

数学讲义

成都创维科学教育研究所 组编

数学

七年级(上)
北师大版

最先进的理念

最合适的方法

最明显的效果



电子科技大学出版社



编写说明

《导学讲义》集青羊实验中学骨干教师多年的教学经验和教育智慧为一体，最大限度地实现了优质教育的资源共享。《导学讲义》所承载的教学理念是：“重视自主学习，强调教学密度，体现分层要求”、“精讲巧练”、“当堂过手”、“带着有准备的头脑进课堂”、“让学生喜欢学习，善于学习”等等。

《导学讲义》的实施，将使我们习惯多年的课堂发生变化。

教师的教学变化是：变研究教法为研究学法；变修正型教学为指导型教学；变主要精力投入改作业为主要精力投入备课；变教师个体的教育设计对学生群体学习需求为教师群体的教育设计对学生群体的学习需求。

学生学习的变化是：变以听课为主的学习方式为自主学习的学习方式；变学习知识以作业练习为主为提前预习和独立思考为主；变老师上课忙学生下课忙为学生上课忙老师下课忙，变“老师讲我听”的课堂为“我做老师看”的课堂。课堂组合的变化带来的将是课堂教学效益的提高，学校教学质量的提高，带来的将是“优秀学生的卓越发展，中等学生的超常发展，学习困难学生的自信发展”。

当然，我们的《导学讲义》还有一些不尽完善的地方，但方向已经确定，效果已经显现。我们坚信，为学生的终身学习寻求一条“高效学习”之路，我们的探索和实践很有价值。

在此，我们特别深怀敬意地感谢给《导学讲义》若干指导和帮助的姚文忠教授、张乃文所长，《导学讲义》包含了他们的心血和智慧，《导学讲义》今后还将得到他们进一步的指导。

季应朗

2009年8月

目 录

第一章 丰富的图形世界

第1节	生活中的立体图形	(1)
第2节	展开与折叠(一)	(6)
	展开与折叠(二)	(11)
第3节	截一个几何体	(15)
第4节	从不同的方向看(一)	(19)
	从不同的方向看(二)	(24)
第5节	生活中的平面图形	(28)

第二章 有理数及其运算

[代数预备知识]	预1:	(33)
[代数预备知识]	预2:	(37)
第1节	数怎么不够用了	(41)
第2节	数轴	(45)
第3节	绝对值	(50)
第4节	有理数的加法(一)	(56)
	有理数的加法(二)	(61)
第5节	有理数的减法	(65)
第6节	有理数的加减混合运算	(70)
第7节	水位的变化	(74)
第8节	有理数的乘法	(79)
第9节	有理数的除法	(84)
第10节	有理数的乘方	(89)
第11节	有理数的混合运算	(93)

第三章 字母表示数

第1节	代数式求值	(97)
第2节	合并同类项(一)	(100)
	合并同类项(二)	(104)
第3节	去括号	(108)
第4节	探索规律	(113)

第四章 平面图形及其位置关系

第1节	线段、射线、直线	(119)
第2节	比较线段的长短	(124)
第3节	角的度量与表示	(128)
第4节	角的比较	(131)
第5节	平 行	(135)
第6节	垂 直	(139)
第7节	有趣的七巧板	(144)

第五章 一元一次方程

第1节	你今年几岁了(一)	(148)
	你今年几岁了(二)	(152)
第2节	解方程(一)	(156)
	解方程(二)	(160)
第3节	日历中的方程	(164)
第4节	我变胖了	(168)
第5节	打折销售	(172)
第6节	“希望工程”义演	(176)
第7节	能追上小明吗	(180)
第8节	教育储蓄	(184)

第六章 生活中的数据

第1节	认识100万	(187)
第2节	科学记数法	(190)
第3节	扇形统计图	(193)
第4节	你有信心吗	(198)
第5节	统计图的选择	(202)

第七章 可能性

第1节	一定摸到红球吗	(208)
第2节	转盘游戏	(213)
第3节	谁转出的“四位数”大	(217)

第一章 丰富的图形世界

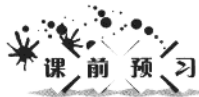
编写：温兰 修订：宋茜

第1节 生活中的立体图形 (1课时)



导学目标

1. 在具体的情境中认识圆柱、圆锥、正方体、长方体、棱柱、球，并能用自己的语言描述它们的某些特征。
2. 明确构成图形的基本元素，以及它们之间的关系，通过实例，加深对常见几何体的特征的认识。
3. 经历从现实世界中抽象出图形的过程，感受图形世界的丰富多彩。
4. 通过学习，认识到图形问题是生活中的数学，体会所学知识的价值感。



