

与人教社教材同步

中小生素质训练丛书

五年制小学

SHUXUE

数学

第十册



内蒙古教育出版社

●中小生素质训练丛书●

数 学

第 十 册

(九年义务教育五年制小学五年级下学期使用)

内蒙古教育出版社

中小学生素质训练丛书(五年制小学)

数 学(第十册)

出版·发行/内蒙古教育出版社

经销/新华书店

印刷/通辽教育印刷有限责任公司

开本/787×1092 毫米 1/16 印张/6.75 字数/132 千

版本/2003 年 1 月第 1 版 2006 年 1 月第 3 次印刷

印数/24 926—39 480 册

社址/呼和浩特市新城区新华东街维力斯大厦 9 层

电话/(0471) 6608179、6608165 邮编/010010

出版声明/版权所有,侵权必究

书号:ISBN 7-5311-5065-4/G·4586

定价:6.80 元

如发现印、装质量问题,影响阅读,请与内蒙古教育出版社联系调换。

中小学生素质训练丛书编委会

主 任:包双龙 其其格

成 员:(以姓氏笔画为序)

巴图宝音	巴图吉雅	巴音巴特尔	王振厚
包金柱	布日古都	乌苏伊拉	吉日木图
色林花	孟和巴特尔	张洁	张其其格
杨巴雅尔	舍旦扎布	敖特根	哈斯巴根
贺西格	胜利	侯世服	黄妙轩

编写说明

本套丛书以国家教育部2000年修订颁布的各科《教学大纲》(试验修订版)为依据,与人民教育出版社最新中小学教材配套使用。本丛书采用多种形式的练习方法,通过高质量的练习,检测学生的学习效果,发挥学生的主观能动性,提高素质,培养能力。

本套教辅用书有以下特点:

1. 练习的设计编排充分考虑了中小学生的阅读心理,设定训练程序,突出重点、难点,由浅入深,着眼于学习方法的引导和良好学习习惯的培养。

2. 在题型方面以主观题为主,强调动脑动手,发展思维,提高简洁明快地表述个人见解的能力。在训练层次上立足于学生全面发展,培养学生的个性和创新精神。

3. “参考答案”部分也为同学们留出了较大空间。一些习题有详尽的解答,也有一些习题需要努力才能完成或需要收集、整理相关材料才能做到。通过这种联通训练的方式,无疑会使学生加深对知识点的理解,提高其分析问题、解决问题的能力。

4. 本书内容与课本的单元相对应、同步,每单元知识由“目标要点”、“同步素质训练”、“能力测试”、“单元达标测试”、“能力检测示例”、“综合能力检测”等组成。“目标要点”揭示本单元的学习任务;“同步素质训练”是对本小结基础知识和基本技能的训练;“能力测试”着重培养学生灵活运用知识的能力;“单元达标测试”是本单元教材内容的训练重点和基本要求。“能力检测示例”通过综合性例题,进行思维训练,掌握解题的技巧和方法。“综合能力检测”是考查学生综合运用知识、解决问题的能力,并具有一定趣味性。

总之,适合自学,有益于思考,是本丛书的重要特征,同学们可根据自己的实际情况或全部采用,或选做若干,不强求一致。因为我们组织编写这套丛书的目的是,适应学科的特点和新大纲的素质目标,力求体现培养素质型、能力型、创新型人才的需要。

本书的编写者为胡海荣。

欢迎使用本丛书并提出宝贵意见。

内蒙古教育出版社

2003年1月

目 录

一、圆	1
1. 圆的认识	1
2. 圆的周长	2
3. 圆的面积	4
4. 轴对称图形	7
二、百分数	10
1. 百分数的意义和写法	10
2. 百分数和分数、小数的互化	11
3. 百分数的应用(一)	13
百分数的应用(二)	14
百分数的应用(三)	16
百分数的应用(四)	19
百分数的应用(五)	19
三、比例	21
1. 比例的意义和基本性质	21
2. 正比例和反比例的意义	25
3. 比例的应用	27
四、圆柱、圆锥和球	29
1. 圆柱	29
2. 圆锥	33
3. 球	36
五、简单的统计(二)	37
1. 统计表	37
2. 统计图	39
六、整理和复习	48
1. 数和数的运算	48
2. 代数初步知识	56
3. 应用题	60

