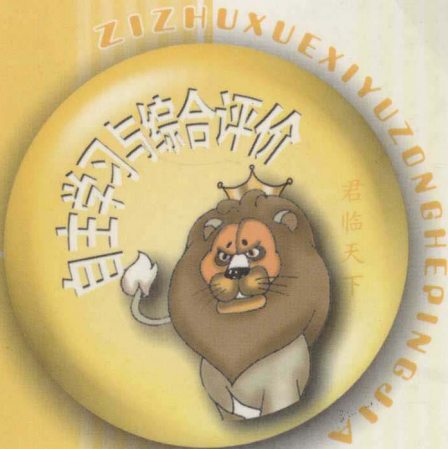


配苏教版普通高中课程标准实验教科书·数学

高中类

ZIZHUXUEXIXIYUZONGHEPINGJIA

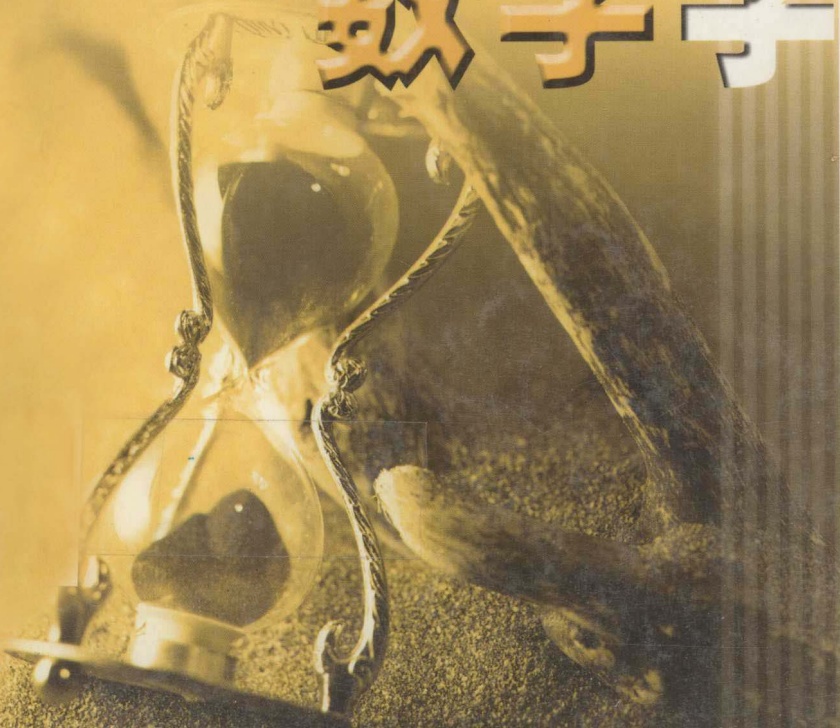
广东省教学教材研究室
苏教版高中数学教材编写组 编



数学学习册

必修2

 江苏教育出版社
JIANGSU EDUCATION PRESS



配苏教版普通高中课程标准实验教科书·数学

高中类

ZIZHUXUEXIXUZHONGHEPINGJIA
广东省教学教材研究室
苏教版高中数学教材编写组

编



数学学习册

必修2

江苏教育出版社
JIANGSU EDUCATION PUBLISHING HOUSE



书 名 配苏教版普通高中课程标准实验教科书·数学
数学学习册 必修 2
编 著 广东省教学教材研究室
苏教版高中数学教材编写组
责任编辑 陈康持
出版发行 凤凰出版传媒集团
江苏教育出版社(南京市马家街 31 号 邮编 210009)
网 址 <http://www.1088.com.cn>
集团地址 江苏出版集团(南京中央路 165 号 210009)
集团网址 凤凰出版传媒网 <http://www.ppm.cn>
经 销 广东教育书店
照 排 南京理工出版信息技术有限公司
印 刷 广东省教育厅教育印刷厂
厂 址 广州市黄埔区南岗笔岗路 18 号(邮编:510760)
电 话 020-82232239
开 本 787×1092 毫米 1/16
印 张 7
字 数 166000
版 次 2005 年 7 月第 1 版
2005 年 7 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 7-5343-6720-4/G·6415
定 价 9.60 元
邮购电话 025-85400774, 8008289797
批发电话 025-83260767, 83260768, 83260760
盗版举报 025-83204538

