



完全突破

初中新教材精讲精析

丛书主编：张文龙

七年级（上）

数学

配北师大版



接力出版社
Publishing House

全国优秀出版社
SPLENDID PUBLISHING HOUSE IN CHINA

文鼎书业

完全突破

初中新教材精讲精析

丛书主编：张文龙

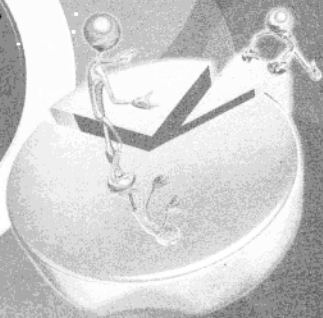
本册主编：焦承虎

编委：陈鑫 邓彬 刘英 秦辉
秦宪伟 马广玉

七年级（上）

数学

配北师大版



接力出版社
Publishing House

全国优秀出版社
SPLENDID PUBLISHING HOUSE IN CHINA

责任编辑:李朝晖

文字编辑:潘邦浩

责任校对:刘进爽

封面设计:王建生

WANQUAN TUPO

SHUXUE

完全突破

初中新教材精讲精析

数学 七年级(上) 配北师大版

社长:黄俭 总编辑:白冰

接力出版社出版发行

广西南宁市园湖南路9号 邮编:530022

E-mail:jielipub@public.nn.gx.cn

济南申汇印务有限责任公司印刷 全国新华书店经销

开本:889毫米×1240毫米 1/32 印张:11.375 字数:424千

2009年6月第1版 2009年6月第1次印刷

ISBN 978-7-5448-0880-4

定价:19.70元

如有印装质量问题,可直接与本社调换。如发现画面模糊,字迹不清,断笔缺画,严重重影等疑似盗版图书,请拨打举报电话。

盗版举报电话:0771-5849336 5849378

读者服务热线:0531-87102305

目 录

CONTENTS

第一章 丰富的图形世界

本章综合解说	(1)
1. 生活中的立体图形	(2)
课标要求导读	(2)
教材知识详解	(2)
综合应用剖析	(5)
思维误区警示	(6)
学业水平测试	(6)
新中考指向标	(7)
2. 展开与折叠	(8)
课标要求导读	(8)
教材知识详解	(8)
综合应用剖析	(10)
思维误区警示	(12)
学业水平测试	(13)
新中考指向标	(14)
3. 截一个几何体	(15)
课标要求导读	(15)
教材知识详解	(15)
综合应用剖析	(17)
思维误区警示	(17)
学业水平测试	(18)
新中考指向标	(19)
4. 从不同方向看	(19)
课标要求导读	(19)
教材知识详解	(20)
综合应用剖析	(22)
思维误区警示	(24)
学业水平测试	(25)
新中考指向标	(27)
5. 生活中的平面图形	(28)
课标要求导读	(28)
教材知识详解	(28)
综合应用剖析	(30)
思维误区警示	(31)
学业水平测试	(31)
新中考指向标	(32)
第一章章末总结	(33)

知识综合梳理	(33)
应用能力解读	(36)

第二章 有理数及其运算

本章综合解说	(41)
1. 数怎么不够用了	(42)
课标要求导读	(42)
教材知识详解	(42)
综合应用剖析	(45)
思维误区警示	(46)
学业水平测试	(46)
新中考指向标	(47)
2. 数轴	(48)
课标要求导读	(48)
教材知识详解	(48)
综合应用剖析	(51)
思维误区警示	(52)
学业水平测试	(53)
新中考指向标	(54)
3. 绝对值	(54)
课标要求导读	(54)
教材知识详解	(54)
综合应用剖析	(57)
思维误区警示	(57)
学业水平测试	(58)
新中考指向标	(59)
4. 有理数的加法	(59)
课标要求导读	(59)
教材知识详解	(59)
综合应用剖析	(62)
思维误区警示	(63)
学业水平测试	(64)
新中考指向标	(64)
5. 有理数的减法	(65)
课标要求导读	(65)
教材知识详解	(65)
综合应用剖析	(66)
思维误区警示	(68)