4. 量的计量	73
5. 几何初步知识	74
6. 简单的统计	80
毕业模拟测试	84
综合素质训练参考答案	87

一、圆

目标要点

1. 认识圆、掌握圆的特征,会正确计算圆的周长和面积。
2. 认识轴对称图形的特点,进一步加深学生对所学过的各种平面图形的认识,达到发展学生空间观念的目的。
3. 引导学生揭示知识间的联系,渗透转化、极限等数学思想和方法。
4. 培养学生观察、分析、抽象、概括等思维能力。
5. 培养学生发散思维能力及综合运用知识的能力。

1. 圆的认识

【基本素质训练】

1. 填空。

圆心(定点)决定圆的()。

半径(定长)决定圆的()。

2. 判断对错。

(1)画圆时,圆规两脚间的距离是半径的长度。 ()

(2)两端都在圆上的线段,叫做直径。 ()

(3)圆心到圆上任意一点的距离都相等。 ()

(4)直径是半径的2倍,半径是直径的 $\frac{1}{2}$ 。 ()

(5)在同圆里,所有的半径都相等,所有的直径都相等。 ()

(6)圆心在圆上。 ()

(7)在同一圆里半径是2厘米,直径一定是1厘米。 ()

(8)两条半径可以组成一条直径。 ()

3. 按下面的要求,用圆规画圆,并用字母 O 、 r 、 d 分别标出它的圆心、半径和直径。

(1)半径1厘米 (2)半径2.5厘米 (3)直径4厘米

4. 体育老师想在操场画一个圆形投掷圈,可是又没有那么大的圆规怎么办?你能帮体育老师想想办法吗?

【综合素质训练】

1. 在一个正方形里,画出一个最大的圆。

(1)怎么确定圆心?

(2)怎么确定半径?

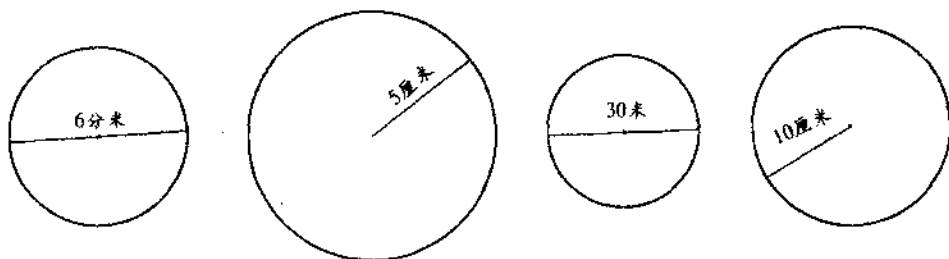
(3)试画出这个圆。

2. 小猴、小松鼠、小白兔忙着做小车子,准备开春时到森林里去采松果、采草莓用。小猴在图纸上设计了一个圆形车轮,小松鼠在图纸上设计了一个长方形车轮,小白兔想,我要设计一个好看一点的,与他们都不一样的车轮,想了一会,他画出了一个三角形车轮,你认为谁设计的车轮好?为什么?

