

义务教育课程标准实验教科书(北师大版)



SHUXUE
XUEXI
FUDAO

新课标

数学

学习辅导

七年级第一学期

广东省教学教材研究室 编

 广东教育出版社



新课标

义务教育课程标准实验教科书(北师大版)

数学

学习辅导

七年级第一学期

广东省教学教材研究室 编

 广东教育出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

义务教育课程标准实验教科书新课标数学学习辅导,
七年级第一学期/广东省教学教材研究室编. —广州:
广东教育出版社, 2003. 8

配北师大版

ISBN 7-5406-5231-4

I. 义… II. 广… III. 数学课—初中—教学参考
资料 IV. G634.503

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 060133 号

广东教育出版社出版发行

(广州市环市东路 472 号 12-15 楼)

邮政编码: 510075

网址: <http://www.gjs.cn>

广东新华发行集团股份有限公司经销

东莞簪村蚝江印刷厂印刷

(东莞市莞太路蚝江)

787 毫米×1092 毫米 16 开本 8.75 印张 175 000 字

2003 年 8 月第 1 版 2006 年 7 月第 4 次印刷

ISBN 7-5406-5231-4/G·4670

定价: 10.55 元

质量监督电话: 020-87613102 购书咨询电话: 020-34120440

说 明

本书是根据教育部颁发的《九年义务教育全日制数学课程标准（实验稿）》的要求，按北京师范大学出版社出版的《义务教育课程标准实验教科书数学七年级上册》的顺序与教学要求，同步编写了有一定分量的练习，还有每章的自测题和期末总复习的测试题，供学生巩固练习和自测用。

本书编写的指导思想是：

1. 更好地体现新课程教材的理念.
2. 突出教材的重点及分散其难点.
3. 有利于学生从多角度和多层次来理解教材的内容.
4. 有利于学生开拓思维.
5. 为讲授新知识、新概念做准备的题目，适宜在讲授新课前做尝试练习，请同学们注意.

本书面向大多数学生，难易适中，题型灵活多样，注意基础知识的训练，它有助于激发学生的学习兴趣，发展学生的思维能力，以达到提高课堂教学质量的目的.

本书由徐勇、曾令鹏、江玉军、卢少霞、宛军民、刘涛、左怀青、沈海彬、刘元等老师编写，由徐勇、曾令鹏等老师审订.



目 录

第一章 丰富的图形世界	1
1.1 生活中的立体图形	1
1.2 展开与折叠	2
1.3 截一个几何体	4
1.4 从不同方向看	4
1.5 生活中的平面图形	6
单元测试 (A)	8
单元测试 (B)	9
第二章 有理数及其运算	11
2.1 数怎么不够用了	11
2.2 数轴	12
2.3 绝对值	14
2.4 有理数的加法(1)	15
2.4 有理数的加法(2)	17
2.5 有理数的减法	18
2.6 有理数的加减混合运算(1)	20
2.6 有理数的加减混合运算(2)	22
2.7 水位的变化	25
2.8 有理数的乘法(1)	26
2.8 有理数的乘法(2)	28
2.9 有理数的除法	30
2.10 有理数的乘方	32
2.11 有理数的混合运算	34
2.12 计算器的使用	36
单元测试 (A)	39
单元测试 (B)	42



第三章 字母表示数	45
3.1 字母能表示什么	45
3.2 代数式	46
3.3 代数式求值	48
3.4 合并同类项	49
3.5 去括号	51
3.6 探索规律	52
单元测试 (A)	54
单元测试 (B)	56
第四章 平面图形及其位置关系	58
4.1 线段、射线、直线	58
4.2 比较线段的长短	60
4.3 角的度量与表示	61
4.4 角的比较	63
4.5 平行	64
4.6 垂直	65
4.7 有趣的七巧板	66
4.8 图案设计	67
单元测试 (A)	69
单元测试 (B)	71
第五章 一元一次方程	74
5.1 你今年几岁了	74
5.2 解方程 (1)	75
5.2 解方程 (2)	76
5.2 解方程 (3)	78
5.2 解方程 (4)	79
5.3 日历中的方程	80
5.4 我变胖了	81
5.5 打折销售	82
5.6 “希望工程”义演	83
5.7 能追上小明吗	85
5.8 教育储蓄	86
单元测试 (A)	88