学业水平测试	(68)	新中考指向标	(103)
新中考指向标	(69)	第二章 章末总结	(103)
6. 有理数的加减混合运算	(69)	知识综合梳理	(103)
课标要求导读	(69)	应用能力解读	(105)
教材知识详解	(69)	第二章 综合评价测试	(107)
综合应用剖析	(71)	第三章 字母表示数	(110)
思维误区警示	(72)	本章综合解说	(110)
学业水平测试	(73)	1. 字母能表示什么	(111)
新中考指向标	(73)	课标要求导读	(111)
7. 水位的变化	(74)	教材知识详解	(111)
课标要求导读	(74)	综合应用剖析	(114)
教材知识详解	(74)	思维误区警示	(115)
综合应用剖析	(75)	学业水平测试	(115)
思维误区警示	(77)	新中考指向标	(116)
学业水平测试	(77)	2. 代数式	(117)
新中考指向标	(78)	课标要求导读	(117)
8. 有理数的乘法	(79)	教材知识详解	(117)
课标要求导读	(79)	综合应用剖析	(120)
教材知识详解	(79)	思维误区警示	(121)
综合应用剖析	(81)	学业水平测试	(121)
思维误区警示	(82)	新中考指向标	(122)
学业水平测试	(82)	3. 代数式求值	(122)
新中考指向标	(83)	课标要求导读	(122)
9. 有理数的除法	(84)	教材知识详解	(123)
课标要求导读	(84)	综合应用剖析	(124)
教材知识详解	(84)	思维误区警示	(125)
综合应用剖析	(86)	学业水平测试	(126)
思维误区警示	(87)	新中考指向标	(127)
学业水平测试	(87)	4. 合并同类项	(127)
新中考指向标	(88)	课标要求导读	(127)
10. 有理数的乘方	(88)	教材知识详解	(127)
课标要求导读	(88)	综合应用剖析	(131)
教材知识详解	(89)	思维误区警示	(131)
综合应用剖析	(90)	学业水平测试	(132)
思维误区警示	(92)	新中考指向标	(132)
学业水平测试	(92)	5. 去括号	(133)
新中考指向标	(93)	课标要求导读	(133)
11. 有理数的混合运算	(94)	教材知识详解	(133)
课标要求导读	(94)	综合应用剖析	(134)
教材知识详解	(94)	思维误区警示	(135)
综合应用剖析	(95)	学业水平测试	(136)
思维误区警示	(96)	新中考指向标	(137)
学业水平测试	(97)	6. 探索规律	(137)
新中考指向标	(97)	课标要求导读	(137)
12. 计算器的使用	(98)	教材知识详解	(137)
课标要求导读	(98)	综合应用剖析	(138)
教材知识详解	(98)	思维误区警示	(139)
综合应用剖析	(101)	学业水平测试	(139)
思维误区警示	(101)	新中考指向标	(141)
学业水平测试	(102)	第三章 章末总结	(143)

知识综合梳理	(143)
应用能力解读	(144)
第三章综合评价测试	(145)
第四章 平面图形及其位置	
关系	(149)
本章综合解说	(149)
1. 线段、射线、直线	(150)
课标要求导读	(150)
教材知识详解	(150)
综合应用剖析	(153)
思维误区警示	(154)
学业水平测试	(155)
新中考指向标	(156)
2. 比较线段的长短	(156)
课标要求导读	(156)
教材知识详解	(156)
综合应用剖析	(158)
思维误区警示	(159)
学业水平测试	(159)
新中考指向标	(160)
3. 角的度量与表示	(161)
课标要求导读	(161)
教材知识详解	(161)
综合应用剖析	(163)
思维误区警示	(164)
学业水平测试	(164)
新中考指向标	(165)
4. 角的比较	(166)
课标要求导读	(166)
教材知识详解	(166)
综合应用剖析	(168)
思维误区警示	(169)
学业水平测试	(170)
新中考指向标	(171)
5. 平行	(171)
课标要求导读	(171)
教材知识详解	(172)
综合应用剖析	(174)
思维误区警示	(174)
学业水平测试	(175)
新中考指向标	(176)
6. 垂直	(177)
课标要求导读	(177)
教材知识详解	(177)
综合应用剖析	(179)
思维误区警示	(180)
学业水平测试	(180)
新中考指向标	(182)
7. 有趣的七巧板	(182)
课标要求导读	(182)