2. 圆的周长

【基本素质训练】

1. 求出下面各圆的周长。



2. 判断对错。

(1)圆的周长是直径的 3.14 倍。 ()

(2)圆的周长的一半与半个圆的周长相等。 ()

(3)圆的周长是 3.14 厘米,它的半径是 1 厘米。 ()

(4)大圆的圆周率比小圆的圆周率大。 ()

3. 选择题。

(1)车轮滚动一周,所行路程是车轮的()。

A. 半径 B. 周长 C. 直径

(2)圆形水池的直径是 5 米,绕池一周长是()。

A. 31.4 米 B. 15.7 米 C. 15.7 平方米

4. 求下面各圆的周长。

$$d = 3 \text{ 分米}$$

$$d = 2.5 \text{ 厘米}$$

$$d = 5 \text{ 米}$$

$$r = 4 \text{ 厘米}$$

$$r = 5 \text{ 分米}$$

$$r = 7 \text{ 厘米}$$

5. 地球赤道的半径是6378千米,绕赤道走一圈要走多少千米?(得数保留整数)

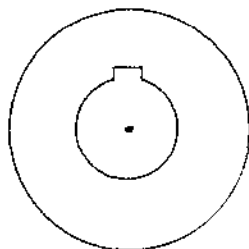
6. 一辆自行车的外轮直径为0.65米,如果平均每分钟转100圈,通过6700米的大桥需要多少分钟?(得数保留整数)

7. 火车主动轮的直径是1.5米,如果平均每分钟转300周,每小时可行多少千米?

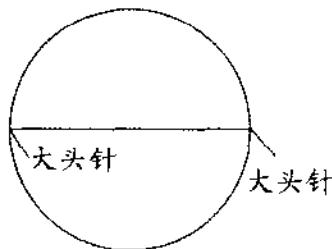
8. 一个周长是28.26米的圆形花池,它的直径是多少米?半径是几米?

【综合素质训练】

1. 请你亲自动手,制作一个圆周率(π)的演示学具。



背面



正面

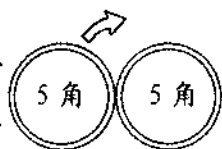
制作方法:用一块圆形木板(或硬纸板),背面钉一个木柄,正面用白纸糊

好,画一条直径,平均分成10格,直径两端钉两个大头针,一个大头针上系一条长度等于圆周长的红线。

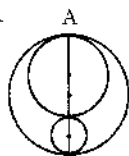
使用方法:先用红线绕圆木板一周,然后再把红线绕直径两端的大头针来回转动,恰好3个来回多一点,多出的一段在直径的刻度上可看出,大约是0.14。

2. 在进行200米赛跑时,6名运动员不是并排地在同一条直线上起跑,而是跑外圈人的起点比跑内圈人的起点前的多,6名运动员从里到外依次排成梯形。为什么要这么定起跑线呢?相邻两条跑道的起点相差了多少米?(提示:因为跑道一般宽1.2米,相邻两个跑道造成了内外两个圆的周长不等。)

3. 如右图,把两枚5角硬币平放在桌面上(如图),左边的硬币沿着右边这枚硬币的边缘作无滑动的滚动,想一想:(1)当它到达右侧的时候,原来左边的硬币上面的画面应该处于什么位置?
 (2)当左边在转动的这枚硬币由初始的位置转回原先的位置,一共转了几圈?
 (3)再动手试一试,看看你脑中想象的与实际实验的结果是否一致,如果看不出来,可以多试几次。



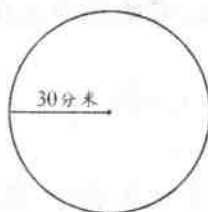
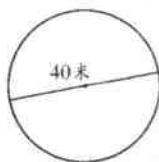
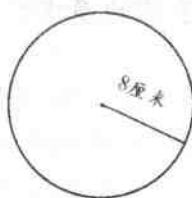
4. 如右图,沿外面走一圈回原地A和沿里面的8字形走回原地,哪个走得少些?



