

樹品牌典範 拓成才之路

名譽主編 雷潔琮 叢書主編 希 揚 琺瑞芝 副主編 高孝傳

三点一测丛书

五年制小学第 10 册

五年级数学 (下)

(修订版)

主編 王翠英



科学出版社 龍門書局

三点一测丛书

(修订版)

(五年制小学第10册)

五年级数学(下)

◎

主编

王翠英

编者

孟凡功

张秀爱

王慧敏

王翠英

科学出版社
龙门书局

北京

版权所有 翻印必究

本书封面贴有科学出版社、龙门书局激光防伪标志，凡无此标志者均为非法出版物。

举报电话：(010)64034160 13501151303(打假办)

邮购电话：(010)64000246

图书在版编目(CIP)数据

三点一测丛书·五年制小学·五年级数学·下/希扬主编;王翠英分册主编;孟凡功等编著.一修订版.一北京:科学出版社 龙门书局,2003.1

ISBN 7-80160-414-8

I. 三… II. ①希… ②王… ③孟… III. 数学课—小学—教学参考资料 IV. G624

中国版本图书馆CIP数据核字(2002)第082038号

责任编辑:王 敏 王昌泰 / 封面设计:东方上林工作室

科学出版社 出版
龙 门 书 局

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

新蕾印刷厂 印刷

科学出版社总发行 各地书店经销

*

2000年6月第 一 版 开本:850×1168 1/32

2003年1月修 订 版 印张:3 3/4

2003年1月第二次印刷 字数:99 000

印数:10 001 18 000

定 价: 4.50 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

前 言

为了贯彻国家教材和教育改革最新精神,提倡素质教育,减轻学生负担,我们根据教育部颁布的九年义务教育五年制小学数学教学大纲,结合现行教材,并借鉴中学版《三点一测丛书》多次修订发行的成功经验,编写了《三点一测丛书》小学部分。我们力求使学生通过这套书,在扎实掌握基础知识的同时,学会思考、分析问题的方法,提高综合能力。

本书用于五年级第二学期,由具有丰富教学经验的小学特、高级教师编写。在内容上紧紧围绕教材,涵括了大纲要求的新知识,具有综合性、知识性、科学性和工具性的特点。

本书按照现行教材的编排顺序编写,每节设立了“重点难点疑点解析”,选用典型例题进行分析,浅显易懂。还设立了“综合能力测试题”,帮助学生达到大纲对基本知识、基本能力的要求。在每单元最后均设有“单元验收”,检验学生对本单元知识的系统掌握程度。因此,本书是学生日常学习的良师,也是教师教学的益友,还是家长辅导孩子学习的指南。

本书在编写过程中,参阅了多种相关资料,但由于时间仓促,又受编者水平所限,书中的疏漏之处在所难免,诚请广大读者批评指正。

本书编写组

2003年1月

目 录

一 圆	(1)
(一)圆的认识	(1)
(二)圆的周长和面积	(4)
(三)*扇形	(11)
(四)轴对称图形	(13)
第一单元验收	(15)
二 百分数	(18)
(一)百分数的意义和写法	(18)
(二)百分数和分数、小数的互化	(20)
(三)百分数的应用题	(24)
第二单元验收	(31)
三 比例	(33)
(一)比例的意义和基本性质	(33)
(二)正比例和反比例的意义	(38)
(三)比例的应用	(41)
第三单元验收	(44)
期中测试题	(47)
四 圆柱、圆锥和球	(50)
(一)圆柱	(50)
(二)圆锥	(54)
(三)*球	(57)
第四单元验收	(59)
五 简单的统计(二)	(62)
(一)统计表	(62)
(二)统计图	(67)

第五单元验收	(75)
六 整理和复习	(77)
综合练习(一)	(77)
综合练习(二)	(82)
综合练习(三)	(87)
综合练习(四)	(91)
毕业考试模拟题	(94)
综合素质测试题	(97)
参考答案	(100)

第十册



一 圆

(一)圆的认识



重点·难点·疑点解析

1. 圆的特征

说一说:圆与学过的三角形、四边形有什么不同?

试一试:用图钉、线绳、铅笔头画一个圆。

想一想:根据上面画圆的过程,你觉得圆有哪些特征?

