启发学生说出自己所采用的方法,只要合理,教师都应给予鼓励。

“3” 1分米有多长?

分米是比厘米大的长度单位。

下面标出的长度是1分米,分米可以用字母dm表示。



看一看 上图中几个1cm是1dm?

$1\text{dm} = (\quad)\text{cm}$

议一议 生活中哪些物体的长度大约是1dm?

“4” 量一量自己课桌面的长和宽。



$6\text{dm} = 60\text{cm}$

议一议 用三角板量桌面的长和宽,你是怎样量的?



课 堂 活 动

1. 在三角板或直尺上比一比,自己手掌大约有多长?



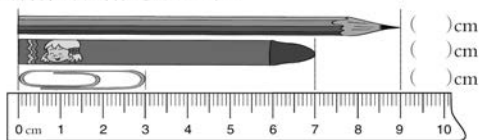
2. 量一量凳子面的长和宽,记下量的结果,然后小组交流。



凳子面的长	
凳子面的宽	

练 习 十 三

1. 下面物体的长各是多少厘米?



2. 量一量,比一比谁的手掌最宽。



★课堂活动第1题是用三角板或直尺,测量自己手掌大约有多长。结果可以用某一整厘米数(长一些或短一些)来表述。

由图示知道,手掌长是指手腕处到中指的指尖。教师可给学生示范应该测量哪一段的长。

★第2题也是实际测量活动,可以自选长度单位(厘米或分米)用不同方法去测量,帮助学生掌握测量方法,并从中获得成功的体验。

★练习十三第1,2题,配合本节第1课时。第1题通过观察,确定别针、蜡笔和铅笔的长度(都为整厘米数)。建议根据实际情况,选择其中一件实物来进行测量。

第2题配合第53页课堂活动的第3题,巩固当测量结果比某一整厘米数长(或短)一点时的表述方法,即“手掌比6厘米宽一些”或“窄一些”。学生应在实际测量后,经过同学间的交流(参照书上对话方式),逐步学会对测量结果在不同情况下(非整厘米数)的表述方式。

★第3题仍属实际操作题,学生应对自己的数学书封面的长和宽,先估后量,加深对长度单位——厘米的认识和应用。

★第4题为分米与厘米之间的换算,检查学生在学习例3、例4后,是否会进行简单的单位换算。

★以第5~7题为课堂活动内容,组织小组活动。如第6题,虽然书上插图是自己量自己的手臂长(从手腕到臂弯处的长),但自测不如小组同学互测。在互测中可以进行交流,其效果显然要比自己个人完成要好。

★第8题比较大小。先通过单位换算 $1\text{dm} = 10\text{cm}$,将○两边化成相同长度单位,再进行比较。

3. 量一量数学书封面的长和宽大约各是多少厘米。

4. 填一填。

$3\text{dm} = (\quad)\text{cm}$

$20\text{cm} = (\quad)\text{dm}$

$5\text{dm} = (\quad)\text{cm}$

5. 把几本数学书叠在一起,量一量有多厚,分别填入下表中。

4本	8本	12本
2cm		



6. 量一量手臂的长度,并把量得的结果填在下面的表中。

姓名	手臂长



说一说谁的手臂最长。

看表中的数据,你想到了哪些数学问题?

7. 谁的文具盒长?



8. 在○里填“>”“<”或“=”。

$1\text{dm} \bigcirc 10\text{cm}$

$19\text{cm} \bigcirc 18\text{cm}$

$31\text{cm} \bigcirc 3\text{dm}$

$2\text{dm} \bigcirc 21\text{cm}$

$9\text{dm} \bigcirc 5\text{dm}$

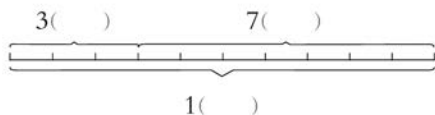
$79\text{cm} \bigcirc 8\text{dm}$

$3\text{dm} \bigcirc 29\text{cm}$

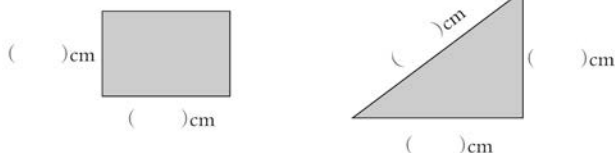
$4\text{dm} \bigcirc 40\text{cm}$

$49\text{cm} \bigcirc 5\text{dm}$

9. 在括号里填适当的长度单位。



10. 量一量。



11. 量一量,想一想。



摆成这个样子,
量一量有多长。

这个长度为什么不等于
3根小棒长度的和呢?



思考题

分别量出下面长方形和正方形4条边的长,你发现了什么?



57



★第9题在括号内分别填上 cm、dm。

★第10题是先量一量,再在长方形边上和三角形边上的括号内分别填上数字。

★第11题,学生可以实际测量出3根小棒的长度(整厘米数),算出3根小棒共长多少厘米。再观察3根小棒放在一起后的摆法,特别是重叠部分的长度(各1cm)。然后思考“两长度为什么不相等”,“相差多少”的问题。

★思考题参考答案:通过用直尺测量,长方形两组对边的长分别相等,正方形的4条边的长相等。

第2节安排认识长度单位米。学会用米尺量物体长度。与用厘米、分米作长度单位测量物体长度不同,量较长物体的长度或测量距离,通常用米作单位。建议用2课时完成。第1课时教学例1,例2,完成第59页课堂活动第1题和练习十四第1~4题;第2课时,教学例3,完成第59页课堂活动第2题和练习十四第5~10题。

★例1通过教师用米尺示范,帮助学生认识1m有多长,并在头脑中建立1m实际长的观念。然后通过操作(如学生两臂伸开后,用米尺测量,自己感受1m有多长),或用其他方法,让学生对1m长有实际感受。在此基础上,再“议一议生活中有哪些物体的长度大约1m”。对“量哪些物体的长度要用米作单位”的议题,可以引导学生改议“在实际测量两物体间的距离时,显然用‘厘米’作单位不合适,通常都用米作单位”,如校园内的道路宽,教室的长、宽,两间教室间的距离等。

★例1还要解决已学过的厘米、分米与现在学的米之间的单位换算问题。通过观察米尺上的刻度,明确 $1\text{m}=100\text{cm}$, $1\text{m}=10\text{dm}$ 。

★例2解决度量物体长度不是整米数时,用“比多少米短一点(或短一些)”或“比多少米长一点(或长一些)”来表述。这样,在学生用米作长度单位实际测量时,物体长度(或距离)不论是否整米数,都能正确地表述出来。

用米作单位量长度

量较长物体的长或测量距离,通常用米作单位。米可以用字母m表示,1米可以写作1m,读作1米。

“1”感受1m有多长。

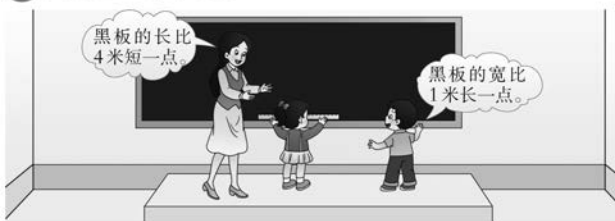


把两臂伸平,用米尺量一量,感受1m有多长。看米尺,填一填。

$1\text{m}=(\quad)\text{cm}$ $1\text{m}=(\quad)\text{dm}$

议一议 生活中哪些物体的长度大约是1m? 量哪些物体的长度要用米作单位?

“2”量黑板的长和宽。



黑板的长大约是()m,宽大约是()m。

★例3是在学生对米有初步认识,并用米作长度单位对物体长度进行初步测量活动的基础上,进一步用米作长度单位,使用卷尺测量较长距离的活动,如对教室的长、宽进行测量。第一,学生要注意用卷尺的0刻度,从教室的一端起,要拉直卷尺,卷尺上显示教室另一端相对的刻度,若是整刻度(如9m),则照刻度数读出;若不足或超过整刻度线,可参照前面的读法(“多一点”或“少一点”等)。

第二,对较长距离的测量,可以先估计再具体量,估计距离通常用大约多少米来表述。用“先估后量”的方法进行,是提高学生估测能力,培养学生合作学习的最好机会。

★说一说,测量时要注意些什么?这是一个开放的讨论题,学生通过实际操作后,可以说“卷尺要拉直”“卷尺要沿教室墙底线”等。只要学生说出活动中的体会,即使不够准确,对学生来说也是很好的锻炼。

★课堂活动第1题,配合例1、例2教学。用卷尺量身高,卷尺上较小的长度单位是厘米。这个测量活动要求4人一组,首先学生要掌握用卷尺量身高的基本方法:被量的人要直立,卷尺的0刻度和脚跟对齐,尺子竖直紧靠人体,头的顶部所对刻度就是人的身高;第二,学生身高卷尺上的读数是100多厘米(身高超过1米),由于 $1\text{m}=100\text{cm}$,照书上的读法就是复名数(如1米15厘米、1米23厘米)。这也综合了学习“厘米、分米”和“米”的知识,体现合作学习,进行了长度测量和交流活动。

★课堂活动第2题是配合例3教学。先量一量书本的长(取整厘米数),再用乘法估算一下,可以知道几本书的长大约是1m。也可以用书本的长作“单位长度”,去“量米尺”。看用“书长”量几次,接近“米尺长”。如用数学书的长(约26cm),量4次已超出米尺长,可以说“比4本书略短一点”。由于各组所用书大小不同,比一比的结果也可以不同。

3 先估一估,教室的长和宽各有多少米。再用卷尺量一量。



量比较长的距离,可以用卷尺。

教室的长大约是()m,宽大约是()m。

说一说 测量时要注意什么?

课堂活动

1. 4人一组,用卷尺互相量一量身高,再说一说。



2. 量一量一本书有多长,估一估几本书的长是1m。



★练习十四第1题主要考查1m里有多少个1cm。正确答案为100。

★第2题考查学生的生活经验,从厘米、分米与米中,选择一个合适的长度单位填空。可以直接思考“一张床长约2m”,括号内填m;也可以用排除法,床长不可能2cm,也不可能2dm,所以该填m。

★第3题是长度单位换算,按 $1\text{m}=10\text{dm}=100\text{cm}$ 的关系,分别填入合适的数。如 $3\text{m}=(30)\text{dm}$ 或者 $70\text{cm}=(7)\text{dm}$ 。

★第4题,在○里填“>”“<”或“=”。实际上是对○两边的长度进行比较。比较前要将○两边化成相同的长度单位,通常是将较大的单位往小化,然后再考虑该填入哪一个符号。

★第5题是将自己5次立定跳远的距离,用卷尺分别测量出来(长度单位可选用厘米),然后做好记录。再从中找出最远的一次和最近的一次。

这是一个实践性较强的题,分组进行,记录真实的立定跳远成绩。每个成绩都应是测量后的记录,这个题才有意义。如果自编几个数据比较,此题的意义就大打折扣了。

★第6题与第5题相同,也是一个实践性较强的题。工具是卷尺,长度单位选厘米,通常儿童的一度长与自己身高相差不大,测量后可以就此话题议一议。

练习十四

1. 填一填。



()块这样的积木排成一排有1m长。



2. 在()里填适当的长度单位。

一张床长2(),
宽80()。

一扇门高2(),
宽70()。

3. 填一填。

$1\text{m}=()\text{cm}$ $3\text{m}=()\text{dm}$ $70\text{dm}=()\text{m}$
 $8\text{m}=()\text{dm}$ $70\text{cm}=()\text{dm}$ $60\text{dm}=()\text{m}$

4. 在○里填“>”“<”或“=”。

$19\text{cm}\bigcirc 2\text{dm}$ $75\text{cm}\bigcirc 7\text{dm}$ $80\text{cm}\bigcirc 8\text{dm}$
 $9\text{dm}\bigcirc 1\text{m}$ $30\text{dm}\bigcirc 3\text{m}$ $99\text{cm}\bigcirc 1\text{m}$

5. 把5次立定跳远的距离分别记录在下表。

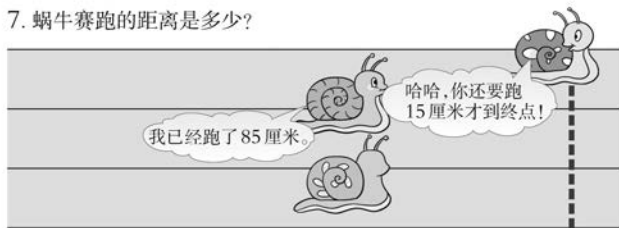
	第1次	第2次	第3次	第4次	第5次
跳的距离					

跳得最远的一次是多少? 跳得最近的一次是多少?

6. 把两臂伸平,用卷尺量一量1度(tuǒ)有多长,并把它与自己的身高比一比。



7. 蜗牛赛跑的距离是多少?



8. 剪跳绳。



9. 跳远。



小强跳了()。

10. 选择一些较长的物体,先估一估它们的长度,再量一量,并记录下来。

物体名称			
估计长度			
测量长度			



61

★第7题主要让学生明确图中相关数据间的关系:蜗牛跑的距离=已跑的85cm+还要跑的(离终点的距离)15cm。

★第8题让学生明确情境中数据间的关系:绳子原来的长度=每段长(6m)×段数(3段)+还余(2m),其中,“3段”是从情境图中获得的。

本题条件(情境图中提供)是绳子已被剪成3段,还剩2m,要还原未剪时绳子长度,相当于一个逆向思考(还原)的问题。低年级学生思考若有困难,教师在布置此题前,可适当提示。

★第9题,小强跳了多远,可以表述为2m10cm;也可以由2m=200cm,表述为小强跳210cm。

通常用的卷尺上,每10cm有一标记10,20,⋯,90,然后再过10cm,有红色标记为1m。1m长后又依次是10,20,30,⋯,90,再过10cm长,有红色标记为2m。小强所跳的米数,用卷尺量,显然卷尺上显示的数据,应该是红色标记2(m)后10cm处。

★第10题,让学生把测量知识的学习延伸到课外进行,学生通过在家中对自己所选物体进行测量,既巩固了有关测量物体长度的知识,又能感受到数学知识与日常生活的紧密联系。同时,先估后测,可以提升学生估测的意识和估算能力。

综合与实践——“小小测量员”是组织学生在校园内开展一次测量活动。本次测量活动不受地域和条件限制,取材方便,无论城市学校或农村学校,均可以实施,有较强的操作性和参与性。建议用2课时完成。

学生参与本活动,担当一次“小小测量员”的职责。从测量方式上看,有估测(如沿球场边沿走一圈,用步长来估计球场周边的长度)和用工具测(如用三角板或直尺量学具)。

从实际操作来看,主要是利用学生课余时间或体育活动时间,活动场地是现成的,测量工具学生或学校都有,活动容易开展。从主情境图上看,学生在教室内量学具,在校园内“围树干”“测作长,量身高”,在操场上开展“估长度”等,学生参与度高。

★第一项活动是在教室内,量自己的学具,如铅笔、圆珠笔、水彩笔等的长,以及书、笔盒、计算器的长等。测量结果可以得到整厘米数的,就报告教师或与同学交流。若物品长度非整厘米数,可按书上所教方法进行表述。教师要关注每一个学生,要求每个学生掌握测量小件物件长度的方法,以及正确表述测量结果。学生的参与度愈高,本活动的实际效果愈明显。



✎ 围树干。

先用绳子围树干一圈,再……



✎ 测拃长,量身高。



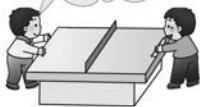
姓名			
1拃长			
身高			

✎ 估长度。

我沿篮球场走一圈,用步长来估计球场的长度。



我用一拃来量,估一估乒乓球台周边的长度。



63

★围树干的方法,在本活动的分步图中提示“先用绳子围树干一圈,再……”。就是让学生先用绳子绕树一圈,做上记号,再用米尺量出这段绳子的长度。也可以用卷尺直接量树干一周的长。还可以张开自己双臂去围树干,再估测树干的周长等。只要所用的方法可行,无论哪种测量方法都是可以的。

★测拃长是将一只手的拇指与中指张开,两指尖在直尺上卡出的一段长,就是自己的拃长。量身高在第59页课堂活动1已操作过,这里需要注意的就是应采取分组,分工进行测量和登记。

★估长度在室外操场上进行。这是一个开放题。每个人的步长不等,最简单的办法是先调整自己的步长(最好跨步为1m左右),这样沿篮球场走一圈,走了多少步就可估计出篮球场的周长多少米。如果步长小于1m,走多少步可估计不足多少米,最后减去不足的米数,就可估出这个篮球场一周的长度。用一拃来估一估乒乓球台周边的长,也可以先调整自己的拃长,先估计自己多少拃长是1m(例如8拃长大约是1m)。然后看量多少拃可量乒乓球台一周(取整数拃),再以此拃数为根据来估计球台的周长。

在室外进行的测量活动,教师最重要的是组织好小组活动,注意调动学生的参与的积极性。参与活动的学生,最重要的是经历实测的过程,体会估测的方法,积累活动经验。

数学文化:长度单位“米”的来历。通过6幅连环画与文字说明,介绍国际单位制中的长度单位“米”。通过介绍,可以拓展学生有关长度单位的知识,了解从1875年起,世界通用的长度单位“米”的基本情况。我国在1990年以后,也采用了国际长度单位制。说明我国经济与文化,进一步融入国际大家庭的情况。

★结合“用米作单位量长度”内容教学,可以通过课件,动态呈现“长度单位‘米’的来历”,用讲故事的形式,引导学生了解其中的内容。也可以让学生先阅读教材,教师尽量用直观形象、生动有趣的语言加以解说。

★“米”是国际单位制中长度的基本单位,有条件时还可以适当拓展,如简要介绍我国过去所用的“丈、尺、寸、分”长度单位制。以及国际单位制与我国原用长度单位制(市制)间的关系,如, $1\text{m}=3$ 市尺等。

★鼓励学生在了解国际长度单位制的基础上,把自己对以“米”为基础单位,与其他的长度单位间的关系的了解,在同学(同桌或同组)之间进行交流。

长度单位“米”的来历

你知道吗

我们需要有一个统一的长度单位。

那就用“米”作这样的单位吧!

这就是地球子午线。

① 1790年,法国首先采用“米”作为计量长度的基本单位。

② 第2年,法国确定将经过巴黎的地球子午线长度的四千万分之一规定为1m。

终于有了世界统一的长度单位了。

③ 1799年,经过长期的测量与计算,终于用铂铱合金做成了一把标准米尺。

④ 1875年,国际上通过了《米制公约》。从此,“米”成为世界通用的长度单位。

⑤ 1983年,第17届国际计量大会对米的长度作了更加精确的规定。

⑥ 1990年以后,我国一律采用国际单位制的“米”作为长度单位。

64



(四)单元教学资源

关于我国使用国际单位制长度单位的情况。

我国使用的国际单位制中,长度的基本单位是米(m),米的倍数单位(十进制)有:

名称	千米(km)	百米(hm)	十米(dam)	米(m)	分米(dm)	厘米(cm)	毫米(mm)
等量	1000m	100m	10m	1m	$\frac{1}{10}$ m	$\frac{1}{100}$ m	$\frac{1}{1000}$ m

此外,还有更小的倍数单位,微米(μm)

$$1\mu\text{m} = \frac{1}{1000000} \text{ m}$$

因此,以千进制为主的长度单位(米是基本单位)有:

名称	千米(km)	米(m)	毫米(mm)	微米(μm)
等量	1000m	1m	$\frac{1}{1000}$ m	$\frac{1}{1000000}$ m

除国际单位制的长度单位外,还有其他长度单位。

海上航行有长度单位:海里(1海里 $\approx$ 1.852m)。海里用于海上航行的距离,领海范围离海岸线的距离等。如,领海范围12海里内。

天文学上,为了表示很远的距离,常用天文单位,就是地球到太阳的平均距离。1天文单位约等于1.5亿km,更远的距离还可以用“光年”作单位来表示。1光年就是光线在1年中经过的距离,约是10万亿km(9.46×10^{12} km)。

我国曾经用过的市制长度单位,现在已基本废除。有市尺或尺(1市尺= $\frac{1}{3}$ m)。市丈(1市丈= $\frac{10}{3}$ m),市里或里(1市里=500m)。

英、美等有英制长度单位,我国也不再使用,有英寸或吋(1英寸=2.54厘米),英尺或呎(1英尺=12英寸),英码或码(1英码=3英尺),英里或哩(1英里=5280英尺)。

以上介绍的国际单位制长度单位,世界各国现都已采用。我国也规定为标准制长度单位。其中,海里因有特殊习惯原因,各国仍在使使用。天文学上常要表示非常遥远的距离,用千米表示很不方便,现各国仍用“天文单位”“光年”等表示。