



魔力导航
NEW
全新改版系列

学海风暴

同步系列

丛书主编：冷媛



七年级数学（上）

（配北师大版）

喀什维吾尔文出版社
新疆电子音像出版社

☆ 突出重点 ☆ 突破难点 ☆ 锁定热点 ☆ 直击中考

责任编辑：轩辕文慧

封面设计：王 博



学海掀起风暴 知识改变命运

让学海风暴来的更猛烈些吧！

ISBN 978-7-5373-1666-8



9 787537 316668 >

本册定价 16.90 元

学海风暴

同步系列

丛书主编：冷媛



七年级数学（上）

（配北师大版）

本册主编：胡海龙

本册副主编：周子牛、高雪华、熊杰华、
康贵宗、万勤泉、万华萍、
赵龙梅（排名不分先后）

喀什维吾尔文出版社
新疆电子音像出版社

全新版
NEW

突出重点 ☆ 突破难点 ☆ 锁定热点 ☆ 直击中考

前言

“东方欲晓，
莫道君行早，
踏遍青山人未老，
风景这边独好！”

我们太应该重视这个“独”了！

世上被人们公认的景点都是独特的：埃及金字塔，中国古长城，法国凯旋门，罗马斗兽场……

世上被人们赞誉的美景都独具风采：泰山日出，威尼斯水城，巴西热带雨林，非洲撒哈拉大沙漠……

文学作品中的经典人物也独具个性：王熙凤的笑里藏刀，鲁滨逊的坚毅顽强，奥赛罗的嫉妒仇恨……

独特是一种能力，
独特是一种智慧，
独特是一种超然！

《学海风暴》便是众多教辅资料中的独特品牌！

“人无我有，人有我优”是我们奉行的最高准则。

“没有最好，只有更好”是我们遵循的服务理念。

经编写组殚精竭虑倾心打造的《学海风暴》教辅丛书，具有以下独特之处：

●**权威性** 丛书主笔均为全国优秀的一线特高级教师，国家级、省级骨干教师，可谓强强联合、名师荟萃。先进的教学理念、成功的教学经验、科学的操作方式，组成了独树一帜的信息方阵。莘莘学子可以由此轻松“步蟾宫”“跃龙门”。

●**新颖性** 以新课标精神为指导，突出学生的主体性，强化人文意识的终极关怀，强调“感受、观察、体验、参与社会生活”的能力，注重构建“情景化”“生活化”的学习氛围，把学生引向好学、会学、乐学的理想天地。

●**科学性** 丛书各科既有对知识的宏观梳理，又有对解题思路的微观探究；既有对个案技巧的点拨，又有对整体规律的总结。以科学的方法打通了思维心理的屏蔽通道，为提升同学们的综合应用能力架起了一座金色之桥。

●**实用性** 实事求是，尊重实际，是本丛书的出发点，也是落脚点。从体例的设计，到内容的编写，本丛书都充分考虑到教学过程的特点和学生的实际需要，大处着眼，小处着手，努力使本丛书成为实实在在的学生的帮手，能切实的帮助学生积累知识，训练能力，开阔思维，提高成绩。

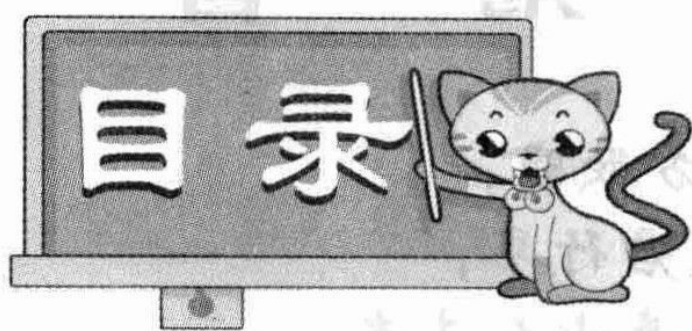
“删繁就简三秋树，领异标新二月花。”我们坚信，《学海风暴》定会给你的求学带来无穷的乐趣，定会引领你跨越人生的“十八盘”，去领略那“一览众山小”的无限风光！

学海弄潮，激流勇进，梦想成真！

《魔力导学》系列编写组

2008年8月





第一部分 课时同步训练

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	(2)
1.3 截一个几何体	(3)
1.4 从不同的方向看	(4)
1.5 生活中的平面图形	(6)

第二章 有理数及其运算

2.1 数怎么不够用了(1)	(8)
2.1 数怎么不够用了(2)	(9)
2.2 数轴(1)	(10)
2.2 数轴(2)	(12)
2.3 绝对值	(13)
2.4 有理数的加法(1)	(14)
2.4 有理数的加法(2)	(16)
2.5 有理数的减法	(17)
2.6 有理数的加减混合运算	(18)
2.7 水位的变化	(19)
2.8 有理数的乘法	(21)
2.9 有理数的除法	(22)
2.10 有理数的乘方	(24)
2.11 有理数的混合运算	(25)
2.12 计算器的使用	(26)

第三章 字母表示数

3.1 字母能表示什么	(28)
3.2 代数式	(29)
3.3 代数式求值	(30)
3.4 合并同类项	(32)
3.5 去括号	(33)
3.6 探索规律	(34)

第四章 平面图形及其位置关系

4.1 线段、射线、直线	(37)
4.2 比较线段的长短	(38)
4.3 角的度量与表示	(39)
4.4 角的比较	(41)
4.5 平行	(42)
4.6 垂直	(44)
4.7 有趣的七巧板	(45)

第五章 一元一次方程

5.1 你今年几岁了	(47)
------------	------

5.2 解方程	(48)
5.3 日历中的方程	(50)
5.4 我变胖了	(51)
5.5 打折销售	(52)
5.6 “希望工程”义演	(54)
5.7 能追上小明吗	(55)
5.8 教育储蓄	(57)

第六章 生活中的数据

6.1 认识100万	(59)
6.2 科学记数法	(60)
6.3 扇形统计图	(61)
6.4 你有信心吗	(63)
6.5 统计图的选择	(64)

第七章 可能性

7.1 一定摸到红球吗	(67)
7.2 转盘游戏	(68)
7.3 谁转出的“四位数”大	(70)

第二部分 期末专题训练

专题训练一 丰富的图形世界	(72)
专题训练二 有理数及其运算	(75)
专题训练三 字母表示数	(78)
专题训练四 平面图形及其位置关系	(81)
专题训练五 一元一次方程	(84)
专题训练六 生活中的数据	(87)
专题训练七 可能性	(90)

第三部分 单元评估卷

第一章 单元自我评价	(93)
第二章 单元自我评价	(99)
第三章 单元自我评价	(105)
第四章 单元自我评价	(111)
第五章 单元自我评价	(117)
第六章 单元自我评价	(123)
第七章 单元自我评价	(129)
期中自我评价	(135)
期末自我评价	(141)
参考答案	(147)



第一部分 课时同步训练

第一章 丰富的图形世界

1.1 生活中的立体图形

课程解读

夯实基础,温故知新

1. 常见几何体的特征及分类

几何体是从实物中抽象出来的数学模型,常见的几何体有圆柱、圆锥、正方体、长方体、棱柱、球体等,它们各有自身的特征,既有共同点,又有不同点,可以根据其共同点进行分,可以根据其不同点进行区分.

2. 点、线、面、体之间的关系

点动成线、线动成面、面动成体. 几何图形是由点、线、面构成的;组成体的面可以是平的,也可以是曲的;面与面相交得到线,线可以是直的,也可以是曲的;线与线相交得到点.

3. 棱柱的特性

在棱柱中,任何相邻两个面的交线都叫做棱,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、下底面是相同的多边形,侧面都是长方形.

根据底面图形的边数将棱柱分为三棱柱、四棱柱、五棱柱、六棱柱等,它们的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四棱柱.