课前预习

一、阅读教材第2页到10页

二、回答下列问题

(一)填空：

1. 常见的几何体有_____。(至少列举5个)
2. 篮球类似于几何体中的_____，易拉罐与几何体中的_____形状相似，魔方与几何体中的_____形状相似。
3. 图形由_____、_____、_____三种基本元素构成，其中线分为_____线和_____线，面分为_____面和_____面。
4. 圆柱有_____个面，其中平面有_____个，曲面有_____个，乒乓球由_____个面围成。
5. 圆柱的侧面与底面各相交成_____条线，它们都是_____（填“直的”或“曲的”）。长方体有_____个顶点，经过每个顶点有_____条棱。

(二)飞机表演“飞机拉线”，我们用数学知识可解释为：点动成线。请用数学知识解释下列现象：

1. 一只蚂蚁行走的路线可解释为_____。
2. 汽车雨刷刷动形成平面可解释为_____。
3. 宾馆的长方形门绕着它的一条边旋转一周形成圆柱可以解释为_____。

三、在预习中遇见了什么问题吗？请将它写下来

导学目标

1. 让学生认识各种立体图形，并能按不同的特性将它们分类。
2. 让学生了解构成图形的基本元素及它们之间的关系。

课前预习

二、(一)

1. 让学生了解常见的几何体。
 2. 会初步区别各种不同的几何体。
 3. 让学生了解构成图形的基本元素。
 - 4~5. 考查对图形基本元素的识别。
- (二)让学生理解构成图形的基本元素之间的关系。

课堂导学

二、

例 1.

- ①四棱柱
- ②圆柱
- ③四棱柱(长方体)
- ④四棱台
- ⑤球
- ⑥圆锥
- ⑦四棱柱(正方体)
- ⑧圆台
- ⑨五棱锥

※本题考查对立体图形的认识及特征的掌握。

例 2.

(1) 8 个面；底面 2 个；正六边形；侧面积是 108cm^2 。

(2) 18 条棱，所有棱长之和是 72cm 。

(3) 12 个



一、知识点

1. 生活中的立体图形的分类。

(1) 按底面的特性来分：

(2) 按侧面的特性来分：

2. 构成图形的基本元素及它们之间的关系：

二、例题

例 1. 写出图 1-1-1 中立体图形的名称。

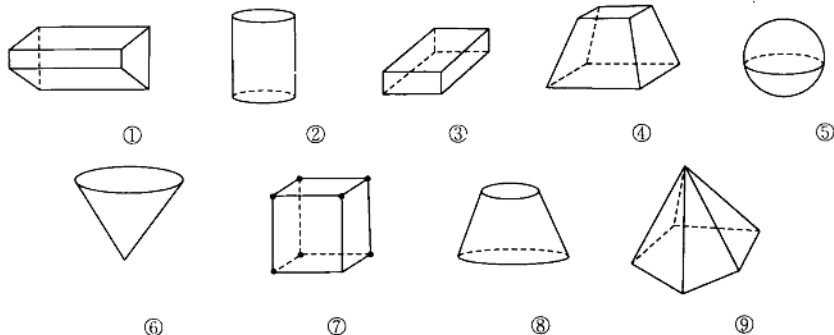


图 1-1-1

- | | | |
|---------|---------|---------|
| ① _____ | ② _____ | ③ _____ |
| ④ _____ | ⑤ _____ | ⑥ _____ |
| ⑦ _____ | ⑧ _____ | ⑨ _____ |

例 2. 如图 1-1-2 所示，一个正六棱柱的底边边长是 3cm ，高是 6cm 。

(1) 这个棱柱共有多少个面？底面几个？底面是什么形状？它的侧面积是多少？

(2) 这个棱柱共有多少条棱？所有的棱长的和是多少？

(3) 这个棱柱共有多少个顶点？

(4)通过观察,试用含 n 的式子表示 n 棱柱的面数和棱的条数.