教材知识详解	(183)
综合应用剖析	(185)
思维误区警示	(186)
学业水平测试	(186)
新中考指向标	(188)
第四章章末总结	(188)
知识综合梳理	(188)
应用能力解读	(190)
第四章综合评价测试	(191)
第五章 一元一次方程	(195)
本章综合解说	(195)
1. 你今年几岁了	(196)
课标要求导读	(196)
教材知识详解	(196)
综合应用剖析	(198)
思维误区警示	(198)
学业水平测试	(199)
新中考指向标	(200)
2. 解方程	(200)
课标要求导读	(200)
教材知识详解	(200)
综合应用剖析	(202)
思维误区警示	(202)
学业水平测试	(203)
新中考指向标	(204)
3. 日历中的方程	(205)
课标要求导读	(205)
教材知识详解	(205)
综合应用剖析	(206)
思维误区警示	(207)
学业水平测试	(207)
新中考指向标	(208)
4. 我变胖了	(209)
课标要求导读	(209)
教材知识详解	(209)
综合应用剖析	(211)
思维误区警示	(211)
学业水平测试	(212)
新中考指向标	(213)
5. 打折销售	(214)
课标要求导读	(214)
教材知识详解	(214)
综合应用剖析	(216)
思维误区警示	(217)
学业水平测试	(217)
新中考指向标	(218)
6. “希望工程”义演	(218)
课标要求导读	(218)
教材知识详解	(219)
综合应用剖析	(219)

思维误区警示	(221)	教材知识详解	(252)
学业水平测试	(221)	综合应用剖析	(254)
新中考指向标	(222)	思维误区警示	(255)
7. 能追上小明吗	(223)	学业水平测试	(256)
课标要求导读	(223)	新中考指向标	(257)
教材知识详解	(223)	5. 统计图的选择	(257)
综合应用剖析	(226)	课标要求导读	(257)
思维误区警示	(226)	教材知识详解	(258)
学业水平测试	(227)	综合应用剖析	(260)
新中考指向标	(228)	思维误区警示	(261)
8. 教育储蓄	(229)	学业水平测试	(262)
课标要求导读	(229)	新中考指向标	(263)
教材知识详解	(229)	第六章章末总结	(263)
综合应用剖析	(230)	知识综合梳理	(263)
思维误区警示	(231)	应用能力解读	(265)
学业水平测试	(231)	第六章综合评价测试	(266)
新中考指向标	(232)	第七章 可能性	(270)
第五章章末总结	(233)	本章综合解说	(270)
知识综合梳理	(233)	1. 一定摸到红球吗	(270)
应用能力解读	(234)	课标要求导读	(270)
第五章综合评价测试	(235)	教材知识详解	(271)
第六章 生活中的数据	(238)	综合应用剖析	(272)
本章综合解说	(238)	思维误区警示	(273)
1. 认识 100 万	(239)	学业水平测试	(274)
课标要求导读	(239)	新中考指向标	(275)
教材知识详解	(239)	2. 转盘游戏	(276)
综合应用剖析	(240)	课标要求导读	(276)
思维误区警示	(240)	教材知识详解	(276)
学业水平测试	(241)	综合应用剖析	(277)
新中考指向标	(242)	思维误区警示	(277)
2. 科学记数法	(242)	学业水平测试	(278)
课标要求导读	(242)	新中考指向标	(279)
教材知识详解	(242)	3. 谁转出的“四位数”大	(279)
综合应用剖析	(244)	课标要求导读	(279)
思维误区警示	(244)	教材知识详解	(279)
学业水平测试	(245)	综合应用剖析	(280)
新中考指向标	(246)	思维误区警示	(281)
3. 扇形统计图	(247)	学业水平测试	(281)
课标要求导读	(247)	新中考指向标	(282)
教材知识详解	(247)	第七章章末总结	(283)
综合应用剖析	(248)	知识综合梳理	(283)
思维误区警示	(249)	应用能力解读	(284)
学业水平测试	(250)	第七章综合评价测试	(285)
新中考指向标	(251)	答案与提示	(288)
4. 你有信心吗	(252)	教材习题解答	(315)
课标要求导读	(252)		