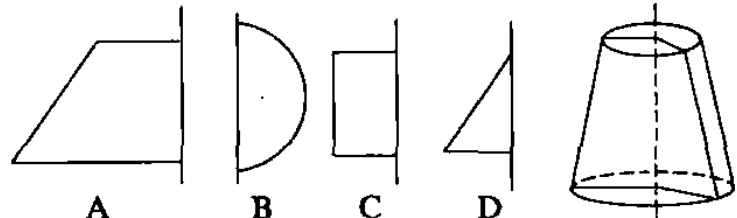
底面多边形的边数为 n 的棱柱有 $2n$ 个顶点、 $3n$ 条棱、 n 条侧棱、 $(n+2)$ 个面、2 个底面、 n 个侧面.

优化训练

沙场百驰,大战不殆

一、选择题

- 长方体共有 个面. ()
A. 8 B. 6 C. 5 D. 4
- 下列说法中,不正确的是 ()
A. 圆锥和圆柱的底面都是圆
B. 棱锥底面边数与侧棱数相等
C. 棱柱的上、下底面是形状、大小相同的多边形
D. 长方体是四棱柱,四棱柱是长方体
- 下图是由 图形绕虚线旋转一周形成的 ()



- 一张纸对折,形成一条折痕,用数学知识可以解释为 ()

- A. 点动成线 B. 线动成面
C. 面动成体 D. 面与面相交得线

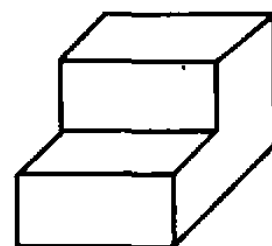
- 与红砖、足球所类似的图形分别是 ()

- A. 长方形、圆 B. 长方体、圆
C. 长方形、球 D. 长方体、球

二、填空题

- 五棱柱是由 个面围成的,它有 个顶点,有 条棱.

- 如图所示的几何体是由一个正方体截去 $\frac{1}{4}$ 后而形成的,这个几何体是由 个面围成的,其中正方形有 个,长方形有 个.



- 图形是由 , , 构成的.

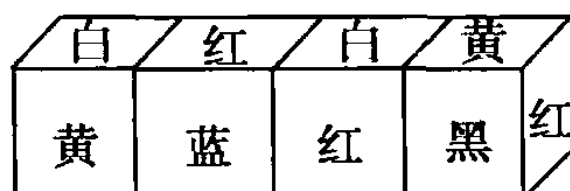
- 正方体有 个顶点,经过每个顶点有 条棱,这些棱都 .

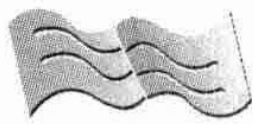
- 假如我们把笔尖看作一个点,当笔尖在纸上移动时,就能画出线,说明了 ,时钟秒针旋转时,形成一个圆面,这说明了 ,三角板绕它的一条直角边旋转一周,形成一个圆锥体,这说明了 .

三、解答题

- 已知一圆柱内恰好能容纳一个球体,请画出示意图并尽可能多地写出一些你发现的关系式.

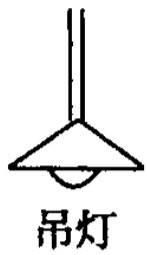
- 在正方体的六个面上分别涂上红、黄、蓝、白、黑、绿六种颜色,现有涂色方式完全相同的四个正方体,如图拼成一个长方体,请判断涂红、黄、白三种颜色的对面分别涂着哪一种颜色?



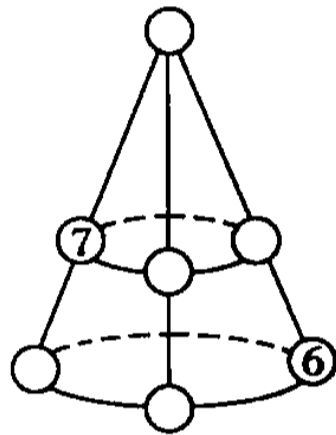


⑬ 请用几何图形“ Δ ”、“ \parallel ”、“ \bigcap ”（一个三角形，两条平行线，一个半圆）作为构件，尽可能构思独特具有意义的图形，并写上一两句贴切，诙谐的解说词。（至少两幅图）。

如：



⑭ 将 1~5 这五个自然数填入圆锥体中各圆圈内，使三条线段上三数之和、两圆周上三数之和都等于 12。



1.2 展开与折叠

课程解读

夯实基础，温故知新

棱柱、圆柱、圆锥的表面展开图

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，可以得到不同组合方式的平面展开图。

圆柱的表面展开图是由两个相同的圆和一个长方形连成的。

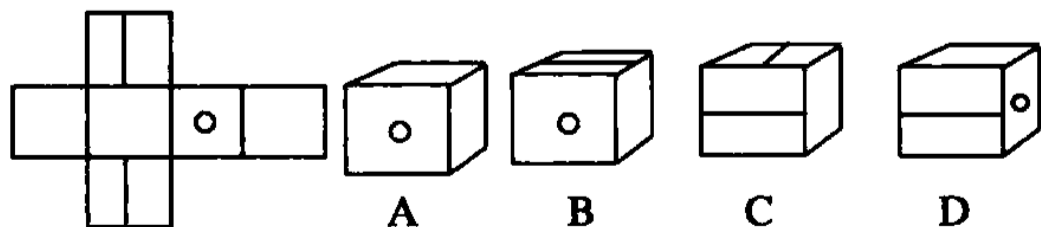
圆锥的表面展开图是由一个圆形和一个扇形连成的。

优化训练

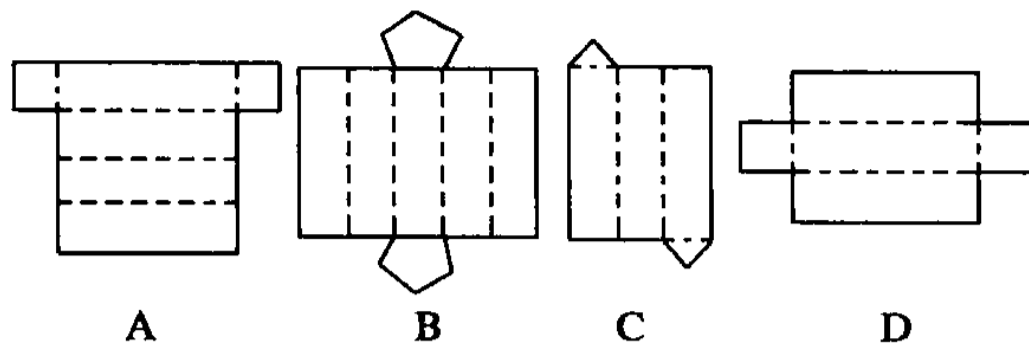
沙场百驰，大战不殆

一、选择题

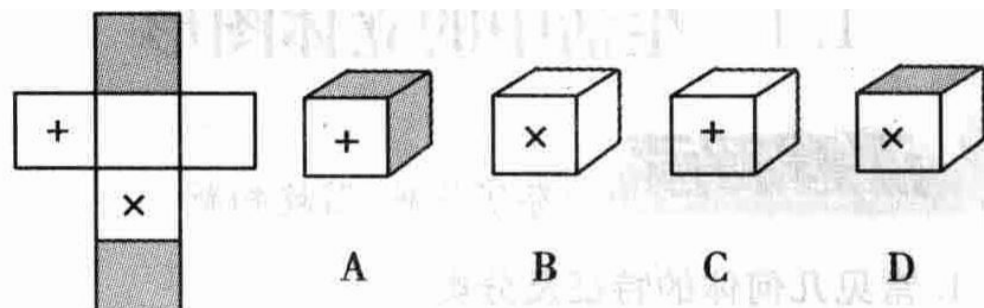
① 如图，把左边的图形折叠起来，它会变为 ()



② 下面图形经过折叠不能围成棱柱 ()