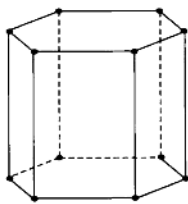


图 1-1-2

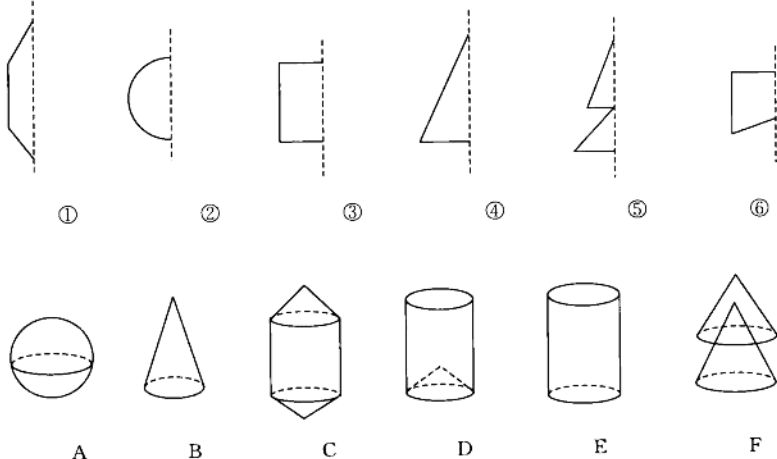
当堂导练

一、填空

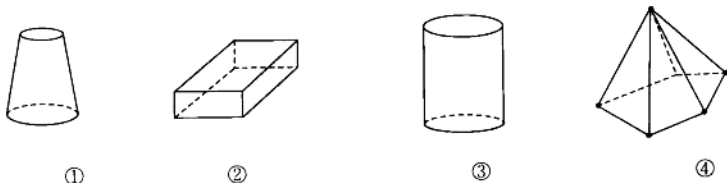
1. 正方体是由_____个顶点, _____条棱, _____个面组成的, 它还具有以下特点: _____。(写三个即可)

2. 假如我们把水滴看成一个点, 当水滴向下落时, 就形成水线, 说明了_____; 钟的时针旋转时, 形成了一个面, 这说明了_____; 正方形铁丝绕它的一边旋转, 形成一个圆柱, 这说明了_____。

二、下图上中排各图绕虚线旋转一周, 形成相应的几何体。请在下列两排图形中找出相互对应的图形



三、观察下面 8 个图形, 回答问题.



(4) $n+2$; $3n$

※本题考查对图形的基本元素的认识.

课堂导练

一、1.

8; 12; 6; 略

※本题考查了构成图形的基本元素及图形的特点.

2. 点动成线; 线动成面; 面动成体

二、略.

※填空题的第二小题以及第二大题考查了对点、线、面三者之间的关系的理解.

以上三题可作为对预习的检测.



三、(1)

②⑤⑧, 都是棱柱, 有上下两个形状、大小相同的底面, 侧面都是平面.

(2)

柱体: ②③⑥⑧

锥体: ④⑤⑦

台体: ①

※本题考查学生对立体图形实质的把握, 应分别从底面和侧面的形状加以区分.

本题可作为对例1的检测.

四、(1)

6; 1; 五边形

(2) 10

(3) 6

(4) $n+1$; $2n$

※本题是考查学生对图形的基本元素的认识, 也可作为例2的检测.

课后练习

一、

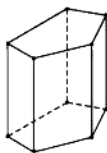
1. 3; 1; 2

2. (1) 线动成

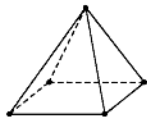
面



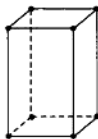
⑤



⑥



⑦



⑧

(1) 找出与图 1-1-3 具有相同特征的图形, 并说出相同的特征是什么?



图 1-1-3

(2) 按照立体图形的分类方式将这 8 张图片进行分类.

四、图 1-1-4 是一个五棱锥, 根据图形回答下列问题

(1) 这个棱锥共有多少个面? 底面几个? 底面是什么形状?

(2) 这个棱锥共有多少条棱?

(3) 这个棱锥共有多少个顶点?

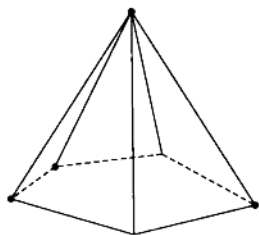


图 1-1-4

(4) 通过观察, 试用含 n 的式子表示 n 棱锥的面数和棱的条数.



课后练习

一、基础训练

1. 围成圆柱的面有 _____ 个, 其中 _____ 个面是曲的, _____ 个面是平的.

2. 飞机表演“飞机拉线”, 我们用数学知识可解释为: 点动成线. 请用数学知识解释下列现象:

(1) 自行车车轮中的钢丝运动形成的图形可解释为 _____;

(2) 夜晚的天空中, 流星在天空中划出一道亮线可解释为_____;

(3) 举出一个生活中“面动成体”的例子_____.

3. 机器零件中的六角螺母、圆筒形的易拉罐、地球、足球、书本、热水瓶胆中, 有()个物体的形状类似于棱柱.

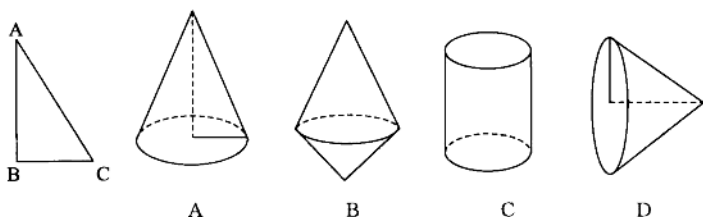
A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

4. 圆锥可以看成是一个_____绕它的一条_____旋转一周而得到的; 圆柱可以看成是由_____绕_____旋转一周所得到的; 球可以看成是由_____绕它的_____旋转一周而得到的.

