



灵武市第二中学创新课堂丛书

主编◎赵忠诚



数学练



7 年 级
数 学 (上)
北师大版



黄河出版传媒集团
宁夏人民教育出版社



灵武市第二中学创新课堂丛书

主编◎赵忠诚



寻 学 练



7 年 级
数 学 (上)
北师大版



黄河出版传媒集团
宁夏人民教育出版社

灵武市第二中学创新课堂丛书

《导学练》编委会

主 编 赵忠诚

副 主 编 赵 成

本册编写 王占军 熊巧芬

导学练 七年级数学(上)·北师大版

赵忠诚 主编

责任编辑 柳毅伟 超 楠

封面设计 小 勉

责任印制 刘 丽

黄河出版传媒集团
宁夏人民教育出版社 出版发行

地 址 银川市北京东路 139 号出版大厦 (750001)

网 址 www.yrpubm.com

网上书店 www.hh-book.com

电子信箱 jiaoyushe@yrpubm.com

邮购电话 0951-5014284

经 销 全国新华书店

印刷装订 宁夏雅昌彩色印务有限公司

开本 787 mm×1092 mm 1/16 印张 14.75 字数 250 千

印刷委托书号(宁)0009576 印数 1700 册

版次 2011 年 8 月第 1 版 印次 2011 年 8 月第 1 次印刷

书号 ISBN 978-7-80764-567-2/G·1480

定价 27.00 元

版权所有 翻印必究

随着灵武市教育布局的调整,大批农村学生涌入县城。由于城乡文化、教育和生活习惯的差异,各年(班)级内学生的学习水平差异大,教师教学的难度明显增加,教学质量受到不同程度影响,严重制约了学校教学的整体发展,策划和编写符合学情的校本教材势在必行。

新课程实施以来,课程赋予了学校和教师更多的自主权,学校和教师在教育教学工作中有了广阔的自主空间,新课程要求学校除开齐开足国家和地方课程外,要根据当地的教育资源、社会需求、学生需求等开发、实施校本课程,丰富和补充国家课程。当前与新课程相配套的课程资源相当匮乏,而我们使用的相应版本教科书,对学生来说要求过高,如何开发出符合灵武学生实际学情的校本教材,实现校本教研主题的突破,切实解决教学实际问题,促进教师的专业发展,最终达到提高教学质量的目的,二中人陷入了深深的思考。在校长的主持和策划下,成立了校本教材编写组,我们以洋思、东庐和杜郎口等全国教改名校的先进理念为指导,以我校学情和校本教研为依托,从学习目标、课前预热、课堂导学、反馈练习、课堂达标、分层作业、学习方法归纳和收获感悟等八个主要环节入手,从导—学—练三种角度思考,编写出符合学生实际的校本教材——《导学练》。

《导学练》集教案与学案于一体,注重学生已有知识储

备,重视做中学,师生共用,突出学生的主体作用,对学生自学能力的培养有较好的指导作用。

我们希望通过《导学练》,提升我校校本教研向纵深方向发展,逐步实现数学、物理、化学、英语等主要基础学科教学质量的整体提高,真正实现学校提出的优质教育构想,办人民满意的教育。也希望我们的做法带动全市各基础学科教学水平的提升和教学质量的提高。

感谢教研室赵永宁、刘志军、张广军三位教研员的指导。

感谢米淑香、胡丽艳等十一位教师在一年实验中所做的信息采集工作。

感谢为本书编写过程付出辛勤工作的教师。

二〇一一年八月

Contents

目录

第一章 丰富的图形世界

1.1 生活中的立体图形	1
1.2 展开与折叠	9
1.3 截一个几何体	17
1.4 从不同方向看	21
1.5 生活中的平面图形	29
回顾与思考	33

第二章 有理数及其运算

2.1 数怎么不够用了	38
2.2 数 轴	41
2.3 绝对值	45
2.4 有理数的加法	49
2.5 有理数的减法	58
2.6 有理数加减混合运算	62
2.7 水位的变化	69
2.8 有理数的乘法	74
2.9 有理数的除法	81
2.10 有理数的乘方	86
2.11 有理数的混合运算	93
2.12 计算器的使用	96
回顾与思考	98

第三章 字母表示数

3.1 字母能表示什么	102
3.2 代数式	106
3.3 代数式求值	110
3.4 合并同类项	114
3.5 去括号	120

3.6 探索规律	124
回顾与思考	128
第四章 平面图形及其位置关系	
4.1 线段、射线、直线	132
4.2 比较线段的长短	135
4.3 角的度量与表示	138
4.4 角的比较	141
4.5 平 行	144
4.6 垂 直	148
4.7 七巧板	152
回顾与思考	155
第五章 一元一次方程	
5.1 你今年几岁了	159
5.2 解方程	164
5.3 日历中的方程	174
5.4 我变胖了	177
5.5 打折销售	180
5.6 “希望工程”义演	183
5.7 能追上小明吗	186
5.8 教育储蓄	189
回顾与思考	193
第六章 生活中的数据	
6.1 认识 100 万	197
6.2 科学计数法	199
6.3 扇形统计图	202
6.4 你有信心吗	205
6.5 统计图的选择	209
回顾与思考	212
第七章 可能性	
7.1 一定摸到红球吗	216
7.2 转盘游戏	221
7.3 谁转出的“四位数”大	224
回顾与思考	227

第一章 丰富的图形世界

1.1 生活中的立体图形

第 1 课时



学习目标 XUEXI MUBIAO

1. 能在具体情境中认识圆柱、圆锥、正方体、长方体、棱柱、球；
2. 会将几何体分类.



课前预热 KEQIAN YURE

小学中我们已经认识的几何体有_____



课堂导学 KETANG DAOXUE

1. 如图,从图中你看到哪些立体图形?



2. 探究一:几何体

问题:(1)右图中的哪些物体的形状与长方体、正方体类似?

(2)右图中的哪些物体的形状与圆柱、圆锥类似? 描述圆柱与圆锥的相同点与不同点.

相同点:_____



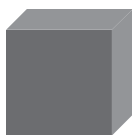
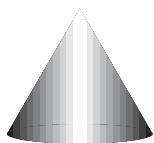
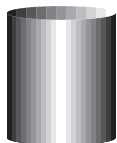
不同点:圆柱_____

圆锥_____

(3)找出上图中与笔筒形状类似的物体.

(4)找出上图中与地球形状类似的物体.

3. 识别几何体



4. 探究二:棱柱和圆柱的相同点和不同点.

相同点:_____

不同点:_____

棱柱包括_____和斜棱柱.

5. 从组合体中分离基本几何体



牛奶包装盒是由_____和_____组成的;螺栓是由_____和_____组成的.



反馈练习 FANKUI LIANXI

1. 常见立体图形有_____体、_____体、_____体;柱体中包括_____和_____,锥体中包括_____和_____.

2. 物体的形状类似于圆柱的有_____ ;类似于圆锥的有_____ ;类似于球的_____ ;乒乓球由()个()面组成.

3. 体育课上,我们经常用篮球、足球、排球、接力棒、跳马、踏板等,若按柱体、球体划分,属于柱体的有();属于球体的有().

4. 下列物体属于球体的是 ()

- A. 粉笔头 B. 玻璃弹珠 C. 羽毛球 D. 可乐杯

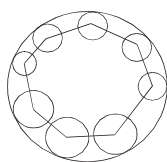
5. 下面的几何体没有曲面的是 ()

- A. 圆锥 B. 圆柱 C. 球 D. 棱柱

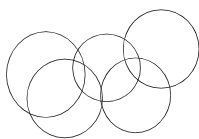
6. 下面的几何体由三个面围成的是 ()

- A. 球 B. 圆柱 C. 圆锥 D. 正方体

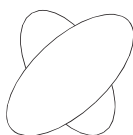
7. 下面全部由圆形组成的图案是 ()



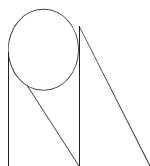
A



B



C



D

8. 下面四个物体中,最接近圆柱的是 ()



烟囱

A



弯管

B



硬币

C



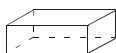
某种饮料瓶

D

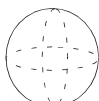
9. 下列几何体中,按柱体、锥体、球体分组,符合要求的选项是 ()



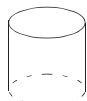
(1)



(2)



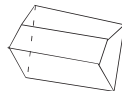
(3)



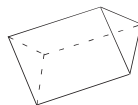
(4)



(5)



(6)



(7)

- A. (1)(2)(4)(6)(7);(5);(3) B. (1)(2)(4)(6);(5)(7);(3)
C. (1)(2)(4)(7);(5)(6);(3) D. (1)(2)(5)(7);(4)(6);(3)

10. 围成几何体的若干个面中,至少有一个是曲面的几何体有 ()

- ①三棱锥 ②圆柱 ③圆锥 ④球 ⑤长方体 ⑥六棱柱

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

11. 从你熟悉的物体中,找出类似于下列几何体的物体:

正方体: _____; 长方体: _____;

圆柱: _____; 圆锥: _____;

球: _____; 棱柱: _____.



达标检测
DABIAO JIANCE

1. 下列几何体与其他不同类的是 ()

- A. 长方体 B. 正方体 C. 三棱柱 D. 圆柱

2. 下面图形是棱柱的是

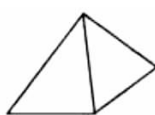
()



A



B



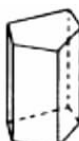
C

3. 如图所示,下列图形中,都是柱体的是

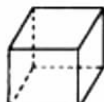
()



A



B



C



D

4. 如图所示,观察生活中的物体,根据它们所呈现形状,分别把它们类似的几何体命名为

(1) _____; (2) _____; (3) _____; (4) _____.



圆钢
(1)



铅锤
(2)



烟囱
(3)



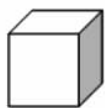
苹果
(4)

5. 下列物体:书、足球、漏斗、香烟盒、笛子、粉笔盒、三棱镜、蛋筒冰激凌、砖块、其中类似于:

正方体:_____ 长方体:_____ 圆柱体:_____

圆锥体:_____ 球 体:_____ 棱柱体:_____

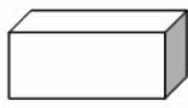
6. 下列按照柱、锥、球分类,属于柱体有哪些? 按组成它们的面分类,它们至少有一个曲面的有哪些?



(1)



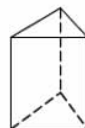
(2)



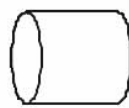
(3)



(4)

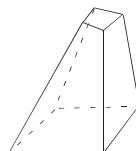
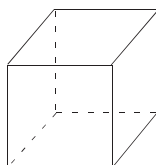
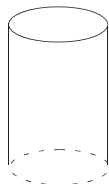
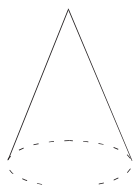


(5)



(6)

7. 请指出下列两组立体图形中各个图形的区别与联系.





分层作业

FENCENG ZUOYE

(A类) 习题 1.1 1题 2题 3题

(B类) 习题 1.1 1题 2题 3题

(C类) 习题 1.1 1题 2题 3题



方法归纳

FANGFA GUINA

给立体图形分类可按①柱、锥、球划分;②面的组成划分.



收获感悟

SHOUHUO GANWU

1. 在本节的学习中你收获了_____.

2. 通过检测你发现的问题_____.

第2课时



学习目标

XUEXI MUBIAO

1. 进一步认识点、线、面,初步感受点、线、面之间的关系;
2. 从构成图形的基本元素的角度认识常见几何体的某些特征.



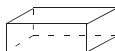
课前预热

KEQIAN YURE

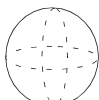
将下列几何体分类,并说明理由.



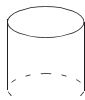
①



②



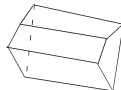
③



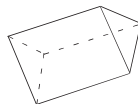
④



⑤



⑥

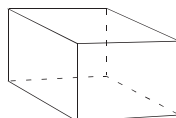


⑦



1. 图形是由点、线、面构成

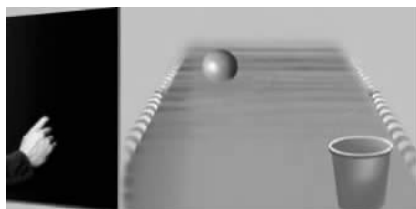
(1) 观察几何体, 例如一个长方体, 在长方体这个图形中, 构成它的最基本的元素有点、线、面, 请找出图中的点、线、面.



(2) 是不是所有的图形都是由点、线、面构成的呢? 举一个实例说明.

2. 点、线、面之间的关系

(1) 右图, 可以看到有光滑的黑板面, 平静的游泳池的水面, 都是平的, 而球面, 水桶的侧面都是曲的, 因此, 我们知道, 面分为_____和_____.



(2) 再观察右面现代化城市的交通图, 你可以看到立交桥, 其中最上一层的立交桥画面上的部分是直的, 而下一层是弯的, 如果我们将这些公路抽象成线就可以知道线也分为两种_____和_____.



(3) 找出 1-(1) 中长方体中的点和线.

发现点和线的一种关系: 线和线相交可以得到_____, 面和面相交可以得到_____.

举例: _____.

3. 议一议

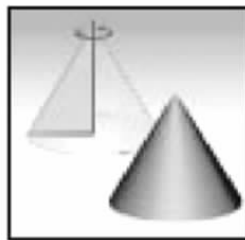
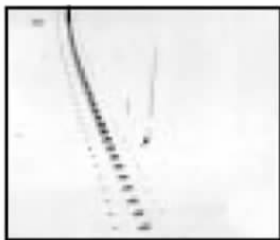
(1) 正方体是由_____个面围成的, 它们都是_____面; 圆柱是由_____个面围成的, 其中侧面是_____面, 底面是_____面.

(2) 圆柱的侧面和底面相交成_____条线, 它们是_____线.

(3) 正方体有_____个顶点, 每个顶点处有_____条棱.

4. 点动成线, 线动成面, 面动成体

通过对三幅图的观察和描述, 我们可以得到一条结论:



点动成_____, 线动成_____, _____动成体.

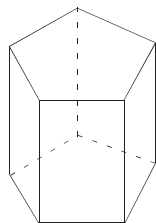
请举出一些生活中类似的例子:



反馈练习

FANKUI LIANXI

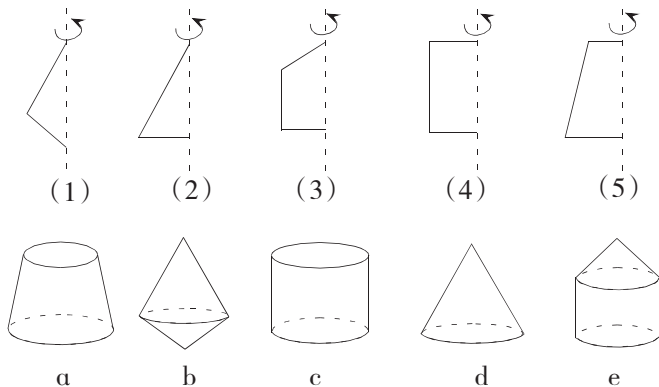
1. 几何图形由____、____、____构成,面有____面和____面之分.
2. 面与面相交得____,线与线相交得____.
3. 点动成____、线动成____、面动成____.
4. 长方体是由____个面围成的,圆柱是由____个面围成的,圆锥是由____个面围成的. 其中围成圆锥的面有____面,也有____面.
5. 长方体有____面,有____个顶点,过每个顶点有____条棱,长方体共有____条棱.
6. 三棱锥是由____个面围成的,有____顶点,有____条棱.
7. 笔尖在纸上滑动,写出一个又一个英文字母,这说明____;车轮旋转时,看起来像一个整体的圆面,这说明____;直角三角形绕着它的一条直角边旋转一周,形成一个____,这说明____.
8. 一个圆绕着它的直径只要旋转____度,就形成一个球体;半圆绕着直径旋转____度,就可以形成一个球体.
9. 图中的棱柱有几个顶点? 几条棱? 几个面?



达标检测

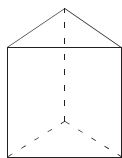
DABIAO JIANCE

1. 包围着几何体的是____,面与面相交形成____,线与线相交形成____. ____是几何图形的基本要素.
2. 圆柱、圆锥、球的共同点是_____.
3. 如下图,第一行的图形绕虚线旋转一周,便能形成第二行的某个几何体,用线连一连.

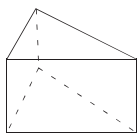


4. 一个六棱柱共有_____条棱,如果六棱柱的底面边长都是 2 cm,侧棱长都是 4 cm,那么它所有棱长的和是_____cm.

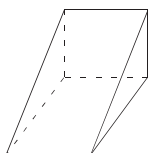
5. 下列图形中,哪些图形是棱柱? 它们分别是几棱?



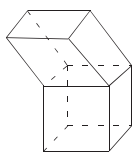
(1)



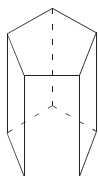
(2)



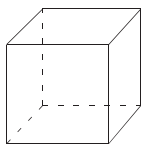
(3)



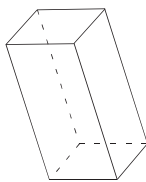
(4)



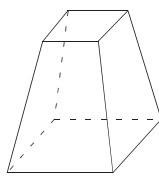
(5)



(6)



(7)



(8)

6. 如图所示:

(1)图中的几何体是由几个面围成的? 它们是平的还是曲的?

(2)图中的几何体的侧面与底面相交成几条线? 它们是直的还是曲的?



7. 请你用所学的数学知识解释下列现象:

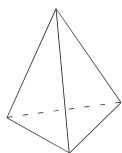
(1)用粉笔在黑板上画一条线段;

(2)用切纸刀切纸;

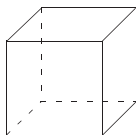
(3)用筷子夹弹珠.

8. 如图所示,请你写出下列立体图形中具有顶点数(v)、面数(f)和棱数(e),记入下表中.

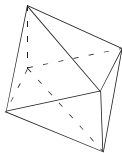
多面体	顶点数(v)	面数(f)	棱数(e)
正四面体	4	4	6
正方体			
正八面体			
正十二面体			



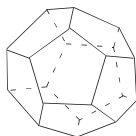
正四面体



正方体



正八面体



正十二面体



分层作业

FENCENG ZUOYE

- (A类) 习题 1.2 1 题 数学理解 1 题
- (B类) 习题 1.2 1 题 数学理解 1 题 2 题
- (C类) 习题 1.2 1 题 数学理解 1 题 2 题



方法归纳

FANGFA GUINA

构成图形的基本元素是:点、线、面,线和线相交可以得到点,面和面相交可以得到线.



收获感悟

SHOUHUO GANWU

1. 在本节的学习中你收获了_____.
2. 通过检测你发现的问题_____.

1.2 展开与折叠

第 1 课时



学习目标

XUEXI MUBIAO

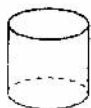
认识棱柱的侧面展开图,并能根据展开图判断简单的立体模型.



课前预热

KEQIAN YURE

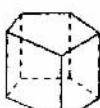
1. 下列图形中,属于棱柱的是 ()



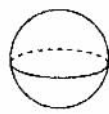
A



B



C



D

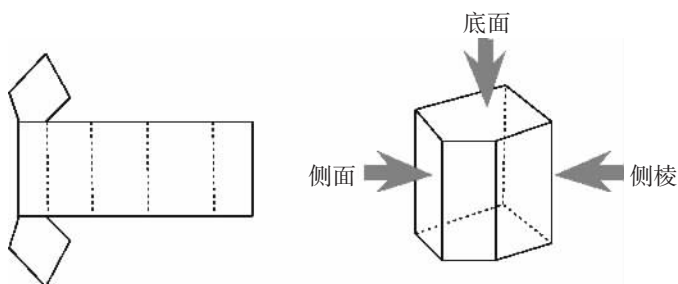
2. 棱柱与圆柱有何异同？



课堂导学 KETANG DAOXUE

1. 认识棱柱

下图中左边的图形经过折叠能围成右边的棱柱吗？



问题：①这个棱柱的上、下底面一样吗？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侧面的个数与底面图形的边数有什么关系？

④这个棱柱有几条侧棱？它们的长度有什么关系？

2. 棱柱的分类

通常根据底面图形的边数将棱柱分为三棱柱、四棱柱、五棱柱…它们底面图形的形状分别为三角形、四边形、五边形、六边形…

长方体和正方体都是_____棱柱。

3. 棱柱各元素间的数量关系

名称	底面形状	顶点数	棱数	侧棱数	侧面数	侧面形状	总面数
五棱柱							
六棱柱							
...	...	...	...	...	...	...	...
n 棱柱							

4. 【学以致用】下面四幅图中,哪些能围成一个棱柱？