如发现印、装质量问题,影响阅读,请与广东省教育厅教育印刷厂
质量管理处联系调换。 地址:广州市环市东路 461 号
邮编:510075 电话:(020)37619435

主 编 吕伟泉 徐 勇 李善良

本册主编 石永生 孙旭东

编写人员 (按姓氏笔画为序)

丁俊影 于 明 王爱斌 毛大江

付冠流 孙旭东 刘军强 刘超平

许胜军 张文韬 陈正蓉 陈向阳

陆 威 李广修 卓 斌 罗 诚

罗 裕 居 艳 单士保 梁小贱

梁秉冠

致同学

致 同 学

亲爱的同学：

如果你们理解教科书中的内容,并完成教科书中相关的练习与“感受·理解”部分的习题后,还想进一步加强基础知识的训练,以求加深对所学内容的理解.那么,我们向你推荐这本学习用书.本书的内容是教科书的补充,它可以帮助你完善知识,也可以对你的学习情况进行检验.

你可以根据自己的需要,选择本书中部分或全部内容进行练习.在此基础上,你可以尝试解决“拓展延伸”中的问题.

在解题之前,首先要对所学知识进行整理,总结思考问题的方法与策略.最好先仔细阅读一下教科书,特别是教科书中的例题、习题.

在解题时,要认真观察、分析,综合运用知识.面对一个新的问题,我们要不断地问自己:在何处碰见过类似的问题?将这个问题分解,其中的部分是否是我熟悉的?那时我是怎样解决的?等等.遇到实在解决不了的问题,可以与同学研究或参考解答与提示,再思考解决问题的途径.

一个问题解决之后,不要马上转到另一个问题上,要及时反思:这个问题我是怎样解决的?还可以作哪些推广?等等.

在一个单元或一章结束后,最好做个总结,给出本章的知识结构图、重要的解决问题的思想方法以及你认为“好”的题目.再检测一下自己的学习情况,如果与预期的目标有距离,要及时查漏补缺,不要让自己似懂非懂地转入下一阶段的学习中.

这样,你会觉得学习数学很轻松,而且愈学愈有趣.

广东省教育厅教学教材研究室
苏教版高中数学教材编写组

2005 年 7 月

目 录

001	第 1 章 立体几何初步
001	第 1 课时 棱柱、棱锥、棱台
003	第 2 课时 圆柱、圆锥、圆台和球
005	第 3 课时 中心投影和平行投影
008	第 4 课时 直观图画法
010	第 5 课时 平面的基本性质
012	第 6 课时 空间两条直线的位置关系(1)
014	第 7 课时 空间两条直线的位置关系(2)
016	第 8 课时 直线与平面的位置关系(1)
018	第 9 课时 直线与平面的位置关系(2)
020	第 10 课时 直线与平面的位置关系(3)
022	第 11 课时 平面与平面的位置关系(1)
024	第 12 课时 平面与平面的位置关系(2)
026	第 13 课时 单元复习
030	第 14 课时 空间图形的展开图
032	第 15 课时 柱、锥、台、球的体积(1)
034	第 16 课时 柱、锥、台、球的体积(2)
036	本章复习
041	第 2 章 平面解析几何初步
041	第 1 课时 直线的斜率

043	第 2 课时	直线的方程——点斜式
045	第 3 课时	直线的方程——两点式
047	第 4 课时	直线的方程——一般式
049	第 5 课时	单元复习(1)
054	第 6 课时	两条直线的平行与垂直
056	第 7 课时	两条直线的交点
058	第 8 课时	平面上两点间的距离
060	第 9 课时	点到直线的距离
062	第 10 课时	单元复习(2)
067	第 11 课时	圆的标准方程
069	第 12 课时	圆的一般方程
071	第 13 课时	直线与圆的位置关系
073	第 14 课时	圆与圆的位置关系
075	第 15 课时	空间直角坐标系
078	第 16 课时	空间两点间的距离
081	第 17 课时	单元复习(3)
085		本章复习
091		参考答案