3. 圆的面积

【基本素质训练】

1. 求下面各圆的面积。



2. 求下面各圆的周长。

$$d = 12 \text{ 厘米}$$

$$d = 3.5 \text{ 分米}$$

$$d = 5 \text{ 米}$$

$$r = 5 \text{ 分米}$$

$$r = 3.5 \text{ 米}$$

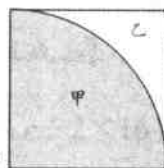
$$r = 7 \text{ 厘米}$$

3. 如右图。

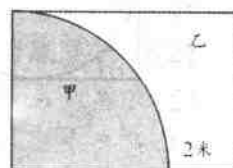
(1) 图(1)中甲和乙的面积哪个大？

(2) 周长呢？

(3) 如果把图(1)变成图(2)，甲和乙的周长哪个长？长多少？



图(1)



图(2)

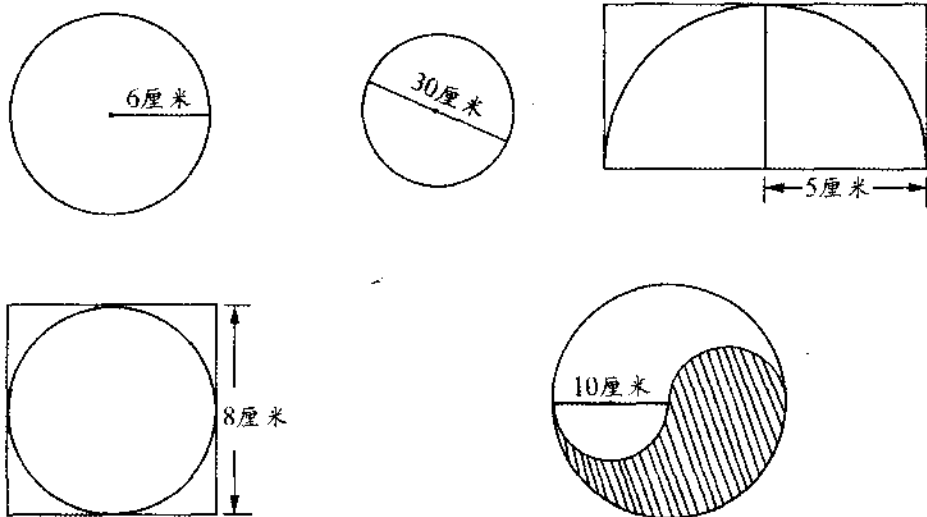
4. 用2米长的绳子把小羊拴在草地上的木桩上，羊吃到草的最大面积是多少？

5. 用一根长12.56分米的铁丝围成一个圆形，圆的面积是多少？

6. 通过测量计算，怎样做一个和水缸口同样大的木盖？

7. 有一个圆形蓄水池, 它的底面直径是 12 米, 周长是多少米? 占地多少?

8. 在下图中, 你看到了什么条件, 你能想到些什么?



【综合素质训练】

1. 教材采用“分割”转化, 由“圆”到“方”的方法推导圆的面积公式, 现在我们反其道而行之, 介绍一种“组合”逼近、由“方”到“圆”的方法推导, 二者虽异曲同工, 但可拓宽我们的思路。

一、折叠剪圆

第一次:

1. 折。将一张纸对折(图 1), 再对折, 然后沿两次对折后形成的直角的角平分线对折(图 2)。
2. 剪。沿虚线剪下(正面是等腰三角形)。



图(1)



图(2)



图(3)

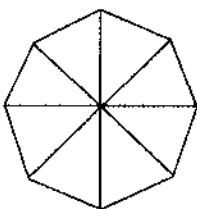
3. 打开(如图4)。

第二次:

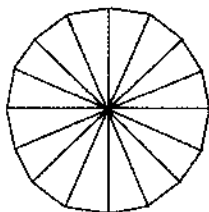
重复以上动作,但要沿角平分线再多折一次后,剪下打开(如图5)。

第三次:

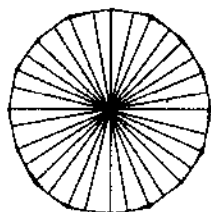
再多折一次,剪下打开(如图6)。



图(4)



