

与华东师大版·义务教育课程标准实验教科书·同步配套

· 新课标 ·

新教材 导学

数 学

华东师大版·七年级(上)



人民日报出版社

• 新课标 •

新教材导学

数 学

华东师大版·七年级(上)

新教材研究室★编著

藏书专用章

顾 问：费孝通
策 划：张正武
主 编：任 勇
编 者：姚丽萍 陈志杰
林东汉 庄月蓉



人民日报出版社

图书在版编目(CIP)数据

新教材导学·七年级数学/任 勇 主编. -北京:
人民日报出版社, 2004. 6

ISBN 7-80153-908-7

I. 新... II. 任... III. 课程-初中-教学参考
资料 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 044318 号

学 楼

(上) 数学·七年级(数学)

(华东师大版)

书 名:新教材导学·七年级(数学)

主 编:任 勇

责任编辑:时 光

装帧设计:吴本泓

出版发行:人民日报出版社(北京金台西路2号)
邮编:100733)

经 销:新华书店

印 刷:安阳市华豫印刷厂

开 本:787×1092(毫米) 1/16

字 数:1486 千

印 张:132.75

印 数:5000

印 次:2004 年 7 月第 1 版 第 1 次印刷

书 号:ISBN7-80153-908-7/G·500

全套定价:138.00 元 (本册定价:12.50 元)

目 录

第一章 走进数学世界	(1)
第1节 与数学交朋友	(2)
第2节 让我们来做数学	(4)
第一章综合检测试题	(10)
第二章 有理数	(12)
第1节 正数与负数	(13)
第2节 数轴	(16)
第3节 相反数	(19)
第4节 绝对值	(21)
第5节 有理数的大小比较	(23)
第6节 有理数的加法	(25)
第7节 有理数的减法	(29)
第8节 有理数的加减混合运算	(31)
第9节 有理数的乘法	(34)
第10节 有理数的除法	(37)
第11节 有理数的乘方	(39)
第12节 科学记数法	(41)
第13节 有理数的混合运算	(43)
第14节 近似数和有效数字	(46)
第15节 用计算器进行数的简单运算	(48)
第二章综合检测试题	(58)
第三章 整式的加减	(62)
第1节 列代数式	(63)
第2节 代数式的值	(68)
第3节 整式	(71)
第4节 整式的加减	(75)
第三章综合检测试题	(86)
期中综合检测试题	(89)
第四章 图形的初步认识	(92)
第1节 生活中的立体图形	(94)
第2节 画立体图形	(97)
第3节 立体图形的展开图	(101)

第4节 平面图形	(104)
第5节 最基本的图形——点和线	(106)
第6节 角	(111)
第7节 相交线	(117)
第8节 平行线	(123)
第四章综合检测试题	(139)
第五章 数据的收集与表示	(144)
第1节 数据的收集	(146)
第2节 数据的表示	(148)
第3节 可能还是确定	(152)
第五章综合检测试题	(162)
期末综合检测试题	(164)
附录:能力训练及综合检测试题参考答案	(167)

第一章

走进数学世界

知识归纳

本章在小学数学和中学数学的联系中起着承上启下的作用,编写的目的在于:(1)帮助学生梳理小学的数学知识和数学方法.(2)为学生学习中学数学作必要的准备,本章在对小学知识进行梳理的同时,重在通过向学生介绍现实生活中的数学来引导学生感受数学,做数学,体验数学,在做的过程中激发学习兴趣,培养自信心.

重点提示

1. 列举实例,组织趣味数学活动,创设恰当的现实情境,激发学生学习数学的兴趣.
2. 通过实例介绍数学知识和方法,初步培养学生解决实际问题的能力,为学生学习中学数学作必要的准备,增强学好数学的信心,初步形成学数学用数学的意识.

第一节 与数学交朋友

(建议3课时.第1课时:数学伴我们成长,第2课时:人类离不开数学,第3课时:人人都能学好数学)

知识精讲



【课程导学】

1. 要乐于接触社会环境中的数学信息,懂得数学的价值,形成用数学的意识.
2. 人类社会的进步、发展离不开数学,数学与我们之间有着密切联系.
3. 敢于面对数学活动中的困难,并有独立克服困难的勇气和运用知识解决问题的成功体验.
4. 增强对数学学习的兴趣,树立学好数学的信心,只要努力,每个人都能学好数学.