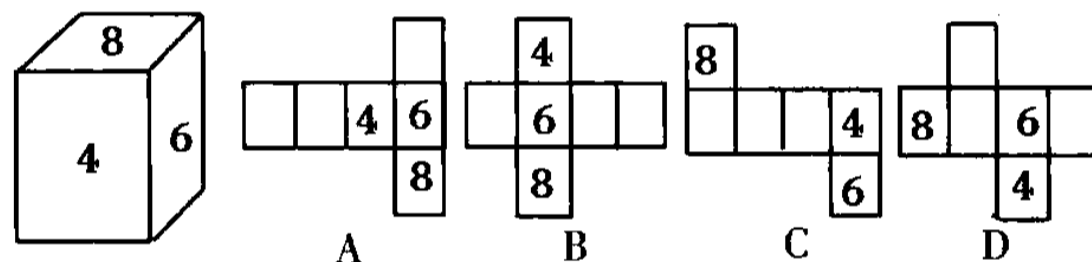
③ 如图，把左边的图形折叠起来，它会变成 ()



④ 一个几何体的边面全部展开后铺在平面上，不可能是 ()

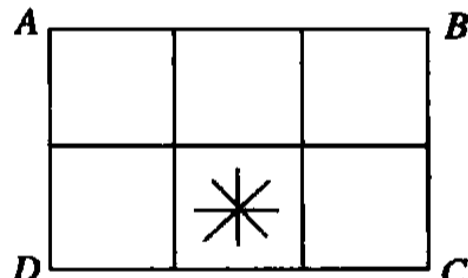
- A. 一个三角形
- B. 一个圆
- C. 三个正方形
- D. 一个小圆和半个大圆

⑤ 如图有一个正方体，它的展开图可能是下面四个展开图中的 ()



二、填空题

⑥ 如图，由 6 个边长相等的正方形组成的长方形 ABCD 中，包含 * 在内的正方形与长方形共 _____ 个。

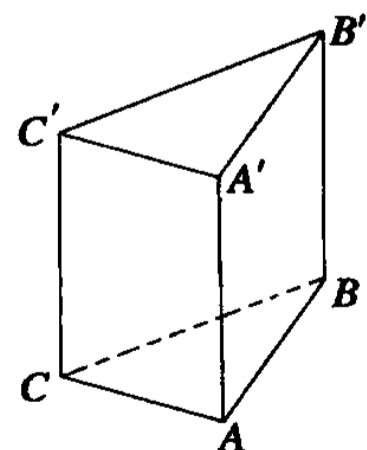


⑦ 如果长方体从一点出发的三条棱长分别为 2、3、4，则该长方体的面积为 _____，体积为 _____。

⑧ 用一个宽 2cm，长 3cm 的矩形卷成一个圆柱，则此圆柱的侧面积为 _____。

⑨ 现实生活中的油桶、水杯等都给人以 _____ 的形象。

⑩ 如图所示棱柱



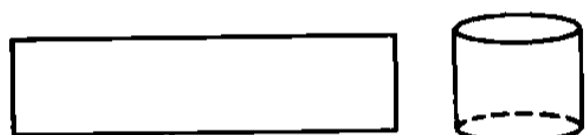
- (1) 这个棱柱的底面是 _____ 边形。
- (2) 这个棱柱有 _____ 个侧面，侧面的形状是 _____ 边形。
- (3) 侧面的个数与底面的边数 _____。(填“相等”或“不相等”)
- (4) 这个棱柱有 _____ 条侧棱，一共有 _____ 条棱。
- (5) 如果 $CC' = 3\text{cm}$ ，那么 $BB' =$ _____ cm。



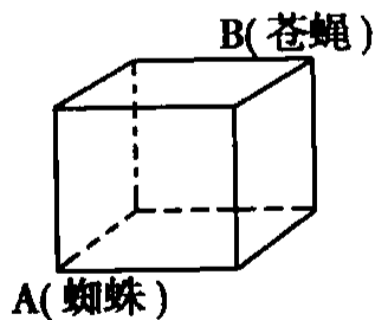
三、解答题

●用一个边长为10cm的正方形围成一个圆柱的侧面(接缝略去不计),求该圆柱的体积.

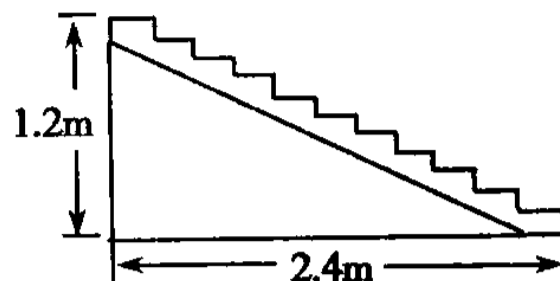
●用如图所示的长31.4cm,宽5cm的长方形,围成一个圆柱体,求需加工的两个底面圆的面积是多少平方厘米?
(π 取3.14)



●如图,在一个正方体木块的两个相距最远的顶点外逗留着1只苍蝇和1只蜘蛛,蜘蛛沿哪条路径去捉苍蝇最快?请说明理由.



●某宾馆在重新装修后,考虑在大厅内的主楼梯上铺设地毯.已知主楼梯宽3m,其剖面如图所示,请你计算一下,仅此楼梯,需要购买地毯多少平方米?



1.3 截一个几何体

课程解读

夯实基础,温故知新

用平面截几何体所得截面的形状

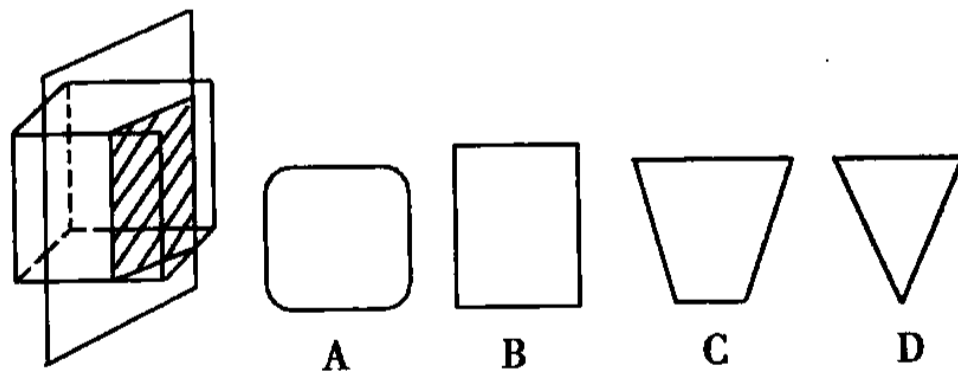
用一个平面从不同的方向去截同一个几何体,所得到的截面形状可能是不同的. 在用一个平面去截几何体时,注意观察几何体在切截过程中的变化,充分想像截面可能的形状,可以先找出平面和几何体的面相交而成的线,然后再判断这些线围成的截面形状.

优化训练

沙场百驰,大战不殆

一、选择题

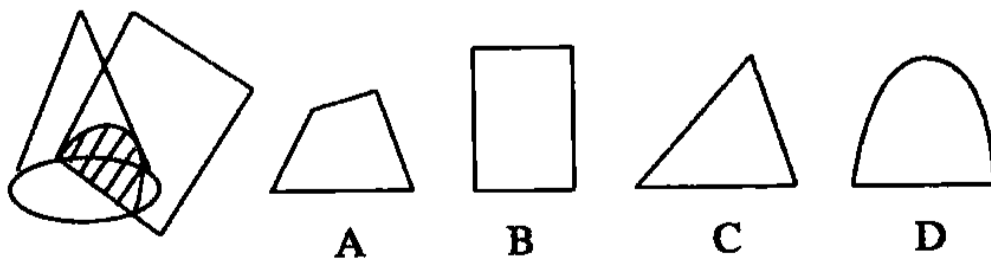
①如图,用平面去截一个正方体,所得截面的形状应是 ()

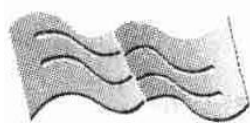


②下面几何体中,截面图形不可能是圆 ()