图(5)



图(6)

二、分析成圆的必然性

观察比较图(4)~图(6),可以得出:

图(4)是由8个同样的小三角形组成,比较像一个圆。

图(5)是由16个同样的小三角形组成,更近似一个圆。

图(6)是由32个同样的小三角形组成,它几乎就是一个圆。如果折叠的次数越多,组成的图形就会越接近于圆。

三、推导圆的面积计算公式

(提示:图(5)是由16个小三角形组成,每个小三角形的底是 $\frac{C}{16} = \frac{2\pi r}{16}$,

高相当于圆的半径 r ,圆的面积 $\approx \frac{2\pi r}{16} \times r \div 2 \times 16 = \frac{\pi r^2}{16} \times 16 = \pi r^2$ 。)

同理,试推出由无数个小三角形组成的圆的面积也是 πr^2 (无数个可用字母 n 表示)。

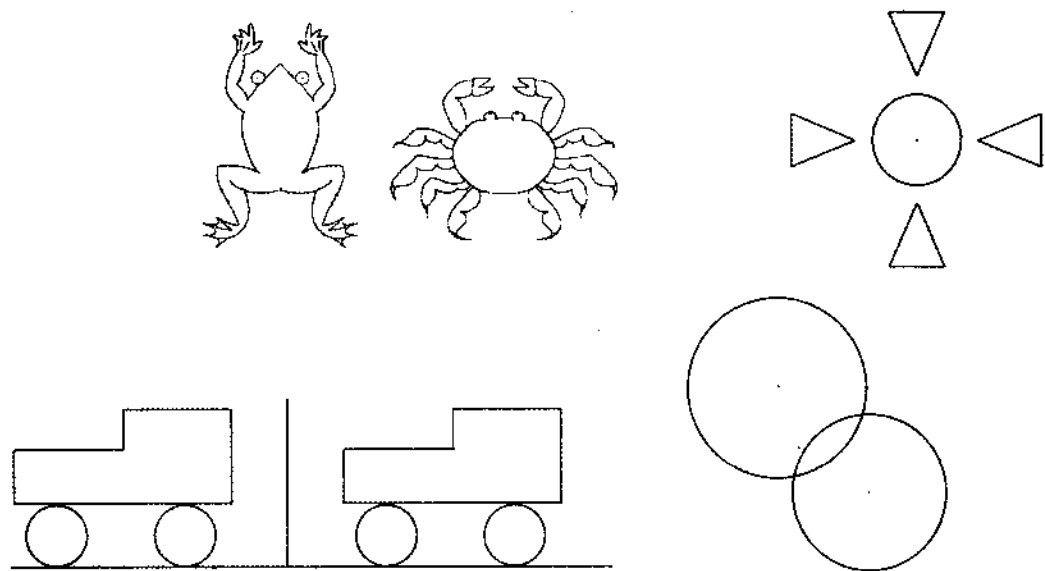
2. 用一根长12米的绳子,在教室外面的空地上围一块面积最大的活动场地。请你设计几种方案,通过比较计算找出最终结果。