第1章 立体几何初步

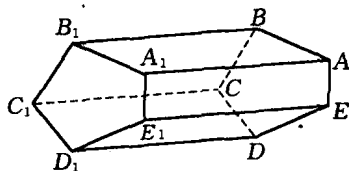
第1课时 棱柱、棱锥、棱台

知识要点

观察实物和模型,认识棱柱、棱锥、棱台的构成特点,能画出它们的图形.

分层训练

1. 棱柱的侧面是_____形,棱锥的侧面是_____形,棱台的侧面是_____形.
2. 棱柱的面至少有_____个.
3. 正方体可以看做_____平移,平移的距离是_____形成的几何体.
4. 一个五棱柱如图所示,这个棱柱的底面是_____,
侧棱是_____,
侧面是_____.
5. 用过不相邻的两条侧棱所在的平面截一个棱柱,则截面图形是_____.
6. 下列命题正确的是().
A. 棱柱的底面一定是平行四边形
B. 棱锥的底面一定是三角形
C. 棱锥被平面分成的两部分不可能都是棱锥
D. 棱柱被平面分成的两部分可以都是棱柱
7. 判断下列命题是否正确:
(1) 棱柱的侧面都是平行四边形;
(2) 棱锥的侧面为三角形,且所有侧面都有一个共同的公共点;
(3) 多面体至少有四个面;
(4) 棱台的侧棱所在直线均相交于同一点.
8. 分别画一个三棱柱和四棱锥,并指出其底面、侧面和侧棱.



(第4题)

拓展延伸

9. n 棱柱、 n 棱锥的棱数、面数、顶点数各是多少？它们之间具有怎样的关系？

回顾反思

指出棱柱、棱锥、棱台之间的关系.

第 2 课时 圆柱、圆锥、圆台和球

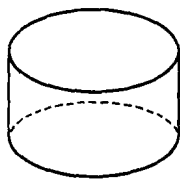
『 知 识 要 点 』

观察实物和模型,并运用比较的方法,认识圆柱、圆锥、圆台和球的构成特点.

『 分 层 训 练 』

1. 写出在生活中你所见过的圆柱、圆锥、圆台、球等实物名称:_____.

2. 右图是一个圆柱,请标出它的底面、轴、母线,并指出它是怎样生成的.



(第 2 题)

3. 平行于圆柱、圆锥、圆台底面的截面都是_____.

4. 任意一个平面截球所得的图形是_____;任意一个平面截球面所得的图形是_____.

5. 旋转面和旋转体有怎样的关系?

6. 直角梯形 $ABCD$ 绕底边旋转一周,所形成的几何体可看成由哪些简单几何体构成的?

7. 如果一个圆柱恰好有一个内切球,试作出它们的一个轴截面(过轴的截面)图形.

8. 将一个圆锥截成圆台,若圆台的上、下底面半径之比是 $1:4$,母线长是 10 cm ,求圆锥的母线长.

拓展延伸

9. 如果 A, B, C 是半径为 r 的球面上三点,当 AB 是球的直径时, $\angle ACB$ 等于多少? 当球心到直线 AB 的距离是 $\frac{1}{2}r$ 时,试求 AB 值.

10. 把长、宽分别等于 $3, 4$ 的矩形,沿它的一条对角线折起,折起后四个顶点在同一个球面上吗? 如果在,求这个球的直径.

回顾反思

通过解答第 9 题,思考能否把圆的另外一些性质类比到球?

第3课时 中心投影和平行投影

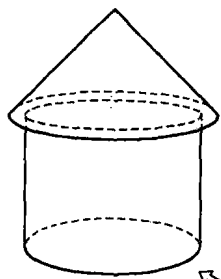
知识要点

了解空间图形的不同表现形式,对中心投影和平行投影有初步的认识.