5. 一个六棱台有_____个面, 其中底面有_____个, 形状是_____, 大小_____ (填“相同”或“不同”), 侧面的形状是_____; 一个六棱台共有_____条棱, _____个顶点. 根据以上规律, 请问: 一个 n 棱台有_____个面, _____条棱, _____个顶点.

二、能力提高

1. 将直角三角形 ABC 绕斜边 AC 所在的直线旋转一周后形成的几何体是_____; 绕直角边 AB 所在的直线旋转一周后形成的几何体是_____; 绕直角边 BC 所在直线旋转一周后生成的几何体是_____.



2. 把10个相同的小正方体按如图1-1-5所示的位置放置, 它的表面有若干个小正方形, 如果将图中标有字母A的一个正方体拿走, 这时表面所有的小正方形个数与拿走前相比().

A. 不增不减 B. 减少1个
C. 减少2个 D. 减少3个

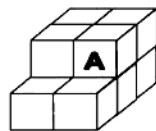


图1-1-5

三、拓展延伸

如图1-1-6所示, 从边长为10的正方体的一顶点外挖去一个边长为1的小正方体, 则剩下图形的表面积为().

A. 600 B. 599
C. 598 D. 597

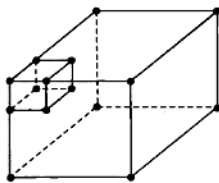


图1-1-6

本节重点:

1. 生活中的立体图形的分类.
2. 组成图形的基本元素及它们之间的关系.

本节易错点: _____

课后思: _____

(2) 点动成线

(3) 略

3. C

4. 直角三角形; 直角边; 矩形; 一条边; 半圆; 直径

5. 8; 2; 六边形; 不同; 梯形; 18; 12; $n+2$; $3n$; $2n$

※1、3题考查了对立体图形特征的认识, 2、4、5题考查了对图形构成元素的认识.

二、

1. B; A; D

2. A

三、A

※[能力提高]

第2小题以及[拓展延伸]考查了学生对正方体的特征的认识, 同时, 可以和后面将要学的知识相衔接.



导学目标

1. 让学生明白立体与平面的关系, 也让学生了解化曲为直是研究立体图形性质的基本方法.

2. 让学生经历图形的展开与折叠, 发展空间观念, 积累数学活动经验.

课前预习

二、

1. 面与面相交的直线; 侧面与侧面相交的棱

※让学生通过阅读后能分清棱与侧棱两个概念.

2. 相等; 相同; 长方形

3. 相同; 6; 长方形; 相等; 6; 相等

※2、3题弄清楚棱柱中各基本元素的特征与数量, 找出各元素之间的内在联系.

4. 长方形; 扇形

5. ①、② 相等; 垂直

※4、5题让学生了解各种立体图形的展开图, 感受折一折的过程.

第2节 展开与折叠(一) (1课时)



1. 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, 立体图形可展开为平面图形.

2. 能将立体图形展开成平面图形, 或将平面图形折叠成立体图形.

3. 主动探索、敢于实践、勇于发现.



一、阅读教材第11到13页

二、回答下列问题

1. 在棱柱中, _____ 都叫做棱, _____ 叫做侧棱.

2. 棱柱的所有侧棱长都 _____ (相等或不等), 棱柱的上、下底面的形状 _____ (相同或不同), 侧面的形状都是 _____.

3. 一个六棱柱的上下底面形状 _____ (相同或不同), 它们各有 _____ 条边; 这个棱柱有 _____ 个侧面, 侧面的形状是 _____; 侧面的个数和底面边数的关系是 _____; 有 _____ 条侧棱, 它们的长度 _____ (相等或不等).

4. 通过教材第14页的“想一想”, 我们发现圆柱的侧面展开图是 _____, 圆锥的侧面展开图是 _____.

5.

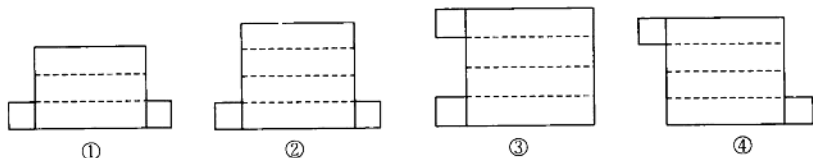


图 1-2-1

在图 1-2-1 中, _____ 图形经过折叠可以围成一个棱柱.