【典型例题】

[例1] 如何测量一个梨的体积?

分析:

因为梨的形状是很不规则的,无法用规则几何体的体积公式计算.因此,可将梨的体积转化为易测的物体的体积.

解:

将梨放入一个盛满水的容器中,溢出的水的体积即为梨的体积,将溢出的水倒入一个规则的容器中测量,计算其体积.

[例2] 假设学校在你家正东方向500米处,博物馆在你家的东南方向200米处,请你画出博物馆、学校和你家的位置示意图.

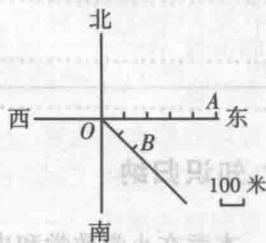


图1-1

解:

如图1-1所示, O 为你家, A 为学校, B 为博物馆

日	一	二	三	四	五	六
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

图1-2

[例3] 如图1-2所示,是2002年6月份的日历,现用一矩形在日历中任意框出4

个数 $\begin{matrix} a & b \\ c & d \end{matrix}$, 请用一个等式,表示 a 、 b 、 c 、 d 之间的关系,_____.

解: $a+d=b+c$ 或 $a+b=d+c-14$

注意: $b=a+1$ $d=c+1$

$c=a+7$ $d=b+7$

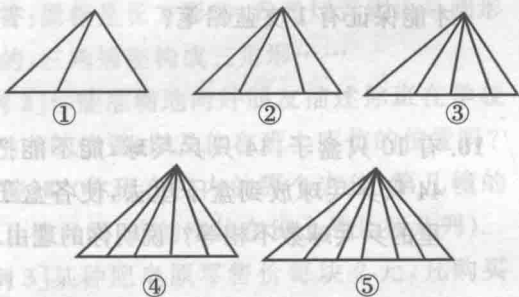
[例4] (1) 如图1-3中,图①②③中各有多

少个三角形？

(2)你能否找出其中的规律,并根据规律得出图④中有多少个三角形?并数一下,验证你找出的规律.

(3)说出图⑤中有多少个三角形?

(4)请用式子表示你找出的一般规律.



分析:

弄清图中三角形的个数与三角形底边上点的个数之间的关系,图①底边上有3个点,三角形个数是:1+2=3,图②底边上有4个点,三角形个数是:1+2+3=6,图③底边上有5个点,三角形个数是1+2+3+4=10,依次类推可得.

解:(1)3、6、10.

(2)15,底边上1个点不算,其余的点的个数累计相加结果就是三角形个数(或底边全部点的个数也可,不过规律另行表述).

(3)21 (4) $1+2+3+\cdots+n$

方法总结:

- ①本题重在考察观察、分析、推理、归纳、验证能力.
- ②不能只是逐个数三角形个数,而不关注其中规律.

③从特殊到一般是很重要的数学方法,要从这道题中仔细领会.

【例5】某地区管辖7个市与县,这7个市、县的位置如图所示,现在要对该地图着色,要求注意相邻的市、县都涂上不同的颜色.

(1)用红、黄、绿、蓝、紫五种颜色对这幅地图着色,给出两种涂色方案.

(2)用红、黄、绿、蓝四种颜色对这幅地图着色,给出两种涂色方案.

(3)用红、黄、蓝三种颜色是否可以?如果可以请给出一种方案,如果办不到,请说明理由.

分析:

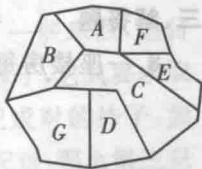
本题的答案最好是动手实验,并与同学互相检验与讨论.

解:(1)涂色方案:1:A—黄,B—绿,C—紫,D—红,E—蓝,F—红,G—绿,另一种略.

