



5 圆

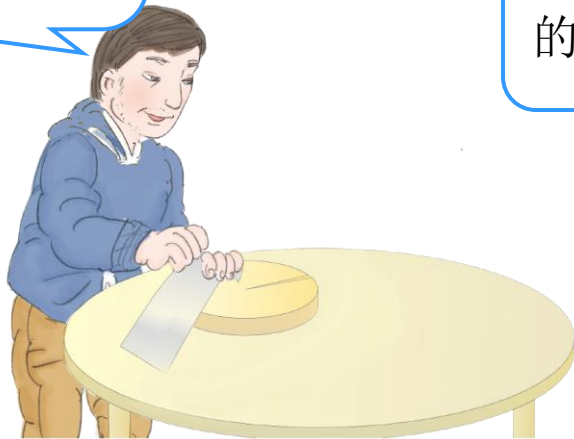
圆的周长





一、问题引入

圆桌和菜板都有点开裂，
需要在它们的边缘箍上
一圈铁皮。



分别需要多长的
铁皮啊？



同学们，你们有办
法解决吗？





二、探究新知

(一) 测量圆周长





二、探究新知

(一) 测量圆周长





二、探究新知

(一) 测量圆周长



像这样，围成圆的曲线的长是圆的周长。除了上面的方法，还可以怎样求圆的周长呢？


圆的周长和圆的大小有关系，圆的大小取决于圆的半径……





二、探究新知

(二) 探究圆周长与直径的关系



让我们一起来做一个实验。找一些圆形的物品，原来一个圆的周长总是它的直径的**3倍多一些**。长和有什么发现。

物品名称	周长	直径	$\frac{\text{周长}}{\text{直径}}$ 的比值 (保留两位小数)
茶杯盖	28.3cm	9cm	3.14
光盘	37.85cm	12cm	3.15
硬币	7.85cm	2.5cm	3.14
玩具车车轮	23.5cm	7.5cm	3.13



二、探究新知

(二) 探究圆周长与直径的关系



其实，早就有人研究了周长与直径的关系，发现任意一个圆的周长与它的直径的比值是一个固定的数，我们把它叫做**圆周率**，用字母 π 表示。它是一个无限不循环小数， $\pi = 3.1415926535\cdots$ 但在实际应用中常常只取它的近似值，例如 $\pi \approx 3.14$ 。

如果用 C 表示圆的周长，就有：

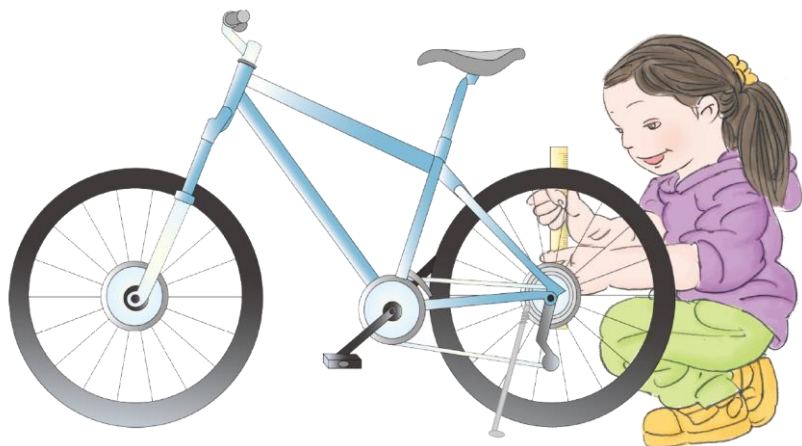
$$C = \pi d \quad \text{或} \quad C = 2\pi r$$



二、探究新知



(三) 学习例1



这辆自行车后轮轮胎的半径大约是33cm。

这辆自行车后轮转一圈，大约可以走多远？小明家离学校1km，后轮转480圈够吗？

$$C=2\pi r$$

$$2 \times 3.14 \times 33 = 207.24 \text{ (cm)} \approx 2.07 \text{ (m)}$$

$$1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$$

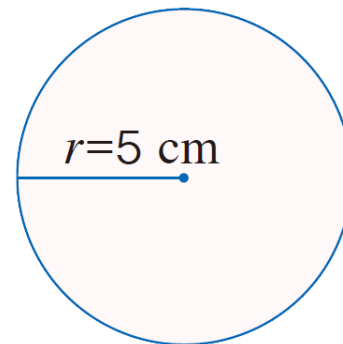
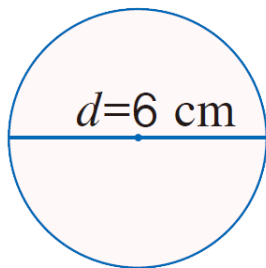
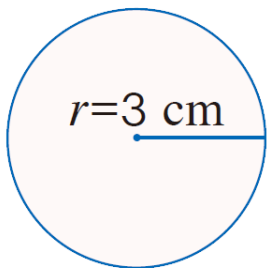
$$1000 \div 2.07 \approx 483 \text{ (圈)}$$

答：这辆自行车后轮转一圈，大约可以走2.07m。小明从家到学校，后轮转480圈不够。

三、知识应用



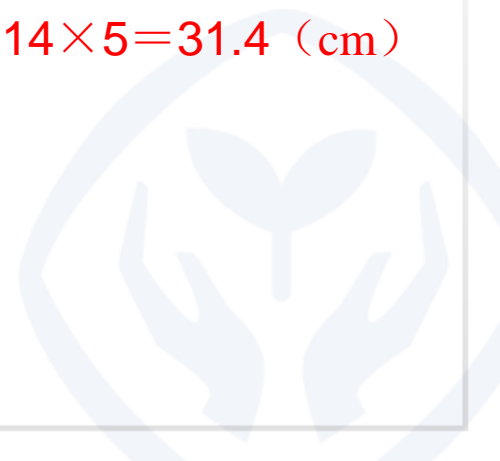
1. 求下面各圆的周长。



$$2 \times 3.14 \times 3 = 18.84 \text{ (cm)}$$

$$3.14 \times 6 = 18.84 \text{ (cm)}$$

$$2 \times 3.14 \times 5 = 31.4 \text{ (cm)}$$



三、知识应用



2. 这个圆桌面的直径是多少？



我用卷尺量得圆桌面的周长是4.71 m。

$$4.71 \div 3.14 = 1.5 \text{ (m)}$$

答：这个圆桌面的直径是1.5 m。





四、介绍数学史

◎ 你知道吗? ◎

约 2000 年前,中国的古代数学著作《周髀(bì)算经》中就有“周三径一”的说法,意思是说圆的周长约是它的直径的 3 倍。

约 1500 年前,中国有一位伟大的数学家和天文学家祖冲之,他计算出圆周率应在 3.1415926 和 3.1415927 之间,成为世界上第一个把圆周率的值精确到 7 位小数的人。这一成就比国外大约要早 1000 年。现在人们用计算机算出的圆周率,小数点后面已经达到上亿位。



五、布置作业



作业：第65页练习十四，第1题～第6题。