圆是由一条封闭曲线围成的平面图形。

圆各部分的名称:

(1)圆中心的一点叫做圆心。圆心用字母 O 表示。

(2)连接圆心和圆上任意一点的线段叫做半径。半径用字母 r 表示。

(3)通过圆心并且两端都在圆上的线段叫做直径。直径用



字母 d 表示。

圆有如下特征：

- (1) 在同一个圆里,有无数条半径,所有半径的长度都相等。
- (2) 在同一个圆里有无数条直径,所有的直径长度都相等。
- (3) 在同一个圆里,直径与半径的关系是:

$$d=2r \quad \text{或} \quad r=\frac{d}{2}$$

2. 圆的画法

试一试:用圆规分别画出半径是 2 厘米、3 厘米的圆。

用圆规画圆,方法如下:

- (1) 把圆规的两脚分开,定好两脚间距离(即半径);
- (2) 把有针尖的一只脚固定在一(即圆心)上;
- (3) 把装有笔尖的一只脚旋转一周,就画出一个圆。

画圆里,圆心决定圆的位置,半径决定圆的大小。

【例 1】 已知 $r=1.23$ 米,求 d 。

析 要求 d ,先想直径与半径的关系 $d=2r$,

$$2 \times 1.23 = 2.46(\text{米})$$

【例 2】 已知 $d=25$ 厘米,求 r 。

析 要求 r ,先想半径与直径的关系 $r=\frac{d}{2}$,

$$25 \div 2 = 12.5(\text{厘米})$$



综合能力测试题

一、填空题

1. 把一个圆对折若干次后,折痕相交于圆中心的一点,这一点叫做圆的(),一般用字母()表示。

2. 连接圆心和圆上任意一点的线段叫做圆的(),用字

母()表示。

3. 通过圆心,并且两端都在()的线段,叫做圆的(),通常用字母()表示。

4. 在同一个圆里,有()条半径和()条直径。

5. 两端都在圆上的线段,直径是最()的一条。

二、在括号里填上适当的数

1. 2050 米 = () 千米

2. 1046 厘米 = () 米 () 分米 () 厘米

3. 5 米 40 厘米 = () 米

三、用圆规画一个圆,并用字母 O 、 r 、 d 分别标出它的圆心、半径和直径。

四、选择题(把正确答案的序号填在括号里)

1. 在同圆或等圆里,所有的()都相等,所有的()也都相等,()等于()的 2 倍。

A. 直径 B. 半径 C. 圆周长

2. 在直径是 4 厘米的圆中,圆的半径是()。

A. 4 厘米 B. 8 厘米 C. 2 厘米

五、按要求用圆规画圆

1. 半径 1.5 厘米

2. 直径 5 厘米

3. 直径 4 厘米

4. 半径 0.2 分米

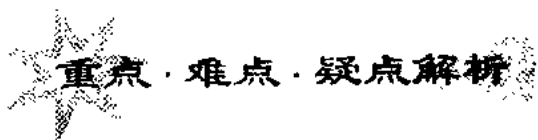
六、判断题(对的画√,错的画×)

1. 两端在圆上的线段叫做直径。 ()

2. 圆的半径等于直径的一半。 ()

3. 一个圆的直径是 5 厘米,它的半径是 2.5 厘米。 ()

(二)圆的周长和面积



1. 圆周长的意义

想一想：正方形、长方形的周长各是指的什么？圆的周长又是指的什么？

围成圆的曲线的总长叫做圆的周长。

2. 圆周长的计算

猜一猜：圆的周长与圆的什么有关系？

试一试：找几个圆形的物体，量出它们的周长和直径，算一算这些圆的周长和直径的比值是多少，看能发现什么？

想一想：根据上面发现的规律，你认为圆的周长该怎样计算？

圆的周长和直径的比值叫做圆周率，用字母 π 表示。圆周率是一个无限不循环小数，在计算时取它的近似值。

$$\pi \approx 3.14$$

根据 $\frac{C}{d} = \pi$ ，得出圆周长的计算公式是：

$$C = \pi d \text{ 或 } C = 2\pi r$$

3. 圆面积的意义

想一想：长方形、正方形的面积各是指的什么？圆的面积又是指的什么？

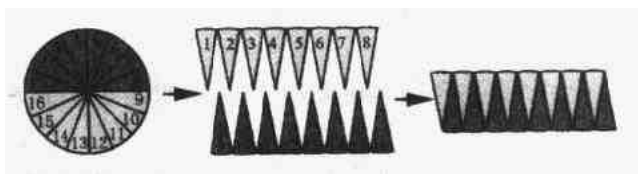
圆所围成平面的大小叫做圆的面积。

4. 圆面积的计算

想一想：平行四边形、三角形、梯形的面积公式是怎样推导的？

试一试：把圆平均分成若干份后转化成已学过的图形。

想一想：转化成的图形与圆之间有哪些联系？怎样根据它们之间的联系来推导圆面积的计算公式？



如上图，把圆平均分成若干份，可以拼成一个近似的长方形，这个长方形的长就是圆周长的一半 πr ，这个长方形的宽就是圆的半径 r ，根据长方形的面积等于圆的面积得出圆面积的计算公式是： $S = \pi r^2$