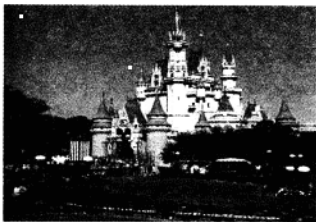
第一章 丰富的图形世界



本章综合解说

※ 趣味情境导入

从雄伟的万里长城,到精美的偏钟;从高耸入云的现代建筑,到优美的室内装潢;从奔驰的汽车,到你手中的文具,它们形状万千,包含了许许多多的图形,不但美化了我们的生活空间,还带给我们许多遐想.本章我们将走进丰富的图形世界,认识生活中的立体图形,学习图形的展开与折叠,研究截面的形状,从不同的方向看物体,会画几何体的三视图,进一步认识生活中的平面图形,学习本章,你将进入一个绚丽多彩的图形世界,感受图形的美丽,更加热爱我们的生活.



※ 本章内容综述

本章主要内容是认识常见几何体及点、线、面的一些性质,再通过展开与折叠,从不同方向看等活动,在平面图形与几何体的转换中发展学生的空间观念,最后由立体图形转向平面图形,在丰富的活动中使学生认识一些平面图形的简单性质.

※ 本章学法指导

1. 几何学习最重要的目标是更好地理解自己所生活的三维世界,发展空间观念.因此在直观感受几何体的基础上,学习最基本的几何元素:点—线—面—体,学习思考的过程中思维在直观与抽象之间、绝对与相对、有限与无限之间反复转换,同时还需要辅以形象思维帮助思考.一是要展开想象的翅膀,在脑海中建立自己的模型,二是会借助现代化的学习工具帮助我们理解,例如多媒体展示的动点成线、线动成面、面动成体的动画仔细观察,尝试用自己的语言说明几何图形都





是由点、线、面、体组成的,并用举例的方式说明:(1)线和线相交成点,点无大小;(2)面和面相交成线,也可看成点动成线;(3)包围成体的是面,也可看成线动成面。

2. 通过图形展开与折叠进一步认识立体图形与平面图形的关系,了解立体图形可由平面图形围成,而立体图形可按不同方式展开成平面图形,更重要的是通过动手操作、观察、思考,经历和体验图形的变化过程,进一步发展学生的空间观念,养成研究性学习的良好习惯。

3. 运用空间与平面的相互转化来解决问题的思想是全章的一条主线,尤其在“从不同方向看”这一节,其中的数学思维和方法韵味很深,经历观察、猜想的数学活动过程是十分必要的。首先要从大的方面理解物体的形状和变化,但挖掘不宜过深,要理解三视图在现实生活中的实用价值,开始建立初步的空间观念。