3. 张华家离学校500米,李彤家离学校900米,张华家与李彤家相距多少米。

4. 轴对称图形

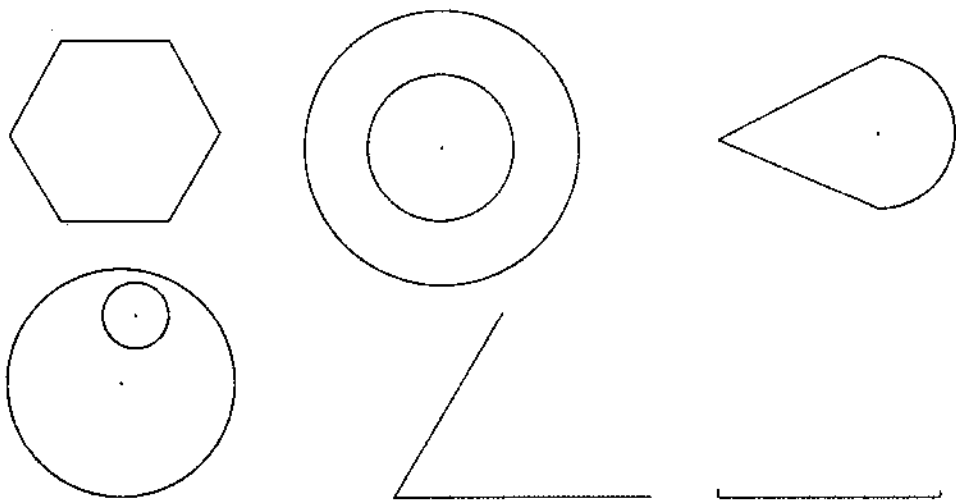
【基本素质训练】

1. 下面的图形,哪些是轴对称图形?



2. 请你例举一些生活中看到的轴对称图形,谈谈你对“对称美”的认识。

3. 画出下面每组图形的对称轴,各能画几条?



4. 把一张纸对折,任意剪下一个图形,看看是不是轴对称图形。

5. 请你画出你学过的轴对称图形。

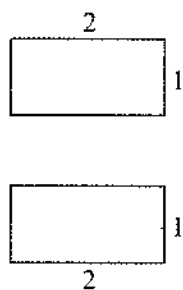
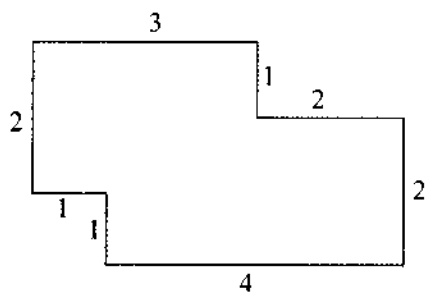
6. 判断对错。

(1) 圆的对称轴是一条过圆心的直线。 ()

(2) 因为任何一条直径都是圆的对称轴,所以对称轴也是圆的直径。 ()

【综合素质训练】

1. 你能将下图中的三个图形拼成一个轴对称图形吗?(提示:对称轴成水平方向的、竖直方向的、斜线的三种情况考虑。)



二、百分数

目标要点

1. 理解百分数的意义,会正确的读写百分数,知道百分数在实际中的应用。
2. 掌握小数与百分数,分数与百分数之间的互化方法,并能正确熟练地互化。
3. 能正确地分析百分数应用题的数量关系,并能正确地解答百分数应用题。
4. 培养学生的分析比较能力,抽象概况能力及归纳推理能力,渗透概率统计思想和纳税意识。
5. 培养学生发散思维能力及综合运用知识的能力。

1. 百分数的意义和写法

【基本素质训练】

1. 判断对错。

- (1) 分母是 100 的分数叫做百分数。 ()
- (2) 在 100 个学生中有 89 个学生体育达标,体育达标学生占学生人数的 89%。 ()
- (3) $\frac{67}{100}$ 千米可以写成 67% 千米。 ()
- (4) 百分数的分子一定小于分母。 ()
- (5) 39% 与 $\frac{37}{100}$ 的读法相同,意义不同。 ()

2. 写出下面的百分数。

百分之百	写作:	百分之八十八	写作:
百分之一百零八点五	写作:	百分之零点零六六	写作:

3. 读出下面的百分数。

0.5% 100.1% 25% 6.8% 200% 0.001%

4. 填空。

- (1) 六(3)班有学生 51 人,期末数学考试 51 人都及格,及格人数占六(3)班学生人数的()%。
- (2) 一本书看了 60%,表示()占()的 60%。如果书是 100 页,看了()页;书是 200 页,看了()页。
- (3) 某水泥厂原计划十月份生产水泥 100 吨,实际生产水泥 140.25 吨,相当于原计划的()%。