(2)涂色方案1:A—红,B—黄,C—绿,D—红,E—蓝,F—黄,G—绿,另一种略.(3)用三种颜色也能达到要求,如:A—黄,B—蓝,C—红,D—黄,E—蓝,F—红,G—红.

点拨:

这是一道从实际中抽象出来的题目,具有应用价值且自己可以考察世界地图中国地图,看看是否区域越多,需要的颜色越多,也可以尝试只用三种颜色是否还有另外方案,并可查阅数学史上著名的“四色问题”,了解更多数学知识.



能力训练



【经典训练】

一、填空题

1.按规律填数:1、3、7、15、31、63

2. $\frac{7}{8}$ (打一成语)

3.一个老人在公路上散步,从第一根电线

杆走到第 12 根电线杆共用了 22 分钟，
这个老人走了 40 分钟，走到第
根电线杆。

4. 计算： $699999 + 59999 + 4999 + 399 + 29$

二、选择题

5. 三个连续奇数的和为 9，则它们的积是
()

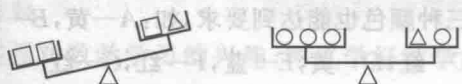
A. 9 B. 15 C. 24 D. 120

6. 某商品标价为 165 元，若降价以 9 折出售，仍可盈利 12.5 元，则该商品的进货价为()元。(利润=售价-进价)

7. 用“○”“△”“□”表示三个不同的物体，用天平比较它们重量的大小，两次情况如图所示，那么“○”“△”“□”这三个物体重量按从大到小的顺序排列为

()

A. □○△ B. □△○
C. △○□ D. △□○

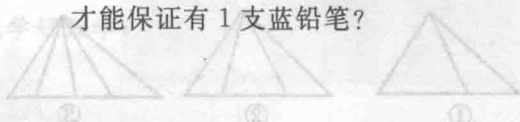


三、解答题

8. 一座楼房每上一层要走 22 级台阶，到

小琪家一共要走 88 级台阶，则小琪家在楼房的第几层？

9. 抽屉里有 4 支红铅笔和 3 支蓝铅笔，如果闭着眼睛摸，一次必须摸出几支铅笔才能保证有 1 支蓝铅笔？



10. 有 10 只盒子，44 只乒乓球，能不能把 44 只乒乓球放到盒子里去，使各盒子里的乒乓球数不相等？说明你的理由。

【能力拔高】

11. 有三只袋子，一只放着糖，另外两只放着石子，它们分别写着字：

袋子 A：“这只袋子放着石子”

袋子 B：“这只袋子放着糖”

袋子 C：“石子放在袋子 B 中”

三只袋子上写的内容，只有一只袋子上写的是正确的，问：哪只袋子里放着糖？

第二节 让我们来做数学

(建议 2 课时。第 1 课时：跟我学，第 2 课时：试试看)

知识精讲



【课程导学】

1. 初步体验数学是一个充满观察、实验、归

纳、类比和猜测的探索过程。

2. 在数学活动中获得对数学良好的感性认识，初步体验什么是“做数学”。

3. 学会与他人合作,养成独立思考与合作交流的习惯.



【典型例题】

[例1]观察我们的教室,看看教室内的物体包含哪些图形.

答:黑板是长方形的,日光灯管侧面是圆形的,三角插座构成三角形……

[例2]你能准确地向好朋友描述你班在学校的位置,以及你在班上座位的位置吗?

答:略(你班在校内的哪个方位,第几幢的几楼几间,你的座位在班上的几行几列).

[例3]某种肥皂原零售价每块2元,凡购买两块以上(含两块)商场推出两种优惠方法:第一种“一块按原价,其余按原价的七折优惠”,第二种“全部按原价的八折优惠”问:买2块、3块、4块、5块分别是哪种方法优惠些?你能比较出买6块时哪种方法更优惠,优惠多少钱吗?

分析:

此题可逐次计算,再作比较:如3块,按第一种计算的优惠方法是: $1 \times 2 + (3 - 1) \times 70\% \times 2 = 4.8$ 元,按第二种优惠方法则是: $3 \times 2 \times 80\% = 4.8$ 元.