4. 总之,在学习过程中注意两点:(1)多与现实生活联系;(2)多动手制作实践或画图。



1. 生活中的立体图形



课标要求导读

学习目标突破

1. 认识几何图形,能根据它们的几何特征,通过观察与交流,经历从具体情景中辨别各种几何图形,感受图形世界的丰富多彩。

2. 在具体情境中认识圆柱、圆锥、正方体、长方体等几何体,能用自己的语言描述单个几何体的基本特征,并能根据几何体的某些特征将其分类。

3. 培养学生观察、操作、表达以及思维能力,学会合作、交流和自主探究的学习方式,发展空间观念,培养创造和实践能力,体验数学学习的乐趣,提高数学应用意识。

4. 在合作与交流中,学会肯定自己和倾听他人的意见。



教材知识详解

新知识点突破



突破 1. 生活中常见的几何体

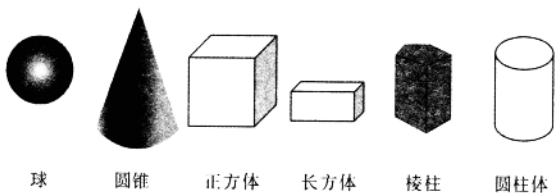


图 1-1-1

注意

(1)几何体是从实物中抽象出的数学模型。(2)几何体分类可以按柱、锥、球划分,也可按组成面的曲或平划分等多种标准。

例1 如图1-1-2所示的物体中都类似于哪些几何体?你能将这些几何体进行分类吗?你能说明分类的理由吗?

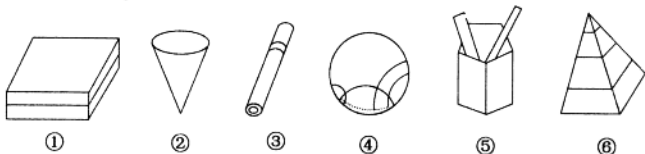


图 1-1-2

[分析] 解决此类问题,要熟悉生活中的立体图形,清楚立体图形的特征。

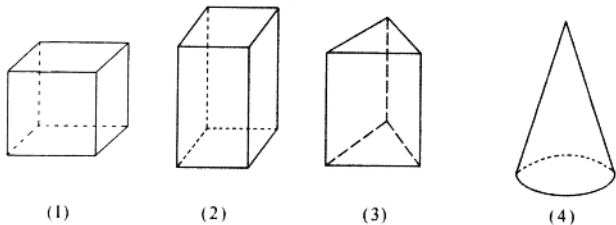
解: ①类似长方体,②类似圆锥,③类似圆柱,④类似球,⑤类似棱柱,⑥类似棱锥。

分类:(1)可按是否有顶点分:①②⑤⑥一类,有顶点;③④一类,无顶点。

(2)可按是否有曲面分:①⑤⑥一类,没有曲面;②③④一类,有曲面。

(3)可按柱、锥、球体分:①③⑤一类,是柱体;②⑥一类,是锥体;④一类,是球体。

跟踪练习 1. 将下列几何体分类,并说明理由。



(1)

(2)

(3)

(4)



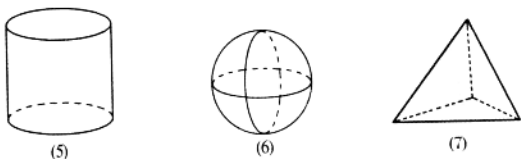


图 1-1-3

突破 2. 棱柱与圆柱的相同点和不同点

相同点: 圆柱和棱柱都有两个底面.

不同点: ①圆柱的底面是圆形, 棱柱的底面是多边形; ②圆柱的侧面是一个曲面, 棱柱的侧面是四边形.

突破 3. 点、线、面、体之间的关系

(1) 图形是由点、线、面构成的.

(2) 面有平面也有曲面; 面与面相交得到线, 线有直的也有曲的; 线与线相交得到点.

(3) 从运动观点看, 点动成线, 线动成面, 面动成体.

例2 观察图 1-1-4, 你发现了什么?