单元测试 (B)	91
第六章 生活中的数据	94
6.1 100万有多大	94
6.2 科学记数法	95
6.3 扇形统计图	96
6.4 月球上有水吗	98
6.5 统计图的选择	99
单元测试 (A)	101
单元测试 (B)	103
第七章 可能性	105
7.1 一定摸到红球吗	105
7.2 转盘游戏	106
7.3 谁转出的四位数大	107
单元测试	109
总复习测试	111
参考答案	114



第一章 丰富的图形世界

1.1 生活中的立体图形

1. 判断题.

- (1) 正方体的六个面一样大. ()
 (2) 球体不是多面体. ()
 (3) 圆柱是由三个面围成的. ()

2. 选择题.

(1) 图 1-1 是由若干个正方体拼成的立体, 其中正方体的个数有 () .

- A. 6
 B. 8
 C. 10
 D. 12

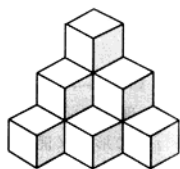


图 1-1

(2) 下列图形中不像扇形的是 () 图.



3. 填空题.

- (1) 圆锥的侧面和底面的交线是 _____, 棱锥的侧面和底面的交线是 _____.
 (2) 正方体有 _____ 个面, _____ 条棱和 _____ 个顶点.
 (3) 图 1-2 中共有 _____ 个长方形.
 (4) 从一个九边形的一个顶点出发, 分别连结这个顶点和其他顶点, 可以把这个多边形分割成 _____ 个三角形.

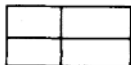
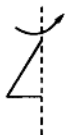


图 1-2



4. 将下列图形绕虚线旋转一周，便形成什么几何体？将其名称写下来。



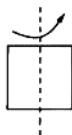
()



()



()



()

5. 如图 1-3，一只狗被拴在一个边长为 3 米的等边三角形建筑物的一角 A 处，绳长为 6 米，请用图形表示出狗能到达的区域。

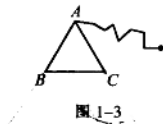


图 1-3

6. 如图 1-4，将一个等腰直角三角形沿虚线剪成两部分，可以拼成正方形和平行四边形。现在要将如图 1-5 的长方形纸片沿一条直线剪成两部分，使得这两部分既能拼成平行四边形，又能拼成三角形和梯形。请在图中标出这条直线。



图 1-4

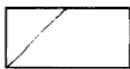


图 1-5

1.2

展开与折叠

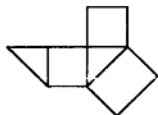
1. 填空题。

(1) 正方体是____棱柱，它有____个顶点、____条棱和____个面，这些面的形状都是_____。

(2) 一个边长为 4 的正方体的表面积是____，体积是_____。



(3) 下列展开图分别是哪种几何体的展开图?



()



()



()

2. 选择题.

(1) 下列图形中不是正方体的展开图的是 ().



A



B



C

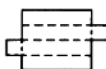


D

(2) 将下列图形沿虚线折叠, 其中不能够围成一个棱柱的是 ().



A



B



C



D

3. 如图 1-6, 一只蚂蚁在圆柱的底面 A 处, 它沿侧面爬到 B 处, 要使路程最短, 在圆柱的侧面展开图中应是哪条线? 请你画出来.