归纳侧面个数和底面边数的关系: _____, 侧面与底面位置的关系: _____.

三、在预习中遇见了什么问题吗? 请将它写下来



一、知识点

1. 以 n 棱柱为例, 总结顶点数、面数、棱数的关系.

	顶点数	面数	棱数	侧棱数	侧面数	底面数
n 棱柱						

2. 探究立体图形的展开图的形状:

圆柱展开图	圆锥展开图	圆台展开图
棱柱展开图	棱锥展开图	棱台展开图

二、例题

例 1. 填写下表, 并回答:

	顶点数	面数	棱数	侧棱数	侧面数	底面数
n 棱锥						

(1) 如果一个棱锥是由 20 个面围成的, 那么这个棱锥是 _____ 棱锥, 有 _____ 条棱, _____ 个侧面, 侧面形状是 _____ 形, 底面形状是 _____ 边形.

(2) 如果一个棱柱有 12 个顶点, 所有侧棱长的和为 72cm, 则每条侧棱的长为 _____.

★思路点拨: 抓住立体图形中顶点数、面数、棱数等元素间的关系, 解题时做到胸中有图, 联想图形间各元素的关系.

例 2. 如图 1-2-2 所示, 一只蚂蚁从圆柱上的 A 点, 绕圆柱爬到 B 点, 你能画出它爬行的最短路线吗? (提示: 两点之间, 线段最短)

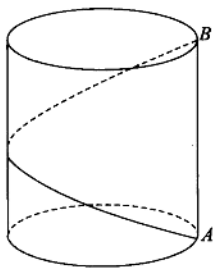


图 1-2-2

★思路点拨: 解决立体图形的问题, 往往所采用的方法是“化曲为直”, 意思是将立体图形展开成平面图形, 从而找到解决问题的方法.

课堂导学

一、

1. $2n; n+2;$

$3n; n; n; 2$

二、

例 1.

$n+1; n+1;$

$2n; n; n; 1$

(1) $19; 38; 19;$

三角形; 19

(2) 12 cm

例 2. 略



课堂导练

1. 8; 24; 8;
长方形; 8

2. $2n$; $n+2$;
 $3n$; n ; n ; 2

※1、2考查了学生对棱柱、棱台的各种基本元素之间的内在联系, 解决此类问题, 让学生做到胸中有图。

3. 上; 后; 左

4. B

5. D

6. C

※3、4、5、6题考查了几种常见立体图形展开图。

7. (1)



当堂导练

1. 如果一个棱柱是由 10 个面围成的, 那么这个棱柱是_____棱柱, 有_____条棱, 有_____个侧面, 侧面形状是_____形, 底面形状是_____边形。

2. n 棱台的顶点数、面数、棱数的关系:

	顶点数	面数	棱数	侧棱数	侧面数	底面数
n 棱台						

3. 如图 1-2-3 所示是一个正方体的平面展开图,

如果 a 在下面, d 在右面, f 在前面, 则 e 在_____面, c 在_____面, b 在_____面。

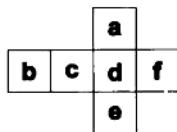
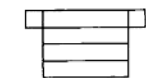
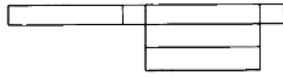


图 1-2-3

4. 不是如图 1-2-4 中所示几何体的展开图的是()。



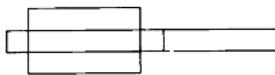
A



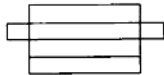
B



图 1-2-4



C



D

5. 如图 1-2-5 所示是某种几何体的表面展开图, 这个几何体是()。

A. 棱柱

B. 球

C. 圆柱

D. 圆锥

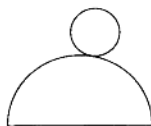


图 1-2-5

6. 下图中的()是圆台的侧面展开图。



A



B



C



D

7. (1) 如图 1-2-6 所示, 一只蚂蚁从圆锥上的 A 点, 绕圆锥再爬到 A 点, 请你画出它爬行的最短路线。

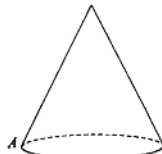


图 1-2-6

(2) 如图 1-2-7 所示, 一只蚂蚁从圆锥上的 A 点, 绕圆锥再爬到 B 点, 请你画出它爬行的最短路线.