- A. 圆柱 B. 圆锥 C. 球 D. 正方体

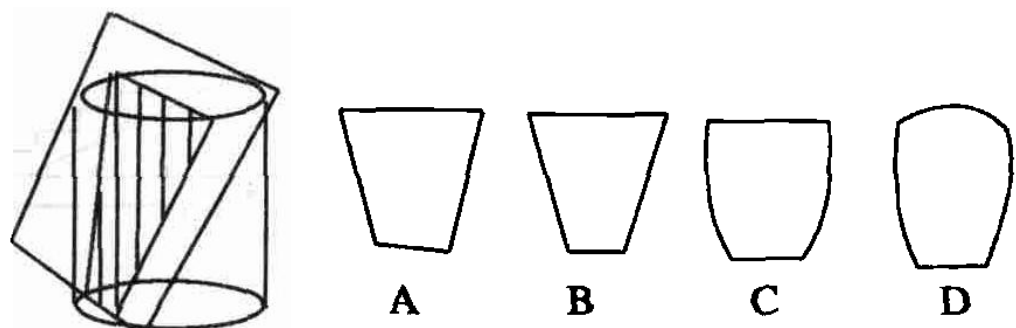
③如图,用平面去截圆锥,所得截面的形状是 ()





- ④ 用一个平面截正方体,若所得的截面是一个三角形,则留下的较大的一块几何体一定有 ()
A. 7 个面 B. 15 条棱 C. 7 个顶点 D. 10 个顶点

- ⑤ 如图,用平面去截圆柱,截面形状是 ()

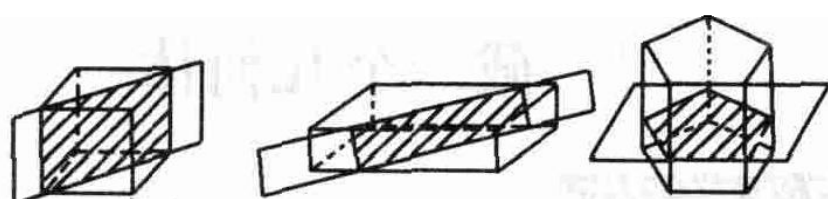


二、填空题

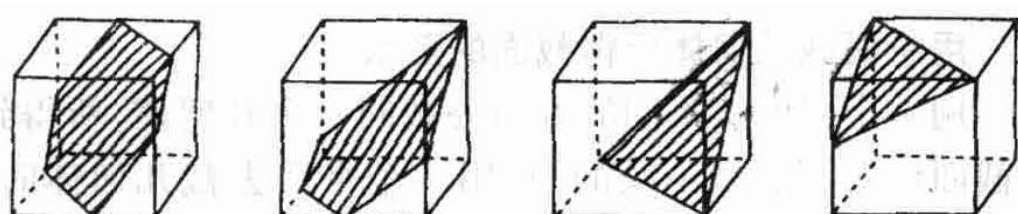
- ⑥ 用一个平面去截一个圆锥体,截面 ___ 是一个三角形. (填“可以”或“不可以”)

- ⑦ 用一个平面去截一个几何体,截面是圆,那么被截的几何体 ___ 是球. (填“一定”或“不一定”)

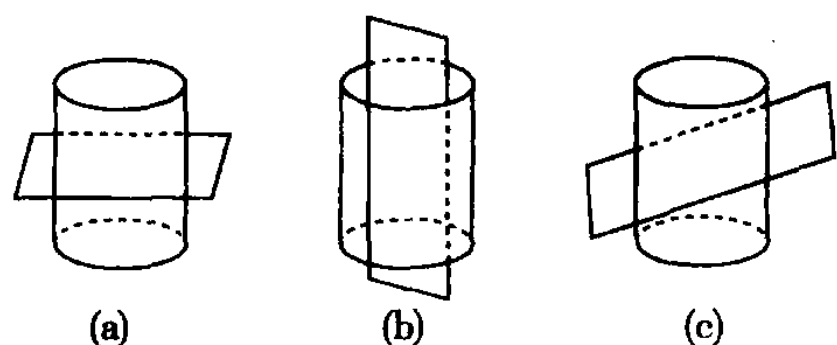
- ⑧ 如图,用一个平面分别截一个正方体、长方体、五棱柱,它们的截面形状分别是 _____.



- ⑨ 下列截面的形状分别是 _____.



- ⑩ 如图,用一个平面去截一个圆柱,截面的形状为:(a) _____, (b) _____, (c) _____.
A. 正方形 B. 椭圆 C. 圆 D. 扇形 E. 长方形

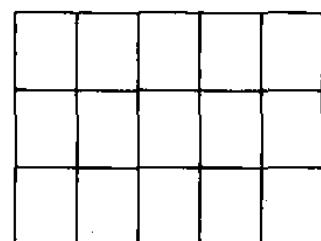


三、解答题

- ⑪ 一个正方体容器,内有一定体积的水,上面浮着一层黄色的油,如果将容器朝不同方向倾斜,便可观察到类似于截面的形象.试一试,你看到了哪几种形状的截面?

- ⑫ 用一个平面去截一个圆柱,(1)所得截面可能是三角形吗?(2)如果能得到正方形的截面,那么圆柱的底面半径和高有什么关系?

- ⑬ 有一块长方形的硬纸,正好可以分成 15 个小正方形,如下图,试把它剪成 3 份,每份有 5 个小正方形相连,折起来都可以成为一个没有盖的正方体纸盒,应该怎样剪?



- ⑭ 如果用一个平面截掉一个正方体的一个角,剩下的几何体有几个顶点?几条棱?几个面?

1.4 从不同的方向看



课程解读

夯实基础,温故知新

1. 从不同方向观察物体

从不同方向观察同一物体时,可能看到不一样的结果.当观察画在纸上面的立体图形时,只能通过想象,推出从其他方面观察这个物体所可能得到的结果.

2. 物体的主视图、左视图、俯视图

从不同的方向观察同一物体时,可能看到不同的图形,其中,把正面看到的图叫做主视图,从左面看到的图叫做左视图,从上面看到的图叫做俯视图,合称三视图.

这里所说的主视图、俯视图、左视图是相对于观察者而言的,位于物体不同方向的观察者,他们所画出的主视图、俯视图、左视图可能是不同的.

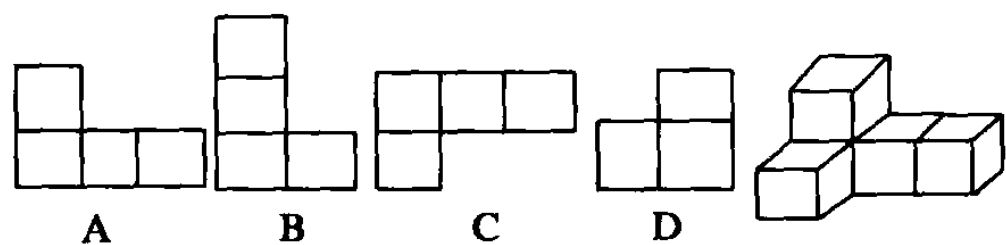


优化训练

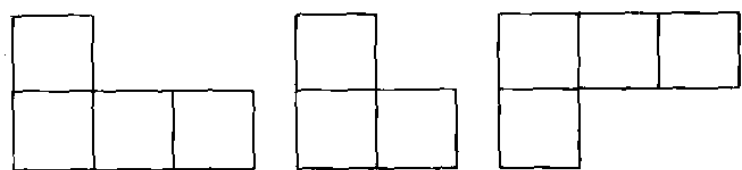
沙场百驰,大战不殆

一、选择题

- ①观察图形,问:圆锥的三视图是 ()
- A. 主视图和俯视图是三角形,左视图是圆
 B. 主视图和左视图是三角形,俯视图是圆
 C. 主视图和左视图是三角形,俯视图是圆和圆心
 D. 主视图和俯视图是三角形,左视图是圆和圆心
- ②观察长方体,判断它的三视图是 ()
- A. 三个大小不一样的长方形,但其中有两个可能大小一样
 B. 三个正方形
 C. 三个一样大的长方形
 D. 两个长方形,一个正方形
- ③物体的形状如图所示,则此物体的俯视图是 ()