【例1】 一辆解放牌汽车轮胎的半径是0.51米，汽车车轮转动一周行多少米？（得数保留两位小数）

析 要求转动一周行多少米，实际是求汽车轮胎的周长。根据圆周长的计算公式 $C = 2\pi r$ ，得：

$$2 \times 3.14 \times 0.51 = 3.2028 \approx 3.20 \text{ (米)}$$

【例2】 一个圆形花池，周长是15.7米，它的半径是多少米？

析 已知圆形花池的周长，要求它的半径，可根据圆周长的计算公式 $C = 2\pi r$ 。

解法1 用方程解。

设花池的半径是 x 米

$$2 \times 3.14 \times x = 15.7$$

$$6.28 \times x = 15.7$$

$$r = 15.7 \div 6.28$$

$$r = 2.5$$

答：花池的半径是 2.5 米。

解法 2 用算术方法解。

$$15.7 \div 3.14 \div 2$$

$$= 5 \div 2$$

$$= 2.5(\text{米})$$

答：花池的半径是 2.5 米。

【例 3】 一个圆的直径是 40 厘米，它的面积是多少平方厘米？

析 求圆面积必须知道圆的半径。题中已知圆的直径，需要先求半径。

$$3.14 \times (40 \div 2)^2$$

$$= 3.14 \times 400$$

$$= 1256(\text{平方厘米})$$

答：它的面积是 1256 平方厘米。

【例 4】 一个圆形养鱼池的周长是 12.56 米，它的面积是多少平方米？

析 要求圆的面积需要知道圆的半径。题中给了圆的周长，需要先求半径。

$$3.14 \times (12.56 \div 3.14 \div 2)^2$$

$$= 3.14 \times 2^2$$

$$= 12.56(\text{平方米})$$

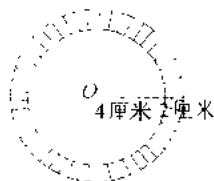
答：它的面积是 12.56 平方米。

【例 5】 求右面环形的面积。

析 要求这个环形的面积，实际就是求这两个圆面积的差。

$$3.14 \times (4+2)^2 - 3.14 \times 4^2$$

$$= 3.14 \times (6^2 - 4^2)$$



$$= 3.14 \times 20$$

$$= 6.28 (\text{平方厘米})$$

答:这个环形的面积是 6.28 平方厘米。



综合能力测试题(一)

一、填空题

1. 围成圆的()的长叫做圆的周长。
2. 圆的周长和直径的比值叫做()。
3. 圆的周长是直径的()倍。
4. 圆的周长等于()乘以(), 用字母表示,
 $C = ()$ 。
5. 一个圆的直径是 6 分米, 半径是()分米, 周长是()。
6. 一个圆的半径扩大 3 倍, 它的周长就扩大了()倍。
7. 在边长 4 分米的正方形纸板上, 可剪一个最大的圆, 它的半径是(), 周长是()。
8. 一根铁丝在半径是 5 厘米的钢管上绕 10 圈, 这根铁丝长()分米。

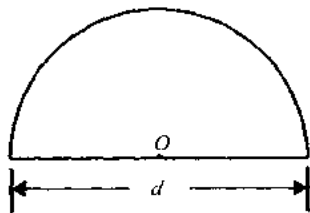
二、判断题(对的画√, 错的画×)

1. 所有圆的周长都是各自直径的 π 倍。 ()
2. 圆周率 π 等于 3.14。 ()
3. 圆的周长是它的半径的 2 倍。 ()
4. 小圆的直径是大圆的半径, 大圆的周长就是小圆周长的 2 倍。 ()
5. 当圆的直径是 4 厘米时, 圆的周长是 12.56 厘米。 ()

三、选择题(把正确答案的序号填在括号里)

1. 圆周率 π 是 ()
 A. 圆周长的一部分 B. 一个特定的长度
 C. 圆周长的倍数 D. 周长与直径的比值
2. 圆周率 3.14 是 ()
 A. 精确值 B. 近似值
3. 两个圆的周长相等, 是因为它们的 ()
 A. 半径相等 B. 直径相等
 C. 圆周率相同 D. 圆心重合

4. 如左下图, 它的周长是



- A. $\frac{\pi d}{2}$ B. $\frac{\pi d}{2} + d$
 C. πd

四、求圆的周长(单位: 厘米)

1. $r=8$ 2. $d=5$
 3. $r=7$ 4. $d=3.5$

五、求圆的直径(单位: 分米)

1. $r=4$ 2. $C=31.4$ 3. $r=0.25$ 4. $C=50.24$

六、应用题

1. 自行车轮胎直径 1.02 米, 车轮滚动一周距离是多少米?
 (得数保留一位小数)
2. 学校要修一个圆形喷水池, 池的周长是 53.38 米, 水池的半径是多少米?
3. 有两个连在一起的传动皮带轮, 大轮的直径是 1.2 米, 小轮的直径是 0.8 米, 大轮转一周, 小轮要转多少周?
4. 大卡车车轮转动一周, 行走了 4.71 米, 自行车转动一周, 行走的路程是大卡车行走路程的 $\frac{1}{2}$, 求自行车轮的直径是多少米?