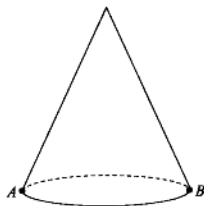
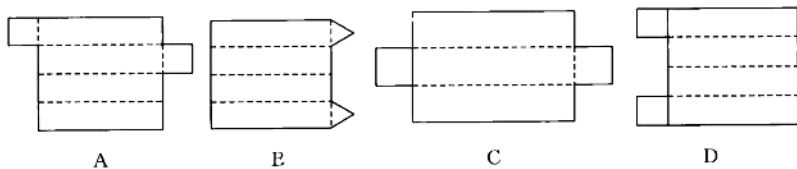


图 1-2-7



一、基础训练

1. 下面的图形中, 经过折叠可以围成棱柱的是 ().



2. 下列几何体能展开成如图 1-2-8 所示的图形的是 ().

A. 三棱柱 B. 四棱柱 C. 五棱柱 D. 六棱柱

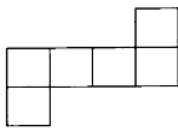
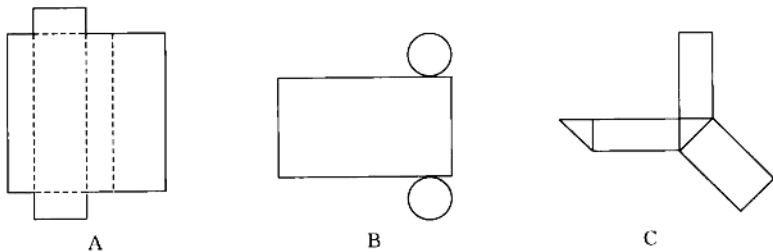


图 1-2-8

3. 分别指出下列展开图是哪些几何体展开所得.



4. 图 1-2-9 所示是一个正方体的展开图, 如果正方体相对的面上标注的值相等, 则 $x =$ _____, $y =$ _____.

二、能力提升

1. 下列各结论中, 错误的是 ().

A. 棱柱的顶点数一定是偶数
B. 棱柱的棱数一定是 3 的倍数

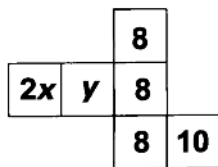
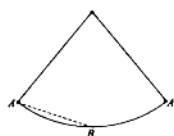


图 1-2-9

(2)



※此题考查了学生会利用化曲为直的观点来解决此类问题.

课后练习

一、

1. A

2. B

3. A. 长方体
或四棱柱 B. 圆柱
C. 三棱柱

4. 4; 10

※1~4 题考查学生对各种常见几何体展开图的掌握.

二、

1. C

2. 20π

三、C

本节易错点:

1. 通过图形的折叠, 考查学生的空间想象能力.

2. 找准几何体中顶点数、面数、棱数.

3. 利用展开图解决实际问题.

C. 棱柱的面数一定是奇数

D. 棱柱的侧面数与侧棱数相同

2. 一个圆柱的底面半径为 2cm , 高为 3cm , 表面积是多少? ()

三、拓展延伸

如图 1-2-10 所示是长方体的展开图, 如果图块均向后翻折, 若 f 面在前面, 则哪个面会在上面? 若右面看是 c , d 面在后面, 则哪个面会在上面? 正确的判断是 ().

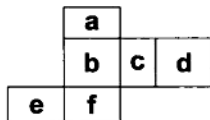
A. a 、 b B. a 、 c C. b 、 a D. d 、 a 

图 1-2-10

本节重点:

1. 几何体中顶点数、面数、棱数等的关系.

2. 几何体的展开图.

本节易错点:

课后思:

第2节 展开与折叠(二) (1课时)



1. 能判断哪些图形经过折叠后能围成一个正方体.

2. 通过正方体模型的展开与折叠,发展空间概念,弄清展开与折叠过程中各个面的相对位置的变化情况.经历图形的展开与折叠,发展空间观念,积累数学活动经验.

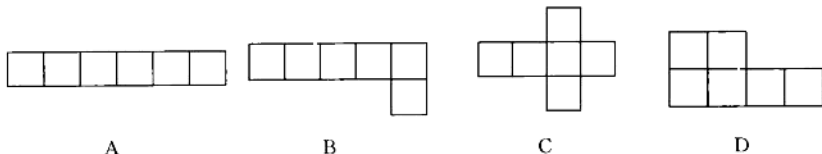
3. 主动探索、敢于实践、勇于发现.



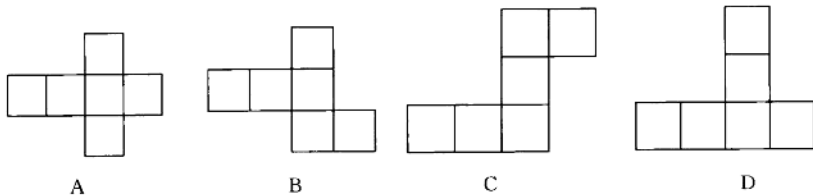
一、阅读教材第14到16页

二、回答下列问题

1. 下面四个图形每个均由六个相同的小正方形组成,折叠后能围成正方体的是 ().