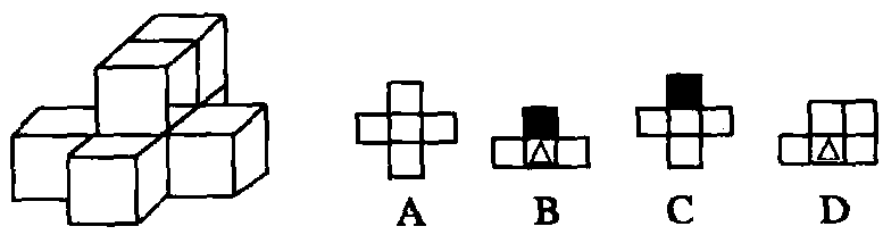


- ④如图,是由一些相同的小正方体构成的立体图形的三视图,这些相同的小正方体的个数是 ()



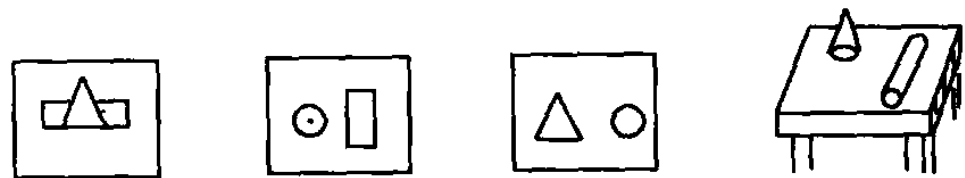
- A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

- ⑤如果用□表示1个立方体,用■表示2个立方体叠加,用△表示3个立方体叠加,那么图中由7个立方体叠成的几何体,从正前方观察,可画出的平面图形(如图所示)是 ()

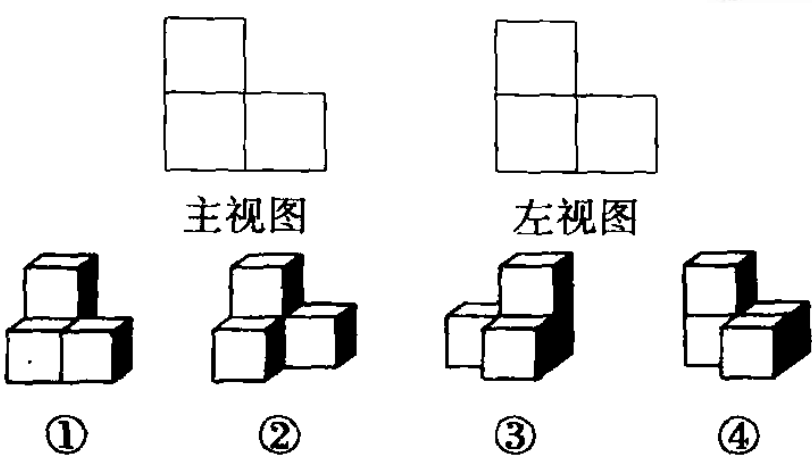


二、填空题

- ⑥如图,桌子上放着一个圆锥和一个圆柱,请写出下面三幅图中从哪个方向看到的?

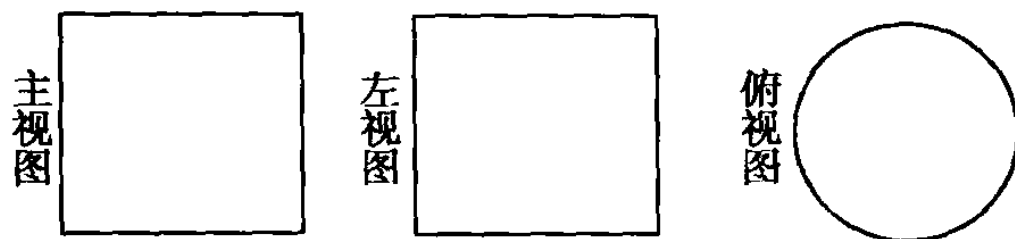


- ⑦如图是由四个相同的小立方体组成的立体图形的主视图和左视图,那么原立体图形可能是图形中的_____。(把下图中正确的立体图形的序号都填在横线上).



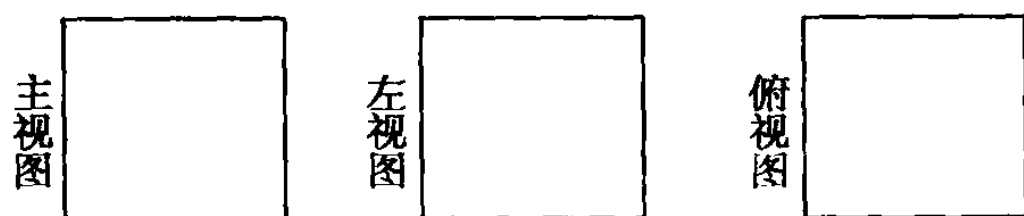
- ⑧如图所示,根据视图填空:

(1)



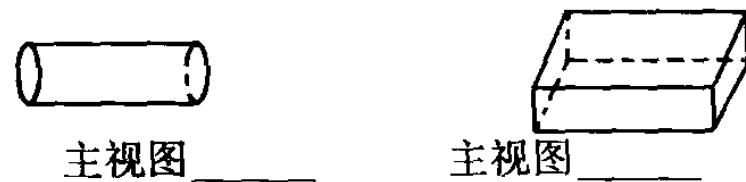
该立体图形是_____;

(2)

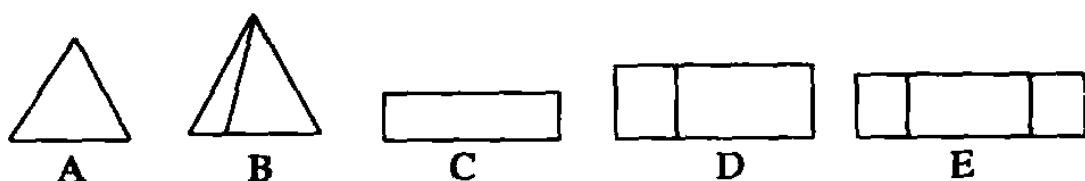


该立体图形是_____.

- ⑨按图(1)的要求选择图(2)中的适当图形填空:



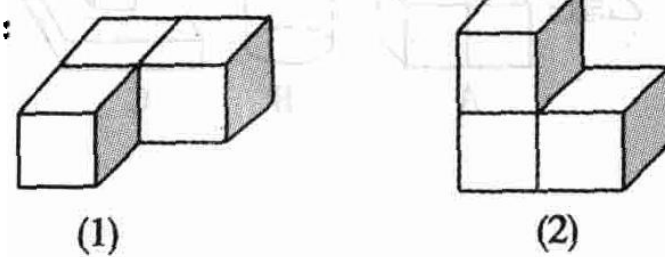
(1)



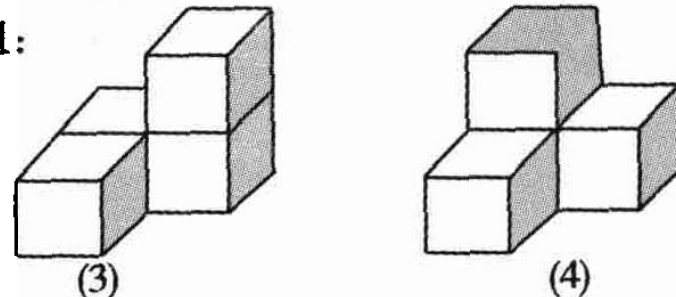
(2)

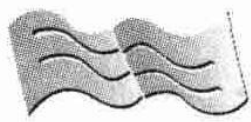
- ⑩两组立体图形如图所示,它们都由相同的小正方体组合而成.

第一组:



第二组:

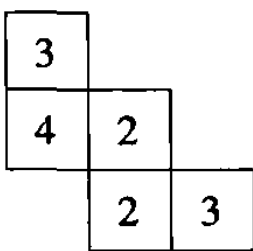




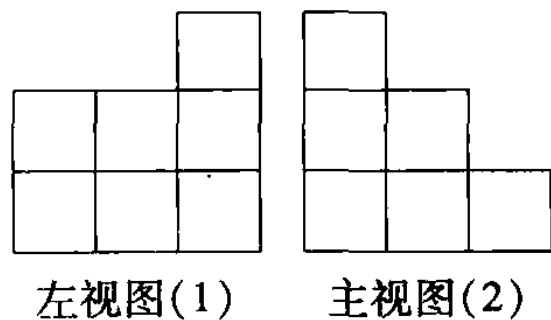
图(1)的主视图与图(2)的_____图相同;
图(3)的_____图与图(4)的_____图不同.