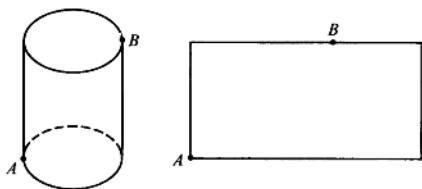


图 1-6

4. 图 1-7 是一个正方体的展开图, 每个面都标有字母. 请回答下列问题:

(1) A 是下底面, 哪一个面是上底面? F

(2) F 在前面, 从左面看是 B , 哪一个面在下面? E

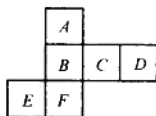


图 1-7



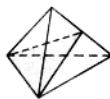
1.3 截一个几何体

1. 填空题.

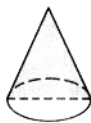
- (1) 圆柱的横截面与侧面的交线是_____.
- (2) 一个正方形, 截去一个角, 还剩_____个角.
- (3) 三棱锥的截面可以是_____.
- (4) 写出下列几何体的截面的形状.



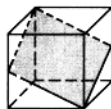
()



()



()



()

2. 选择题.

- (1) 用平面去截一个几何体, 如果截面是圆, 那么原来的几何体不可能是 ().

A. 圆柱 B. 圆锥 C. 球 D. 长方体

- (2) 正方体的截面不可能是 ().

A. 三角形 B. 四边形 C. 五边形 D. 七边形

3. 用平面去截一个正方体, 其截面形状分别是正方形、长方形、梯形, 请在图 1-8 中画出这些截面.

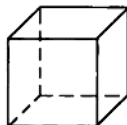
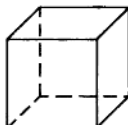
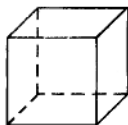


图 1-8

1.4 从不同方向看

1. 填空题.

- (1) 正方体的左视图是_____, 主视图是_____, 俯视图是_____.
- (2) 三棱锥的主视图是_____, 俯视图是_____, 左视图是_____.



(3) 圆柱的俯视图是_____，主视图是_____。

(4) 主视图、左视图和俯视图都是一样的几何体有_____。

2. 六块大小相同的小积木搭成如图 1-9 所示的形状，小正方形中的数字表示该位置上小积木的个数，这个图是它的俯视图，请画出它的主视图和左视图。

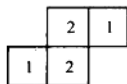


图 1-9

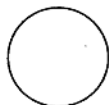
3. 图 1-10 是一个立体图形的正视图、左视图和俯视图，请根据视图说出立体图形的名称。



正视图



左视图



俯视图

图 1-10

4. 图 1-11 是一个立体图形的正视图、左视图和俯视图，请根据视图说出立体图形的名称。



正视图



左视图

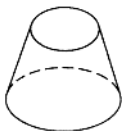


俯视图

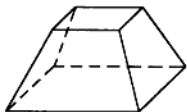
图 1-11

5. 画出下列图形的正视图、左视图和俯视图。

(1)



(2)





1.5

生活中的平面图形

1. 图 1-12 中有多少个三角形？

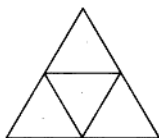


图 1-12

2. 图 1-13 中有多少个三角形？



图 1-13

3. 图 1-14 中有多少个三角形？

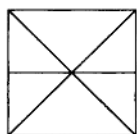


图 1-14

4. 图 1-15 中有多少个正方形？

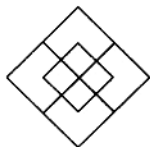
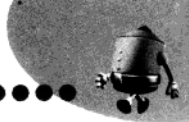


图 1-15



5. 拾棒条是一种培养机动能力的游戏，它可成为一种具有挑战性的直观趣题。如图 1-16，按什么次序逐根拾起这些棒条才能使你总是拿到最顶上的一根呢？

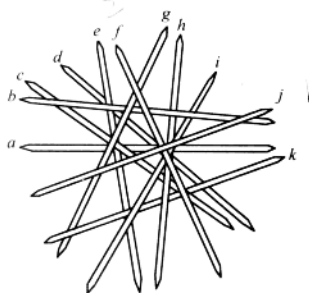
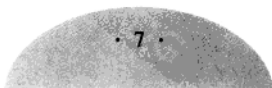


图 1-16





单元测试 (A)

一、选择题.