2. 下图中,不能围成正方体的是 (). (多选题)



三、在预习中遇见了什么问题吗?请将它写下来



一、知识点

探究并总结正方体展开后,能得到哪些平面图形?(共11种)

常规的:

学习目标

让学生掌握正方体的展开图,并能够判断图形经过折叠能否围成一个正方体.

课前预习

二、

1. C

2. C, D

※1、2使学生通过想象或操作会判别正方体的展开图.

课堂导学

一、

顺口溜:

正方体的展开图,

6方12边仔细数;

中间四方并排站,

上下各一紧相连;

三方并排居
中间，

单方任意双
居偏；

三排两方两
排三，

交错叠放似
台阶。

二、

例 1. D

※利用正方体
的展开图解决实际
问题，关键是学生
头脑中要有折一折
的过程。

例 2. 6

※让学生通过
折叠，还原出长方
体并得出长方体的
长宽高，训练学生
的空间想象能力。

课堂导练

1. ③⑤⑦

※本题考查对
正方体展开图的识
别。

特别的：

二、例题

例 1. 将如图 1-2-11 所示围成一个正方体，这个正方体应是 ()。

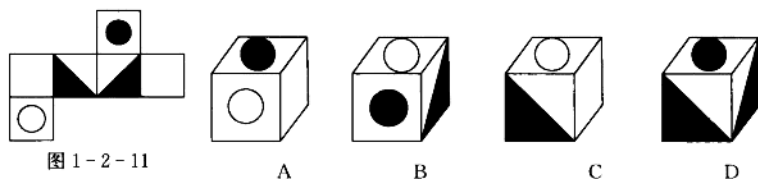


图 1-2-11

例 2. 如图 1-2-12 所示，是无盖长方体盒子的表面展开图（重叠部分不计），求盒子的容积是多少？

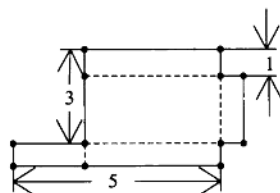
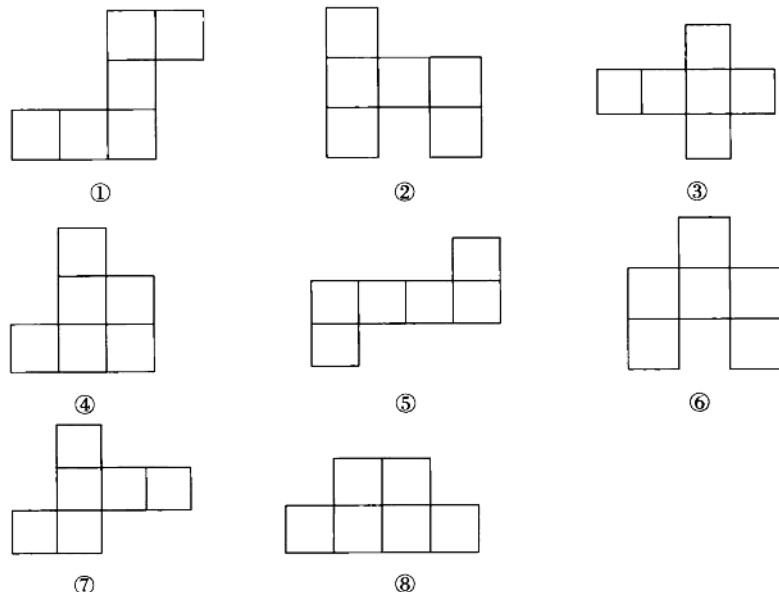


图 1-2-12

当堂导练

1. 下图中，哪些是正方体的展开图？()



2. 如图 1-2-13 所示是正方体的展开图, 在顶点处标有 1~11 个自然数, 当折叠成正方体时, 6 与哪些数重合?

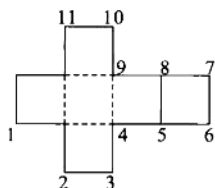


图 1-2-13

3. 如图 1-2-14 所示, 是长方体盒子的表面展开图 (重叠部分不计), 求盒子的容积是多少? (单位: cm)

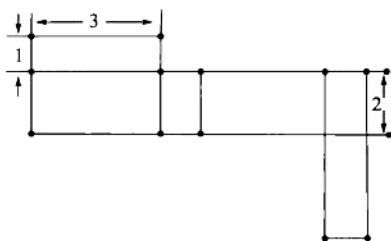
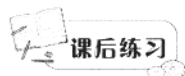


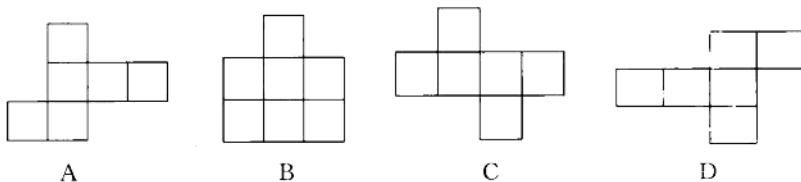
图 1-2-14



课后练习

一、基础训练

1. 下面的四个图形, 每个都是由六个相同的小正方形组成, 折叠后不能围成正方体的是 ().