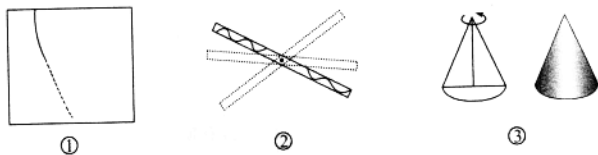


图 1-1-4

[分析] 本题探究点、线、面、体之间的关系, 抓住三个图形有一共同特点: 运动. 故必须以运动的观点研究图形的性质. 日常生活中, 只要留意观察, 可以举出很多类似上图的例子, 如流星就是点动成线, 如旋转的自行车轮辐条就是线动成面, 如圆绕直径旋转可得球, 就是面动成体.

解: 由图①发现点动成线, 由图②可知木条在旋转过程中形成了一个平面, 由图③可知一块直角三角板绕一直角边旋转一周后形成一个圆锥, 即面动成体.

跟踪练习 用数学知识解释下列现象:

- (1) “飞机拉线”可解释为_____.
- (2) 汽车前窗上雨刷的运动可解释为_____.
- (3) 一个长方形绕一边旋转可解释为_____.



例3 将三角形绕直线 l 旋转一周,可以得到如图 1-1-5 所示的几何体的是 ()

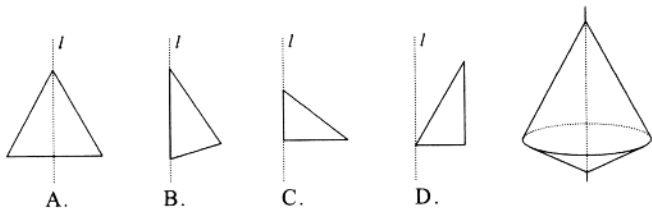


图 1-1-5

[分析] 本题考查了面与体之间的关系:面动成体,解这类题目可以动手实践一下,找到题目的答案. A 图得圆锥, C 图得圆锥, D 图得到的几何体是圆柱里挖掉一个圆锥, B 图得如右图所示几何体.

解: 选 B.

跟踪练习 3. 如图 1-1-6, 在直角三角形中, 以水平直线为轴旋转一周所得到的几何体是_____.

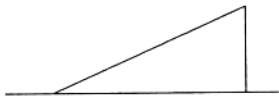


图 1-1-6



综合应用剖析 运用能力突破

综合应用 棱柱的底面、侧面及棱数的计算.

例4 一个十棱柱, 有 _____ 个侧面, _____ 个底面, _____ 条侧棱, _____ 条棱, _____ 个顶点, 侧面是 _____ 形, 底面是 _____ 形.

[分析] 一个 n 棱柱有 n 个侧面, 2 个底面, n 条侧棱, $2n$ 个顶点, 侧面都是矩形, 底面都是 n 边形.

解: 10 2 10 30 20 矩 十边

跟踪练习 4. 底面是三角形、四边形的棱柱各有多少条棱?



思维误区警示 疑难雷区突破

误区一、不能正确判断几何体的类型.

例5 如图 1-1-7 中哪些是柱体?

[错解] A,B,C,D 都是柱体.

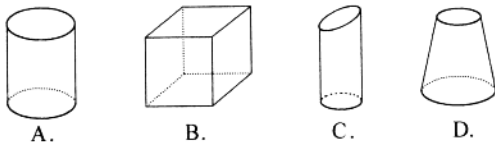


图 1-1-7

[错因分析] 柱体的主要特征有:上下两个底面平行且面积相等,是形状、大小一样的多边形或半径相等的圆,此题错误的认为 C,D 也是柱体,因为上下底面不平行,所以不是柱体;图形 D 上下底面面积不相等,也不是柱体.

[正解] A 和 B 是柱体.

误区二、空间想象力不够丰富,造成判断失误.

例6 如图 1-1-8 所示的几何体由 _____ 个面组成.

[错解] 2



图 1-1-8

[错因分析] 把该立体图形当成平面图形,因为只看到两个面就认为由两个面组成.

[正解] 该几何体为三棱柱,由上、下两个三角形,侧面三个长方形,共 5 个面组成.