综合能力测试题(二)

一、填空题

1. 半径是1米的圆,它的面积是()。
2. 圆的直径是0.8米,它的周长是(),它的面积是()。
3. 环形的内圆半径是2厘米,环宽1厘米,这个环形的面积是()。
4. 一个圆的半径扩大2倍,它的周长就扩大()倍,圆的面积扩大()倍。
5. 画一个周长是9.42分米的圆,它的面积是()。
6. 小圆半径是2米,大圆半径是3米,小圆周长是大圆周长的(),小圆面积是大圆面积的()。

二、计算下面各圆的面积

1. 半径3厘米
2. 直径3厘米
3. 半径2.2米
4. 周长28.26分米

三、判断题(对的画√,错的画×)

1. 半径是2分米的圆,它的周长和面积都是 4π 。()
2. 半径相等的圆,面积也相等。()
3. 半径的长短,决定圆的大小。()
4. 大圆的面积是小圆面积的4倍,大圆的半径等于小圆的直径。()
5. 圆的面积是3.14平方米,它的半径是1米。()

四、选择题(把正确答案的序号填在括号里)

1. 圆的半径扩大2倍,它的面积扩大()
A. 2倍 B. 4倍 C. 8倍 D. 16倍
2. 用两根同样长的铁丝分别焊接成一个正方形和一个圆,

正方形的面积和圆面积比较

()

A. 正方形的面积大

B. 圆的面积大

C. 面积相等

D. 无法比较

3. 大圆半径是6厘米,小圆的直径是6厘米,由它们组合的圆环面积是 ()

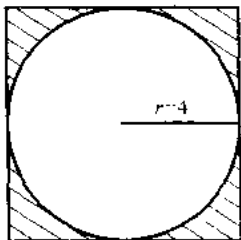
A. 84.78 平方厘米

B. 9.42 平方厘米

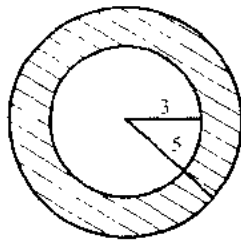
C. 141.3 平方厘米

五、求下面各图形中阴影部分的面积(单位:分米)

1.



2.



六、应用题

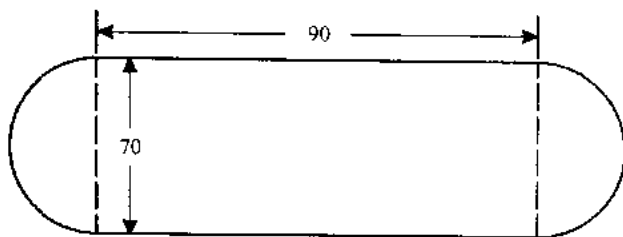
1. 一棵松树树干横截面是圆形,它的周长是6.28米,这棵松树横截面的面积是多少?

2. 一根铁丝围成边长7米的正方形,如用这根铁丝围成圆形,这个圆的面积是多少平方米?

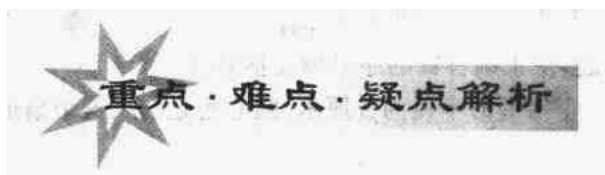
3. 有一根长20米的绳子绕一棵树干3圈后多出1.16米,这棵树干横截面的面积是多少平方米?

4. 一种环形垫片,外直径是2.4厘米,内直径正好是外直径的 $\frac{1}{2}$,这种环形垫片的面积是多少平方厘米?

5. 下图是操场平面图,求操场的周长和面积各是多少?
(单位:米)



(三)* 扇形



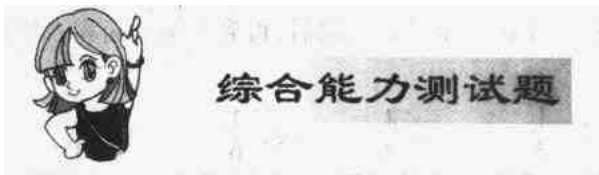
1. 扇形的意义

一条弧和经过这条弧两端的两条半径所围成的图形叫做扇形。

2. 圆心角的意义

顶点在圆心的角叫做圆心角。

在同一个圆中, 扇形的大小与这个扇形圆心角的大小有关



一、填空题

1. 扇形面积的大小是由所在圆的()来确定的。

2. 半径是 5 厘米, 圆心角是 72° 的扇形的面积是()。