三、解答题

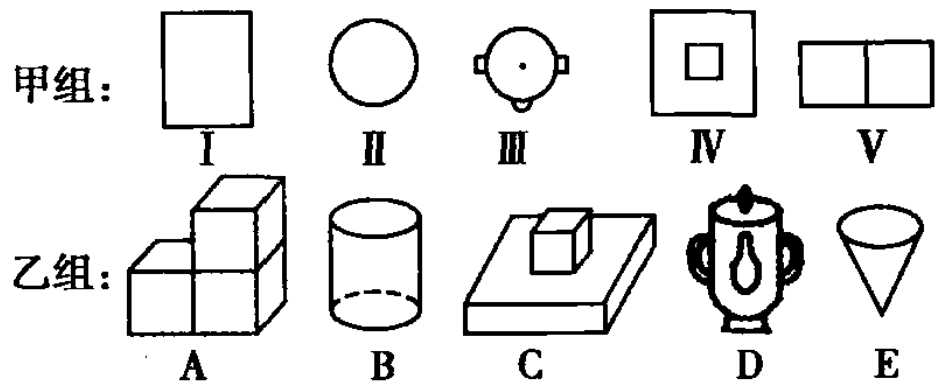
①如图所示,这是一个由小立方体搭成的几何体的俯视图,小正方形中的数字表示在该位置的小立方体的个数,请画出主视图与左视图.



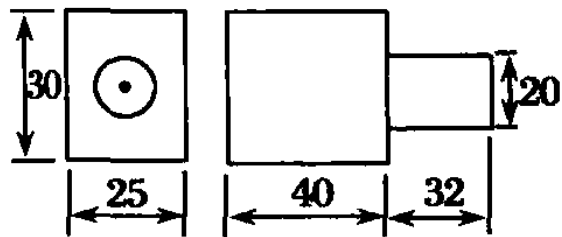
②小赵是家电超市的一名搬运工,有一次超市进回了一批彩电等着要从运货车上卸下搬到二楼彩电专卖柜台,经理要小赵在三个小时内搬完,但又没说共有多少台彩电,只能从两个不同方向看到彩电的堆积情况.如图,已知小赵每10分钟搬走一台,试问小赵能按时完工吗?



③如图由甲、乙两组图组成,其中甲组是乙组图的视图,请你把它们进行搭配,并指出甲组中的图是乙组中的什么视图.



④如图是一个几何体从两个不同的方向看到的图形,求几何体的体积. (π 取 3.14, 长度单位 cm)



1.5 生活中的平面图形



课程解读

夯实基础,温故知新

1. 多边形

多边形是由一些线段首尾顺次相连围成的封闭图形,多边形根据它的边数可以分为三角形(即三边形)、四边形、五边形等,多边形的边数为 $n(n \geq 3)$ 的叫做 n 边形. 在多边形中,三角形是最基本的图形.

从一个多边形的某个顶点出发,分别连接这个顶点与其余各顶点,可以把这个多边形分割成若干个三角形, n 边形可以分割成 $(n-2)$ 个三角形,这样,多边形可以化归为三角形来研究.

2. 圆、弧及扇形

一条线段绕着它的一端旋转一周形成的图形叫做圆. 圆上两点之间的部分叫做弧,弧是一条曲线.

由一条弧和经过这条弧的端点的两条半径所组成的图形叫做扇形,扇形是由一条曲线和两条线段组成的封闭图形.

一个圆可以被它的半径分割成若干个扇形.



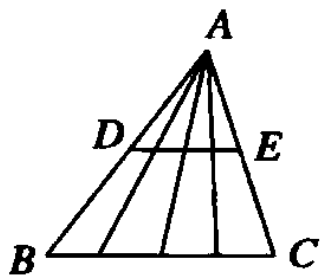
优化训练

沙场百驰,大战不殆

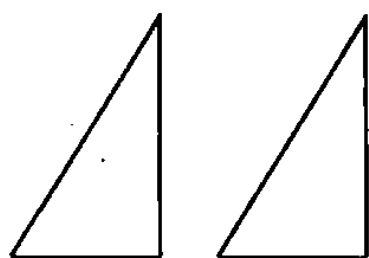
一、选择题

①如图,图中三角形的个数为 ()

- A. 2 B. 18 C. 19 D. 20



第1题



第2题

②将两个完全相同的三角形,如图,拼在一起成为四边形,使它们有一条相等的边完全重合,则能拼出不同的平面图形____种 ()

- A. 2 B. 4 C. 6 D. 8

③将 n 边形的一个顶点与其他(不相邻的)顶点连接起来,这样的对角线条数为 ()

- A. n B. $n-1$ C. $n-2$ D. $n-3$

④圆心角是 120° 的扇形是 ()

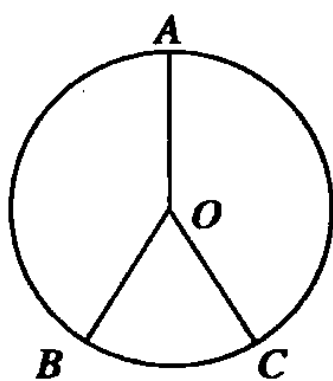
- A. $\frac{1}{3}$ 圆 B. $\frac{1}{4}$ 圆 C. $\frac{1}{5}$ 圆 D. $\frac{1}{8}$ 圆

⑤从十边形的某一个顶点出发,分别连接这个顶点与其余各顶点,可以把这个十边形分成三角形的个数是 ()

- A. 6 个 B. 7 个 C. 8 个 D. 9 个

二、填空题

⑥如图,如果 OA, OB, OC 是圆的三条半径,那么图中有____个扇形.

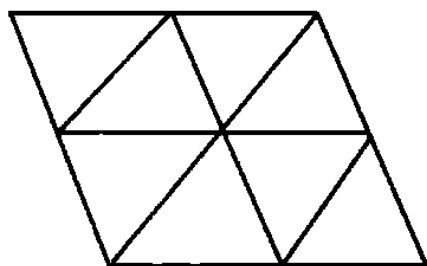


⑦如果从一个多边形的一个顶点出发,分别连接这个定点与其余各顶点,可将这个多边形分割成 2008 个三角形,那么此多边形的边数为____.

⑧(1)若将 n 边形内部任意取一点 P ,将 P 与各顶点连接起来,则可将多边形分割成____个三角形.

(2)若点 P 取在多边形的一条边上(不是顶点),再将 P 与 n 边形各顶点连接起来,则可将多边形分割成____个三角形.

⑨如图,图中共有____个梯形.

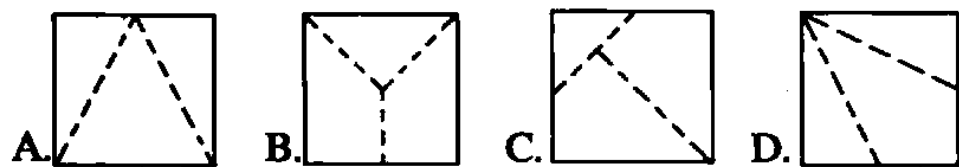


⑩平面内有 5 个点,每两个点都用直线连接起来,则最多可得____条直线,最少可得____条直线.

三、解答题

⑪如图,将标号为 A, B, C, D 的正方形沿图中的虚线剪开后得到的标号为 P, Q, M, N 的两组图形,试按照“哪个正

方形剪开后得到哪组图形”的对应关系填空:



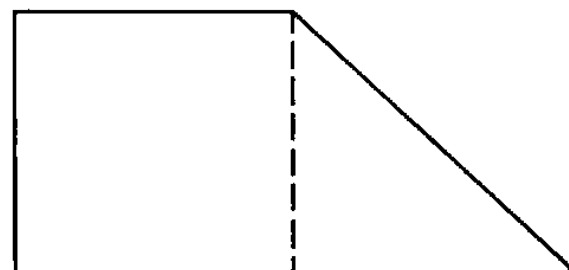
A 与____对应, B 与____对应,
C 与____对应, D 与____对应.

⑫填写下表:

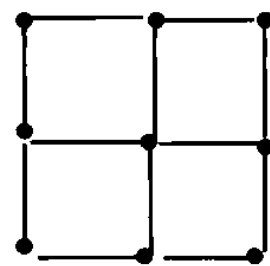


多边形	四边形	五边形	六边形	七边形	n 边形
一个顶点引出的对角线条数	1		3		
被分成三角形的个数		3		5	

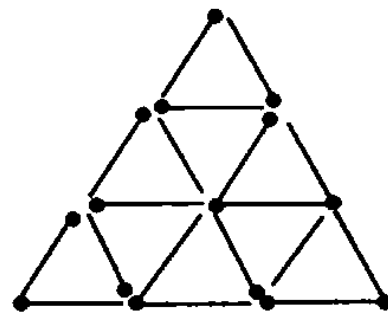
⑬请将下图的图形分成四个形状相同、大小相等的图形.



⑭(1)移动四根火柴,组成三个全等的正方形.



(2)移走 3 根火柴,组成 6 个全等的等边三角形.



第二章 有理数及其运算

2.1 数怎么不够用了(1)

课程解读

夯实基础,温故知新

正数和负数的概念

比0大的数叫做正数;在正数前面加上“-”号的数叫做负数;0既不是正数,也不是负数.

为了突出数的符号,可以在正数前面加“+”号,一般地“+”号往往省略不写,但负数前面的“-”号不能省略.

对于正数和负数的概念,不能简单地理解为:带“+”号的数是正数,带“-”号的数是负数.

优化训练

沙场百战,大战不殆

一、选择题

- ①下面是关于0的一些说法,其中正确说法的个数是 ()
- ①0既不是正数也不是负数;②0是最小的自然数;③0是最小的正数;④0是最小的非负数;⑤0既不是奇数也不是偶数.
- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3
- ②下列各数,正数一共有 ()
- $-11, 0, 0.2, 3, +\frac{1}{7}, \frac{2}{3}, 1, -1$
- A. 5个 B. 6个 C. 4个 D. 3个
- ③峨眉山上某天的最高气温为 12°C ,最低气温为 -4°C ,那么这天的最高气温比最低气温高 ()
- A. 4°C B. 8°C C. 12°C D. 16°C
- ④下列叙述中,正确的是 ()
- A. 0可以看成是正数,也可以看成是负数
- B. 若盈利1000元记作+1000元,则亏损200元就应记作-200元
- C. 若向南走记为正,则-10m表示向北走-10m
- D. 温度 0°C 就是没有温度
- ⑤某项科学研究以45分钟为1个时间单位,并记每天上午10时为0,10时以前记为负,10时以后记为正,如9:15记为-1,10:45记为1等,以此类推,上午7:45应记为 ()
- A. 3 B. -3 C. -2.5 D. -7.45

二、填空题

- ⑥如果向南走5km记为-5km,那么向北走10km记为_____.
- ⑦如果收入2万元用+2万元表示,那么支出3000元,用_____表示.
- ⑧某乒乓球比赛用+1表示赢一局,那么输2局用_____表示,不输不赢用_____表示.
- ⑨某企业以2006年的利润为标准,2007年增加了10%记为+10%,2008年利润为-5%表示的意义是_____.
- ⑩节约用水,如果节约5.6吨水记作+5.6吨,那么浪费3.8吨水记作_____.

三、解答题

- ⑪某中学对七年级女生进行仰卧起坐测试,规定以做36个为标准,超过的用正数表示,不足的用负数表示.其中10名女生的成绩如下:

+2	-1	+3	+8	+3	-2	0	-7	0	+7
----	----	----	----	----	----	---	----	---	----

(1)她们每人做了几个仰卧起坐?

(2)这10名女生达到标准的百分比是多少?

(3)根据计算结果,对该校七年级女生的仰卧起坐成绩进行分析.



- ⑫某粮库 13 日的库存粮食 1300 吨,下表是该粮库 14 日至 20 日进出粮食的记录:(运进为正)

日期	14	15	16	17	18	19	20
进出(吨)	+88	-20	-28	+60	-24	+50	-50

- (1)说明各天记录的意义,并回答哪天运进的粮食最多?哪天运出的粮食最多?

- (2)15 日该粮库共有多少吨粮食? 18 日与 20 日粮食库存吨数是否相等?

- ⑬某地气象站测得某天的四个时刻气温分别为:早晨 6 点为零下 3°C ,中午 12 点为零上 1°C ,下午 4 点为 0°C ,晚上 12 点为零下 9°C .

- (1)用正数或负数表示这四个不同时刻的温度.

- (2)早晨 6 点比晚上 12 点高多少度.

- (3)下午 4 点比中午 12 点低多少度.

- ⑭下表是 2008 年 4 月 19 日《信息早报》上刊登的几支股票的涨跌情况,请看

代码	股票名称	昨收盘	今收盘	涨跌(%)
600828	成商集团	8.83	9.71	+9.97
600829	天鹅股份	10.43	10.65	+2.11
600830	大红鹰	11.14	11.30	+1.44
600831	广电网络	21.88	21.58	-1.37
600832	东方明珠	18.81	18.61	-1.06
600833	第一医药	8.76	9.20	+5.02
600834	申通地铁	10.87	10.87	0.00
600835	上菱电器	13.47	13.31	-1.19

表中出现了比 0 还小的数,我们可以用带有“-”号(读作负)的数来表示,如 -1.06 :这说明该支股票当天收盘价与昨天的收盘价相比下跌了 1.06%;前面带“+”号的说明该支股票与昨天的收盘价比较涨了百分之多少.0 表示不涨不跌.

你观察一下有哪些股票跌了_____.

思考:雪糕要保持不融化需要的温度比 0°C 高还是低?

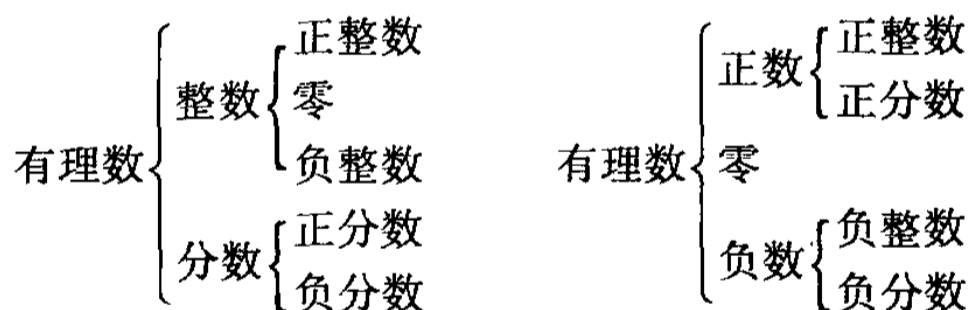
2.1 数怎么不够用了(2)



课程解读

夯实基础,温故知新

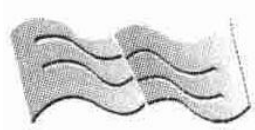
有理数的概念及分类



整数和分数统称为有理数;正数、负数和零也统称为有理数.整数包括正整数、零和负整数;分数包括正分数和负分数;正数包括正整数和负整数;负数包括负整数和负分数.

到目前为止,我们学过的数细分有五类:正整数、正分数、零、负整数、负分数,因为有限小数和无限循环小数可以化为分数,所以把有限小数和无限循环小数都看作分数.有时为了研究的需要,整数也可以看作是分母为 1 的分数,但本章中的分数是指不包括分母是 1 的分数.

通常把正数和零统称为非负数;负数和零统称为非正数;正整数和零统称为非负整数,即为自然数;负整数和零统称为非正整数.



优化训练

沙场百驰,大战不殆

一、选择题

- ①下列各数中,大于 $-\frac{1}{2}$ 小于 $\frac{1}{2}$ 的负数是 ()
 A. $-\frac{2}{3}$ B. $-\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{3}$ D. 0
- ②负数是指 ()
 A. 把某个数的前边加上“-”号 B. 不大于0的数
 C. 除去正数的其他数 D. 小于0的数
- ③关于零的叙述错误的是 ()
 A. 零大于所有的负数 B. 零小于所有的正数
 C. 零是整数 D. 零既是正数,也是负数
- ④非负数是 ()
 A. 正数 B. 零 C. 正数和零 D. 自然数
- ⑤下列说法:①产品成本提高-5%,实际是表示产品成本降低5%;②零是最小的整数;③正有理数可分为正整数和正分数;④负有理数可分为负整数和负分数,其中正确的个数是 ()
 A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

二、填空题

- ⑥大于-5.1的所有负整数为_____.
- ⑦请写出3个大于-1的负分数_____.
- ⑧从负有理数集合去掉负分数,得到_____集合.
- ⑨一种零件的长在图纸上标出为: 20 ± 0.01 (单位:mm)表示这种零件的长应是20mm,加工要求最大不超过_____,最小不小于_____.
- ⑩在有理数:-1,2.5,0,1, $1\frac{1}{2}$, -15中,整数有_____.

三、解答题

⑪某化肥厂每月计划生产化肥500吨,2月份超额12吨,3月份相差2吨,4月份相差3吨,5月份超额6吨,6月份刚好完成计划指标,7月份超额5吨,请你设计一个表格用有理数表示这6个月的生产情况.

⑫下表列出了国外几个城市与北京的时差(带正号的数表示同一时刻比北京时间显示数大的时数,如在同一时刻,北京为7时,则东京为8时).

城市	纽约	巴黎	东京	芝加哥
时差/时	-13	-7	+1	-14

(1)北京时间2008年1月1日7:00的纽约时间是多少?

(2)小明在北京时间9:00想给远在巴黎的姑妈打电话,你认为合适吗?

⑬把下列各数分别填在相应的大括号里:

$-2, 5, -2\frac{1}{2}, 0, -3.4, -21, \frac{8}{3}, 3.7$

- 正数集合: { _____ };
 负数集合: { _____ };
 整数集合: { _____ };
 有理数集合: { _____ }.

⑭观察下面依次排列的一列数,它的排列有什么规律?请接着写出后面的3个数,你能说出第200个数,第201个数是什么吗?

(1) 1, -1, 1, -1, 1, -1, 1, -1, _____, _____, _____, ...第200个是_____,第201个是_____.

(2) 1, -2, 3, -4, 5, -6, 7, -8, _____, _____, _____, ...第200个是_____,第201个是_____.

(3) $-1, \frac{1}{2}, -\frac{1}{3}, \frac{1}{4}, -\frac{1}{5}, \frac{1}{6}, -\frac{1}{7},$ _____, _____, _____, ...第200个是_____,第201个是_____.

2.2 数轴(1)



课程解读

夯实基础,温故知新

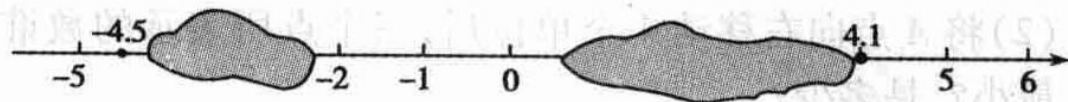
1. 数轴的概念及画法

规定了原点、正方向和单位长度的直线叫做数轴.

数轴的概念中包括有三层含义:一是说数轴是一条直线,可以向两端无限延伸;二是说数轴具有原点,正方向和单位长度三要素,三者缺一不可;三是说数轴原点的选定,正方向的取向、单位长度大小的确定,是根据实际需要规定的.

画数轴的步骤:

- (1)画一条直线,一般画成水平的直线;
- (2)在直线上选取一点为原点,用实心点表示,在原点下边标上0;
- (3)用箭头表示正方向,一般规定向右为正;
- (4)选取适当的长度为单位长度,用细短线画出,并在下边标上对应的数.



2. 数轴与有理数的关系

任何一个有理数都可以用数轴上的一个点来表示. 正有理数用原点右侧的点表示, 负有理数用原点左侧的点表示, 0 用原点表示.

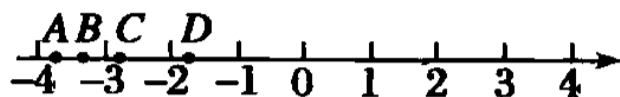


优化训练

沙场百驰, 大战不殆

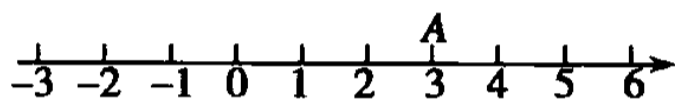
一、选择题

- ①如图, 数轴上表示 $-3\frac{1}{3}$ 的点是 ()



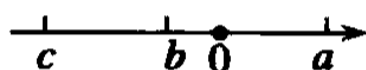
A. A 点 B. B 点 C. C 点 D. D 点

- ②如图, 数轴上点 A 对应的数是 3, 将 A 向左移动 2 个单位长度, 再向右移动 5 个单位长度, 这时落在点 B, 点 B 表示的数是 ()



A. -1 B. 1 C. 6 D. 4

- ③如图, a、b、c 在数轴上的位置所表示的数是 ()



A. a、b、c 都表示正数
B. c、b 为正数, a 为负数
C. a、b、c 都表示负数
D. c、b 为负数, a 为正数

- ④在数轴上有一点 P 表示的数是 2, 与 P 点距离 4 个单位长度的 Q 点所表示的数是 ()

A. 6 B. -3 C. 6 或 -2 D. 4

- ⑤下列说法正确的是 ()

A. 数轴上一个点可以表示不同的有理数
B. 数轴上有两个不同的点表示同一个有理数
C. 任何一个有理数都可以在数轴上找到与它对应的惟一点
D. 有的有理数不能在数轴上表示

二、填空题

- ⑥数轴的三要素为_____.

- ⑦数轴上离开原点 5 个单位长度的点表示的数是_____.

- ⑧从数轴上观察, -3 与 3 之间的整数有_____个.

- ⑨在数轴上表示 +3 的点与表示 -4 的点之间相距_____个单位长度.

- ⑩已知数轴上有三个点 A、B、C, 点 A 表示的数是 2, 点 B 在点 A 的左侧 3 个单位, 点 C 在点 B 的右侧 2 个单位, B 点表示的数是_____, C 点表示的数是_____.

三、解答题

- ⑪如图, 小马在做作业时不慎将墨水滴在一条画好的数轴上, 根据图中的数值, 试确定被墨水污染盖住的整数有哪几个?

- ⑫一只小虫从某点 O 出发在一直线上爬行, 规定向右爬行的路程为正数, 向左爬行的路程小虫共爬过的路程依次为: (单位: cm) -5, -3, +10, -4, +8.

(1) 小虫最后离出发点多远?

(2) 若小虫爬行的速度不变, 共用了 6 分钟, 求小虫的爬行速度.

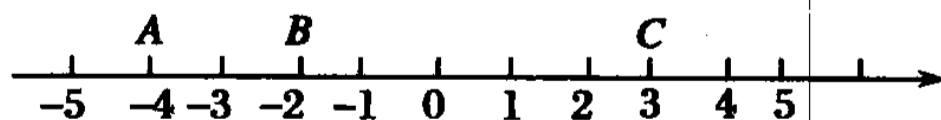
- ⑬文具店、书店和玩具店依次坐落在一条东西走向的大街上, 文具店在书店西边 30m 处, 玩具店在书店东边 90m 处, 元元从书店沿街向东走 40m, 接着又向东走 -70m, 此时元元的位置在_____.

甲说: 元元在玩具店东边 20m 处;

乙说: 元元在玩具店西边 40m 处.

甲、乙两人无法找到统一的答案, 谁也说服不了谁, 作为同学的你, 能否用一个简明有效的方法帮助他们解决纷争呢?

- ⑭在数轴上有三个点 A、B、C, 请回答:



(1) 将 B 点向左移动 3 个单位后, 三个点所表示的数谁最小? 是多少?