学业水平测试 自主评价突破 (时间:30 分钟 满分:30 分)

一、选择题。(每题 5 分,共 20 分)

1. 下面几何体中,表面都是平的是

- A. 圆柱 B. 圆锥 C. 球 D. 棱柱

2. 经过五棱柱任意一个顶点的边有

- A. 3 条 B. 4 条 C. 5 条 D. 6 条



3. 围成三棱柱的面共有 ()
 A. 3 个 B. 4 个 C. 5 个 D. 6 个
4. 一个正方体的木块, 砍掉一个角后, 面最多有 ()
 A. 5 个 B. 7 个 C. 6 个 D. 4 个

二、填空题。(每题 8 分, 共 16 分)

5. 在正方体、长方体、球、圆柱、圆锥、三棱柱这些几何体中, 不属于柱体的有 _____, 属于四棱柱的有 _____.
6. 中国武术中有“枪扎一条线, 棍扫一大片”这样的说法, 这句话说明 _____.

三、解答题。(共 11 分)

7. (14 分) 如图 1-1-9, 第一行的图形绕中心轴旋转一周, 便能得到第二行中的某个立体图形, 用线连一连.

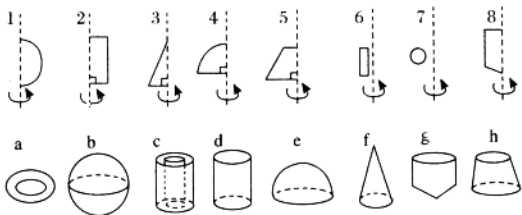


图 1-1-9



新中考指向标 中考题关突破

本节中的考点主要是对常见的规则立体图形的识别, 考查学生的空间想象能力, 命题多以填空题、选择题的形式出现, 分值约 4 分.

1. (2008 · 宜昌) 下列物体的形状类似于球的是 ()
 A. 茶杯 B. 羽毛球 C. 乒乓球 D. 白炽灯泡
2. (2009 · 山东) 将下面的直角梯形绕直线 l 旋转一周, 可以得到如图 1-1-10 图形的是 ()

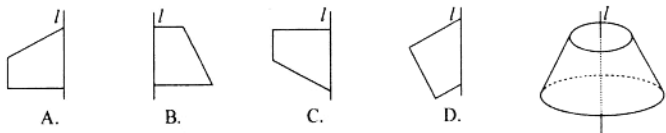


图 1-1-10



2. 展开与折叠



课标要求导读

学习目标突破

1. 通过折叠棱柱,发展学生空间观念,积累数学活动经验.
2. 了解棱柱的相关概念,认识棱柱的某些特性.
3. 了解圆柱、圆锥的侧面展开图,能根据展开图判断和制作简单的立体模型.
4. 通过学生的具体实践,使他们积累有关数学活动经验,并获得一定的成功经验,提高学习数学的兴趣.



教材知识详解

新知识点突破

突破 1. 棱柱的有关概念及棱柱的特点

在棱柱中,任何相邻的两个面的交线都叫做棱,其中相邻两个侧面的交线叫做侧棱,棱柱的所有侧棱长都相等.棱柱的上下底面是相同的图形,都是多边形,侧面都是长方形.

注意

(1)棱柱的分类:根据底面多边形的边数将棱柱分为三棱柱、四棱柱、五棱柱……

(2)棱柱中的元素之间的数量关系:把底面多边形的边数为 n 的棱柱称为 n 棱柱,它有 $2n$ 个顶点, $3n$ 条棱, n 条侧棱, $(n+2)$ 个面, 2 个底面, n 个侧面.

(3)棱柱的上、下底面是形状、大小完全一样的多边形;侧面都是长方形;所有侧棱长相等.

例1 观察图 1-2-1,回答下列问题:

- (1)这个棱柱的上下底面一样吗?是什么形状?它们各有几条边?
- (2)这个棱柱有几个侧面?侧面的形状是什么图形?
- (3)这个棱柱共有多少条棱?其中侧棱多少条?它们相等吗?
- (4)这个棱柱是几棱柱?

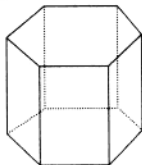


图 1-2-1





[分析] 本题主要考查棱柱的有关定义,结合图形,根据定义易解答。 n 棱柱的上下底面都是 n 边形,有 n 个侧面,侧面都是长方形,共有 $3n$ 条棱,其中侧棱 n 条,且所有侧棱长度都相等。

解:(1)这个棱柱的上下底面一样,都是六边形,即各有6条边;

(2)这个棱柱有6个侧面,侧面都是长方形;

(3)这个棱柱共有18条棱,其中侧棱6条,它们都相等;

(4)这个棱柱是六棱柱。

跟踪练习 1. 如图1-2-2所示。

(1)该长方体有_____个顶点,_____条棱,_____个面,这些面的形状是_____;

(2)哪些面的形状与大小完全相同?

(3)哪些棱的长度一定相等?

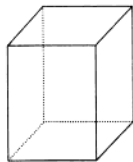


图 1-2-2

突破 2. 立体图形的展开图

(1)将平面图形折叠成一个立方体的标准是底面和侧面与立方体图形的底面和侧面相符。

(2)圆柱的侧面展开图是一个长方形,圆锥的侧面展开图是一个扇形。

(3)棱柱的表面展开图是由两个相同的多边形和一些长方形连成的。沿棱柱表面不同的棱剪开,可能得到不同组合方式的平面展开图。

例2 下列图形是正方体的展开图的是



A.



B.



C.



D.

[分析] 看一个平面图形是不是一个几何体的展开图可以用逆向思维的方法,就是看这个平面图形能不能折成一个几何体。本题考查正方体的展开知识,先观察未被剪开的棱的条数,再试着折叠,看有无重合的面。

解:显然D有六条棱未被剪开,故可排除,A在折叠后有一个重合的面,B在折叠后有一个重合的面,故都不是正方体的展开图,选C。





跟踪练习 2. 一个正方体的每个面都写有一个汉字,其平面展开图如图

1-2-3 所示,那么在该正方体中,和“超”相对的字是_____.

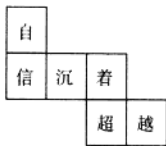


图 1-2-3

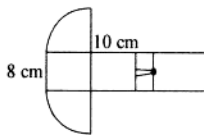


图 1-2-4

例 3 如图 1-2-4 所示,是一个立体图形的侧面展开图,求它的全面积和体积.(π 取 3.14)

[分析] 先判断图是什么立体图形的展开图,从两个扇形可以看出与圆柱有关,展开空间想象可知它是一个圆柱的四分之一,于是易求它的全面积和体积.

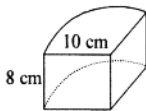


图 1-2-5

解: 这个立体图形是一个圆柱的四分之一(如图 1-2-

5). 圆柱的底面半径为 10 cm,高为 8 cm,则它的全面积=两个底面的 $\frac{1}{4}$ + 侧面积的 $\frac{1}{4}$ + 两个长方形面积,即全面积为 $2 \times \frac{1}{4} \times 3.14 \times 10^2 + \frac{1}{4} \times 2 \times 3.14 \times 10 \times 8 + 2 \times 10 \times 8 = 442.6$ (cm^2),它的体积为 $\frac{1}{4} \times 3.14 \times 10^2 \times 8 = 628$ (cm^3).

跟踪练习 3. 如图 1-2-6,是一张铁皮.

- (1) 计算该铁皮的面积;
- (2) 它能否做成一个长方体盒子?

若能,画出它的几何体图形,并计算它的体积;若不能,说明理由.

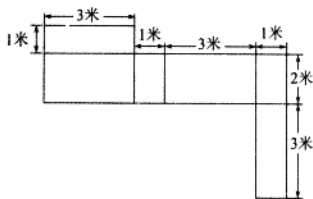


图 1-2-6



综合应用剖析

运用能力突破



综合应用

立体图形中求两点间的最短距离.