分层训练

1. 中心投影是指_____的投影,它能形成一个与物体逼真的直观图.
2. 平行投影是指_____的投影,按投射的方向与投影面是否_____,分为_____和_____两种.
3. 空间图形的三视图是利用_____绘制的,三视图包括_____,_____和_____.
4. 关于三视图,下面的判断是否正确:
(1) 物体的三视图惟一确定物体;
(2) 一个物体的三视图是惟一确定的.
5. 画出下面各几何体的三视图.

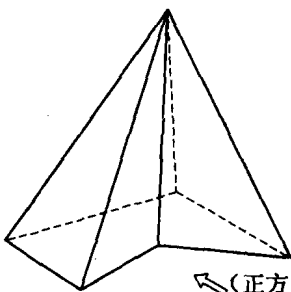
(1)



(正方向)

(第5题(1))

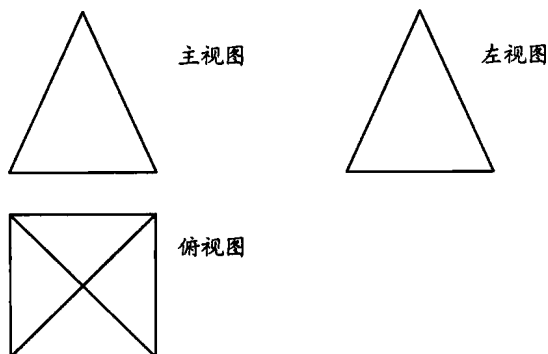
(2)



(正方向)

(第5题(2))

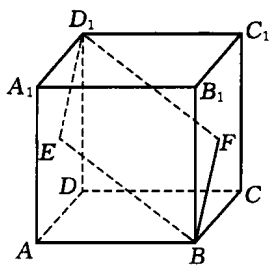
6. 根据下面几何体的三视图,说出这个几何体的大致形状.



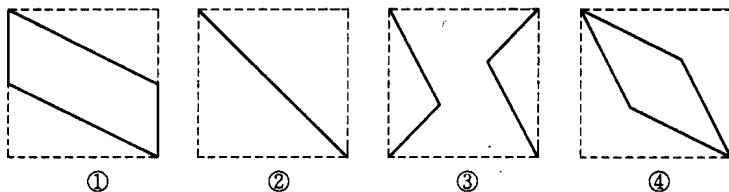
(第 6 题)

7. 找一个物体,画出它的三视图.

8. 如图, E, F 分别为正方体的面 ADD_1A_1, BCC_1B_1 的中心,则四边形 BFD_1E 在该正方体的面上的正投影不可能是_____.



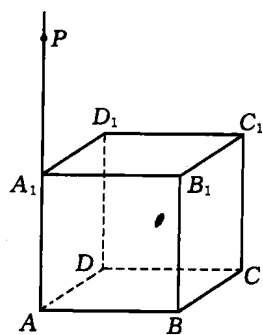
(第 8 题)



拓展延伸

9. 如图,设 P 是正方体 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$ 的棱 AA_1 的延长线上一点, $PA_1 = AA_1$.

以 P 为投影中心, 以 $ABCD$ 为投影面, 作出正方形 $A_1B_1C_1D_1$ 的中心投影.



(第 9 题)

回顾反思

写出你所知道的表现空间图形的方法.

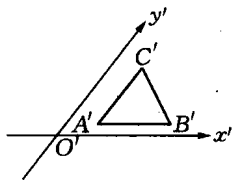
第4课时 直观图画法

知识要点

会用斜二测画法画出一些平面图形、空间图形.

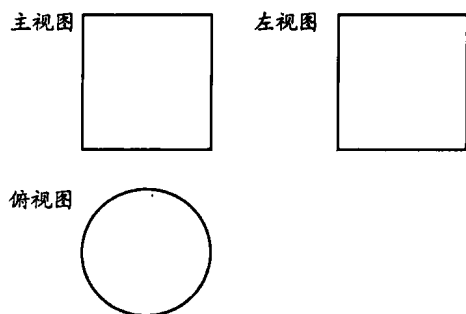
分层训练

1. 平面图形中,水平线 OA 与直线 OB 垂直,在用斜二测画法作出它的水平放置的图形时,这两条直线所成角为_____.
2. 根据教科书第16页图3-1-31,说明用斜二测画法作出半径为3 cm的圆的水平放置的直观图的步骤_____.
3. 有以下三个命题:①在中心投影中两平行线经投影后仍保持平行;②在斜投影中两平行线经投影后仍保持平行;③在斜二测画法中,图中的线段和原线段长度之比是1:1或1:2.其中,正确命题的个数是().
A. 0 B. 1 C. 2 D. 3
4. 用斜二测画法画边长为3 cm的正五边形的直观图.
5. 用斜二测画法画长、宽、高分别为2 cm、4 cm、3 cm的长方体的直观图(选取适当的比例,不写画法).
6. 如图所示, $\triangle A'B'C'$ 是水平放置的 $\triangle ABC$ (AB 是水平的) 的直观图,其中 $A'B' \parallel O'x'$, $A'C' \parallel O'y'$, $A'B' = A'C' = 2$. 求 $\triangle ABC$ 的面积.



(第6题)

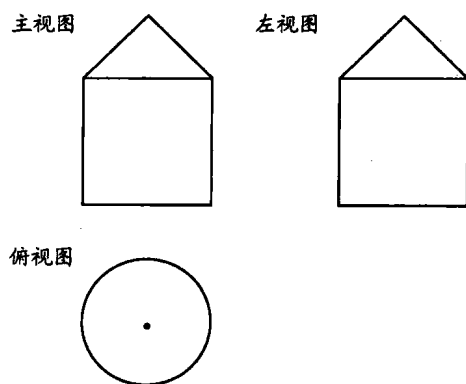
7. 根据如下几何体的三视图,画出该几何体的直观图.



(第7题)

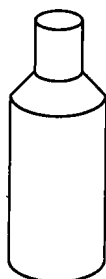
拓展延伸

8. 根据几何体的如下三视图,画出它的直观图.



(第8题)

9. 作出下面几何体的三视图.



(第9题)

回顾反思

几何体、几何体的三视图、几何体的直观图,三者之间有何关系?

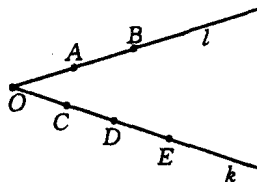
第5课时 平面的基本性质

知识要点

了解平面的基本性质,正确使用集合符号 $\in$, $\notin$, $\subset$, $\not\subset$ 表示空间图形中的点、线、面关系.

分层训练

- 如图,在有公共端点 O 的两条射线 l, k 上分别有点 A, B, C, D, E ,则过其中任意三点可以确定的平面有_____个.
- 平面 α 内有三个点、平面 α 外有一个点,过其中任意三点可以确定的平面共有_____个.
- 直线与平面公共点的个数可能有_____.
- 两个平面把空间分成_____个部分.
- 下列命题中,正确的是().
 - 四边形是平面图形
 - 有三个公共点的两个平面重合
 - 两两相交的三条直线必在同一平面内
 - 三角形必是平面图形
- 若 $a \subset \alpha$, $b \subset \beta$, $\alpha \cap \beta = c$, $a \cap b = M$, 则().
 - $M \in c$
 - $M \notin c$
 - $M \subset c$
 - $M \not\subset c$
- 根据下列条件画出图形:
 - $A \in \alpha$, $B \notin \alpha$, $A \in l$, $B \in l$;



(第1题)

- $\alpha \cap \beta = l$, $\triangle ABC$ 的顶点 $A \in l$, $B \in \alpha$, $B \notin l$, $C \in \beta$, $C \notin l$.