1. 用一条直线将一个正方形分成面积相等的两个部分, 这样的直线有 ().
A. 不存在 B. 一条 C. 四条 D. 无数条
2. 六边形的对角线共有 ().
A. 6 条 B. 8 条 C. 9 条 D. 12 条
3. 三条直线每两条都相交, 有 () 个公共点.
A. 3 B. 1 C. 1 或 3 D. 无数
4. 一个多面体至少有 ().
A. 3 个面 B. 4 个面 C. 6 个面 D. 7 个面
5. 在下列的几何体中, 其正视图不可能是正方形的是 ().
A. 圆柱 B. 圆锥 C. 长方体 D. 正方体
6. 图 1-17 是一个正方体的展开图, 面 1 的对面是面 ().
A. 6
B. 5
C. 4
D. 3



图 1-17

二、填空题.

1. 一个圆锥有 ___ 个面, 一个球有 ___ 个面, 一个正方体有 ___ 个面.
2. 如图 1-18, 要将这 3 个三角形拼成一个三棱锥的侧面, 则要使 _____ 一样长.
3. 一个三角形截掉一个角后, 得到的图形是 _____.

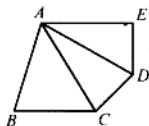


图 1-18

三、图 1-19 是由小正方体搭成的几何体的俯视图, 图中的数字是表示叠放小正方体的个数, 请你画出这个几何体的主视图与左视图.



图 1-19



单元测试 (B)

一、选择题.

1. 一个三棱锥有 () 个面.

- A. 3 B. 4
C. 5 D. 6

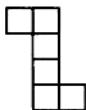
2. 如图 1-20, 已知大圆半径是小圆半径的 2 倍, 用它做成句号和逗号形状 (见阴影部分), 若均匀用料, 句号形状用的油漆比逗号形状用的油漆 ().



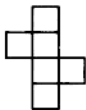
图 1-20

- A. 多
B. 少
C. 同样多
D. 不确定

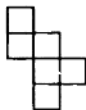
3. 下列图形中, 不是正方体的展开图的是 ().



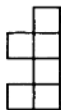
A



B



C

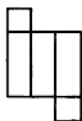


D

4. 将圆形纸片沿某条直线对折, 对折后的图形完全重合, 这样的线有 () 条.

- A. 2 B. 3
C. 4 D. 无数

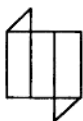
5. 下列图形中, 经过折叠可以围成一个棱柱的是 ().



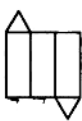
A



B



C



D

6. 将一个正方体的表面沿某些棱剪开, 展开后得到一个平面图形, 至少需要剪 () 条棱.

- A. 4 B. 5
C. 6 D. 7



二、填空题.

1. 图 1-21 是一个小长方体的平面展开图 (单位: 厘米), 这个小长方体的体积是_____.

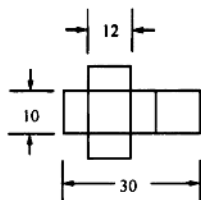


图 1-21

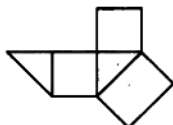


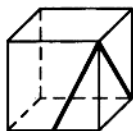
图 1-22

2. 图 1-22 是多面体_____的平面展开图.

3. 一个棱长为 3 厘米的正方体, 至少需要锯_____次才能把它锯成棱长都是 1 厘米的小正方体.

4. 用任意平面截一个几何体, 所得的截面都是圆, 则这个几何体是_____.

三、一个玻璃正方体如图 1-23 (a) 所示, 粗线表示一根嵌在正方体内的铁丝, 图 (b) 是它的主视图. 请你画出它的左视图和俯视图, 并用粗线标明铁丝的位置.



(a)



(b)

图 1-23