解答:

依次是:第二种,两种一样,第一种,第一种,第一种,0.6元.

方法总结:

①这种类型的题目在日常生活中常会碰到,需要进行分类计算.②注意优惠中“八折”、“七折”对应的数学含义,分别表示原价的80%、70%.③条件及需解答的题目比较多时,容易混淆,注意解答时要有条理性.

[例4]假定在你的衣柜抽屉中杂乱无章地放着5只红色袜子和5只蓝色袜子,这10只袜子除颜色有区别外,其他都一样,现在房中一片漆黑,你想从抽屉中取出两只颜色相同的袜子,最少要从抽屉中取出几只袜子,才能保证其中有两只配成颜色相同的一双?

解:

许多试图解答这道题的人都这样对自己说:“假设我取出的第一只是红色袜子,我需要取出另一只红色袜子来和它配对,但是取出的第二只袜子可能是蓝色的,而且下一只,再下一只,如此取下去,可能都是蓝色,直到取出抽屉中全部5只蓝色袜子,于是,再下一只肯定是红色袜子,因此答案一定是7只袜子.

但是,这种推理忽略了一些东西,题目中并没有限制是一双红色袜子,它只要求取出两只颜色相同,从而能配成对的袜子,如果取出的头两只袜子不能配对,那么第三只肯定能与头两只袜子中的一只配对,因此正确的答案是3只袜子.(不妨试一试).

能力训练

【经典训练】

一、填空题

1. 计算 $1+2+4+8+16+32+64+128+$

$256+512+1024=$. (你能巧算吗?)

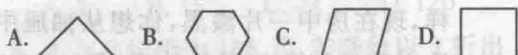
2. 民叔的年龄是小文的3倍,在小文出生前10年,民叔刚好是小文的年纪,那么民叔现在的岁数是 岁.

3. 如果 1 个苹果等于 2 个桃子, 3 个桔子等于 4 个苹果, 1 个芒果等于一个半桔子, 那么半个芒果等于 个桃子.

4. 一幅比例尺是 1 : 400000 的地图上, 图上 4.5cm 所表示的实际距离是 km.

二、选择题

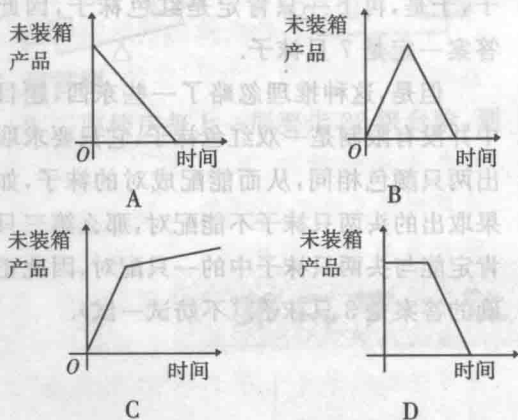
5. 下列图形中哪一个不能通过切正方体得出来 ()



6. 要把面值为 10 元的一张人民币换成零钱, 现在足够的面值为 2 元, 1 元的人民币, 则共有换法 ()

- A. 5 种 B. 6 种
C. 8 种 D. 10 种

7. 某工厂的产品流水线, 每小时可生产 100 件产品, 生产前没有产品积压. 生产 3 小时后安排工人装箱, 每小时装产品 150 件. 未装箱的产品数量与时间之间的关系大致如下面 () 图表示的那样?



8. 将正偶数按下表排成 5 列

	1 列	2 列	3 列	4 列	5 列
1 行		2	4	6	8
2 行	16	14	12	10	
3 行		18	20	22	24
.....		28	26		

根据上面排列规律, 则 2000 应在 ()

- A. 第 125 行, 第 1 列
B. 第 125 行, 第 2 列
C. 第 250 行, 第 1 列
D. 第 250 行, 第 2 列

三、解答题

9. 在《希腊文集》中有这样的问题:

“请告诉我, 尊敬的毕达哥拉斯, 有多少名学生在你的学校里听你讲课?”