2. 如图 1-2-15 所示是一个正方体纸盒的展开图, 若在其中的三个正方形 A、B、C 内分别填入适当的数, 使得它们折成正方体的相对的面上的两个数互为倒数, 则填入正方形 A、B、C 内的三个数依次是 _____, _____, _____.

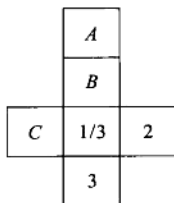


图 1-2-15

3. 在下面的 4 个展开图中, () 是图 1-2-16 所示的正方体的展开图.

2. 6 与 1, 2 重合

※通过正方体的折叠, 考查学生的空间想象能力.

3. 6 cm^3

※通过长方体的折叠来解决实际问题, 进一步训练学生的空间想象能力, 可作为对例 2 的检测.

课后练习

一、

1. B

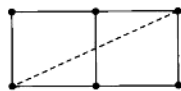
※加强对正方体展开图的熟练.

2. $3; \frac{1}{3}; \frac{1}{2}$

3. D

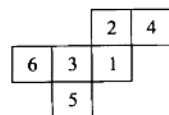
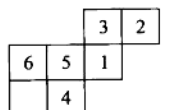
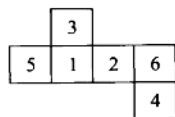
※2、3 题考查学生利用正方体的折叠解决应用问题.

4. 答案:



※本题考查学生利用正方体的展开图解决应用问题,再次强化化曲为直的解题思路.

二、答案:



※让学生熟练掌握正方体的各种展开图.

三、D

※通过图形的折叠,发展学生的空间观念.

本节易错点:

考察含图案的正方体的折叠图后的识别.

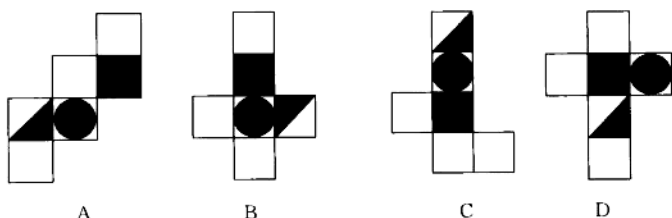


图 1-2-16

4. 如图 1-2-17 所示,在正方体两个相距最近的顶点逗留着一只苍蝇和一只蜘蛛,蜘蛛可以从哪条最短的路径爬到苍蝇处?画出它爬行的最短路线.

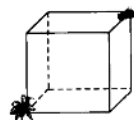


图 1-2-17

二、能力提高

如图 1-2-18 所示,在正方体能见到的面上写上 1, 2, 3, 而在展开图上也写上了一个或两个指定的数,试在展开图的其他各面上写上适当的数,使得相对的面上两数的和等于 7.

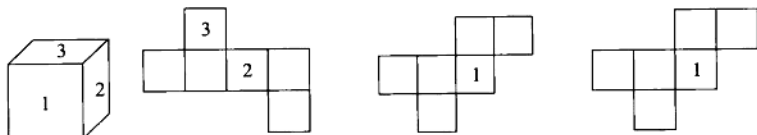


图 1-2-18

三、拓展延伸

如图 1-2-19 所示是正方体的展开图,折叠后还原成正方体,其中有两个完全一样的是 ().

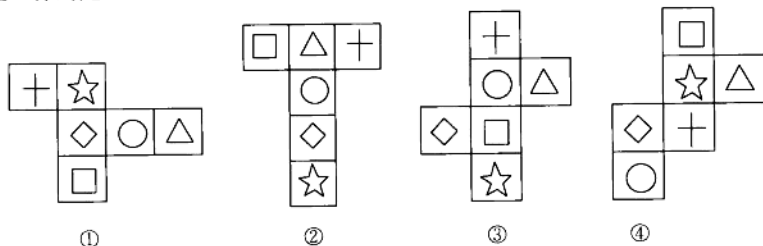


图 1-2-19

- A. ①与② B. ①与③ C. ②与④ D. ③与④

本节重点:

正方体的 11 种展开图,按规律记忆.

本节易错点:

课后思:
