





圆的周长。(教材第92~95页)



1. 认识圆的周长,能用滚动、绕绳等方法测量圆的周长。在观察、测量、讨论等活动中经历探索圆的周长公式的过程。

2. 理解并掌握圆的周长公式,会用字母表示,能运用周长公式进行计算并解决一些简单的实际问题。

3. 体验数学与日常生活的密切联系,了解圆周率的发展史,激发民族自豪感和探索精神。



重点:在观察、测量、讨论等活动中经历探索圆的周长公式的过程,理解并掌握圆的周长公式。

难点:理解并掌握圆的周长公式,会用字母表示,能运用周长公式进行计算并解决一些简单的实际问题。



课件,1元、1角、5角的硬币各一枚,直尺,细绳,圆片。







师:同学们,谁能告诉大家什么是图形的周长?举例说明。

生:图形的周长就是围成图形所用线段的长度之和,如长方形的周长就是围成长方形的所有线段的总和。

师:圆的周长是什么呢?指给同学们看看,告诉大家。

生:(边指圆片边讲解)圆的周长就是围成圆的曲线的长度。

师:请看下面的3个自行车车轮各滚动一周,哪个车轮行的路程比较长?为什么?(课件出示:教材第92页例4题)

生:直径是26英寸的车轮滚动一周行的路程比较长,因为轮子越大,滚一圈就越远。

师:车轮一周的长度就是车轮的周长,今天我们就一起来研究“圆的周长”。

【设计意图:心理学研究表明,“理解的知识才能牢固掌握,理解的标志是学生能用自己的话说出来”。让学生观察并揭示圆周长的概念,在此过程中,学生加深理解圆的周长的概念,初步感受车轮的周长与直径的关系,体会数学与生活的密切联系,感受数学就在自己的身边。这样既激发了学生的学习兴趣,又为下面测量圆的周长指出了方法】



1. 教学例4。

师:人们很早就发现,轮子越大,滚一圈就越远。比较3个车轮的直径和周长,你有什么发现?

生1:圆的周长应该与圆的直径有关。

生2:圆的直径越大,圆的周长就越大。

2. 教学例5。

师:仔细观察,在正方形内画一个最大的圆。你知道正方形的周长是圆直径的几倍吗?(课件出示:教材第92页例5图)

生:正方形的周长应该是正方形内最大圆周长的4倍。

师:如果在圆内画一个正六边形,六边形的顶点都在圆上,六边形的周长是圆直径的几倍?

生:应该是直径的3倍。

师:想一想:圆的周长大约是直径的几倍?

生:可能是3倍多一些吧。因为图中正方形的周长应该比圆的周长大,而正六边形的周长显然比圆的周长小,所以我觉得圆的周长应该是其直径的3~4倍之间。

师:说的有理有据,猜测似乎是合理的,结果究竟怎样呢?我们先想一想可以怎样测量圆的周长?

学生可能会说:

·我们可以在圆片的边缘做一个记号,把这个记号与直尺上的0刻度对齐,然后把圆片在直尺的边缘上向右滚动一周,就能测量出圆片的周长。

·我们也可以用细绳绕圆片一周,然后把细绳拉直,用直尺测量出细绳的长度,就是圆片的周长。

师:不管是用“滚动法”,还是“绕绳法”我们都可以成功地测量出圆片的周长。在这个过程中,其实质就是我们把曲线转化成直线,进而测量其长度,这种“化曲为直”的方法有效地帮我们解决了测量圆的周长的问题。现在请同学们在小组里进行合作,分别测量1元、1角和5角硬币的周长和直径,并完成下面的表格。(课件出示:教材第92页表格)

学生进行小组活动,分别测量3枚硬币的周长和直径,计算并完成表格。

组织学生交流汇报,师生共同完成表格的填写。

师:观察上表,通过测量和计算,你能发现圆的周长与直径有什么关系吗?

生:圆的周长总是直径的3倍多一些。

师:实际上,任何一个圆的周长除以直径的商都是一个固定的数,我们把它叫作圆周率,用字母π表示,π是一个无限不循环小数。

π=3.141592653…

在计算时,一般保留两位小数,通常取它的近似值3.14。

师:你能根据圆的周长与直径之间的关系,写出圆的周长的计算方法吗?

学生可能会说:

·可以用直径乘圆周率。

·因为同一个圆中,直径是半径的2倍,所以如果已知半径,可以先让半径乘2再乘圆周率。

师:如果用*C*表示圆的周长,那么*C=*π*d*或*C=*2π*r*。

3. 教学例6。

师:已知一个圆形花坛的周长是251.2米,你能计算出花坛的直径是多少米吗?(课件出示:教材第93页例6题)

学生尝试独立解答问题;教师巡视了解情况,指导个别学习有困难的学生。

师:说说你是怎样想的?怎样做的?

生1:我们可以根据圆的周长公式*C=*π*d*,得出圆的直径就是周长除以圆周率,所以算式是251*.*2*÷*3*.*14*=*80(米)。

生2:我们可以用方程做,把花坛的直径设为*x*米,那么根据圆的周长公式*C=*π*d*,可以列出方程3*.*14*x=*251*.*2,计算求得方程的解*x=*80,所以花坛的直径是80米。

只要学生讲解合理解答正确,就要给予肯定并鼓励。

【设计意图:这部分内容主要是让学生动手操作,自主探讨,并通过观察,发现问题,参与合作交流,归纳总结,获取解决问题的方法,让学生获得一定的情感体验,享受了成功的愉悦。提高了学生分析、推理、概括的能力,发展学生的空间观念】

说明: id:2147497819;FounderCES

师:今天的学习,你有什么收获呢?

学生可能会说:

·我知道了圆的周长公式是*C=*π*d*或*C=*2π*r*。

·我们用“化曲为直”的方法,测量出了圆的周长,进而才总结出了圆的周长公式。

·我们可以根据圆的周长公式解决一些简单的实际问题。

……

【设计意图:不仅关注了本课的知识重点,更关注了学生的情感体验,有效地激励了学生学好数学的信心】



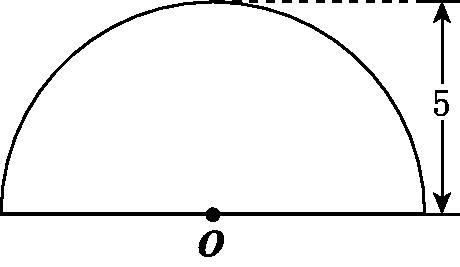
圆 的 周 长

测量方法　计算公式



A类

求下图半圆的周长。(单位:分米)



(考查知识点:半圆周长的计算;能力要求:能灵活运用圆的周长计算公式解决简单的问题)

B类

从一块边长是40厘米的正方形铁皮中剪去一个最大的圆,这个圆的周长是多少厘米?

(考查知识点:圆周长的计算;能力要求:运用圆的周长公式解决简单的实际问题)



课堂作业新设计

A类:

3.14×5+5×2=25.7(分米)

B类:

3.14×40=125.6(厘米)

教材习题

教材第93页“试一试”

3.14×66=207.24(厘米)　　　3.14×61=191.54(厘米)　　 3.14×56=175.84(厘米)

教材第93页“练一练”(上)

3.14×14×2=87.92(米)

教材第93页“练一练”(下)

估计略　12.56÷3.14=4(米)　15.7÷3.14=5(厘米)　62.8÷3.14=20(厘米)

教材第94~95页“练习十四”

1. 3.14×10=31.4(cm)　 3.14×(2×2)=12.56(m)　3.14×(3×2)=18.84(dm)

2. 3.14×5=15.7(cm)　3.14×3.5=10.99(dm)

3.14×(4×2)=25.12(cm)　 3.14×(1.2×2)=7.536(cm)

3. 3.14×0.6=1.884(米)

4. 3.14×(10×2)=62.8(米)

5. 4　0.24　1　 7.2　 0.75　 0.13

6. 0.5分米　 1.5厘米　3米　12米　 3厘米　6米　37.68米　 3.14分米

7. 90÷3.14÷2≈14(厘米)

8. 12.56÷10÷3.14=0.4(米)　0.4米=40厘米

9. 7.85÷3.14=2.5(米)　 2.5米>2.4米,所以它的高度符合标准。

10. 3.14×25÷0.5=157(棵)