毕达哥拉斯回答说: “一共有这么多学生, 其中 $\frac{1}{2}$ 在学习数学, $\frac{1}{4}$ 在学习音乐, $\frac{1}{7}$ 沉默无言, 此外还有 3 名妇女.”

你知道毕达哥拉斯有多少学生?

10. 给出下列算式:

$$1^2 + 1 = 1 \times 2$$

$$2^2 + 2 = 2 \times 3$$

$$3^2 + 3 = 3 \times 4$$

观察上面一系列算式, 你能发现什么规律吗? 请把这个规律写出来.

11. 一家三人 (父亲、母亲、女儿) 准备参加旅行团外出旅游, 甲旅行社告知: “父母买全票, 女儿按半价优惠”, 乙旅行团告知: “家庭可按团体票计价, 即每人均按全价的 $\frac{4}{5}$ 收费.” 若这两家旅行社每人的原票价相同, 那么这家人应该选择哪家旅行社呢?

【能力拔高】

1. 某校组织初一师生去春游, 如果单独租用 45 座客车若干辆刚好坐满, 如果单独租用

60 座客车,可少租 1 辆,且余 15 个座位.

(1)求参加春游的人数.(2)已知租用 45 座的客车日租金为每辆车 250 元,60 座的客车日租金为每辆 300 元,问租用哪种客车更合算?

2. 用数字 0、1、2、3、4、可以组成多少个?

(1)四位数?

第一章 知识拓展



【趣味乐园】

1. 下面这个火柴算式是成立的,请你移动一根火柴,仍能得到一个正确的算式

$$7 + 4 - 1 = 10$$

思路与技巧:解答本题要满足两个条件:

(1)只能移动一根火柴;(2)得到的仍是一个等式,显然“ $7+4-1=$ ”中的任一根火柴都不能移动,只能将“10”中“1”移动到等号左边“1”中,使之变成“11”.

解答:

$$7 + 4 - 1 = 11$$

【竞赛点击】

1. 自然数 a, b, c, d, e 都大于 1, 其乘积 $abcde = 2000$, 则其和 $a+b+c+d+e$ 的最大值为 _____, 最小值为 _____.

2. 是否存在 $\overline{ab}$ 和 $\overline{cd}$ ($\overline{ab}$ 表示两位数, 依次类推). 使得 $\overline{ab} \times \overline{cd} = \overline{abcd}$? 若存在, 请举例说明; 若不存在, 请说明理由.

(2)四位偶数?

(3)没有重复数字的四位数?

(4)没有重复数字的四位偶数?

3. 计算

$$\frac{2000+20002000+200020002000+2000200020002000}{2001+20012001+200120012001+2001200120012001}$$

$$= \underline{\hspace{2cm}}$$

3. 今天是星期日, 从今天算起, 第 $\underbrace{111 \cdots 1}_{2000 \text{ 个 } 1}$ 天是

星期 _____.

4. 同 $\min(a, b)$ 表示 a, b 两数中较小者, $\max(a, b)$ 表示 a, b 中较大者, 例如 $\min(3, 5) = 3$, $\min(3, 3) = 3$, $\max(3, 5) = 5$, $\max(5, 5) = 5$. 设 a, b, c, d 是互不相等的自然数, $\min(a, b) = P$, $\min(c, d) = Q$, $\max(P, Q) = x$, $\max(a, b) = M$, $\max(c, d) = N$, $\min(M, N) = y$, 则

A. $x > y$

B. $y > x$

C. $x = y$

D. $x > y, y > x$ 都有可能

5. 在黑板上写出下面的数 2、3、4、 $\cdots$ 2002, 甲先擦去其中的一个数, 然后乙再擦去一个数, 如此轮流下去, 若最后剩下的两个数互质, 则甲胜, 若最后剩下的两个数不互质, 则乙胜, 你如果想胜, 应当选甲还是乙? 说明理由.



【探索天地】

1. 问题: 你能很快算出 1995^2 吗? 为了解决这个问题, 我们考察个位上的数字为 5 的

自然数的平方:任意一个个位数字为5的自然数可写成 $10 \times n + 5$, 即求 $(10n + 5)^2$ 的值(n 为自然数), 请你分析 $n=1, n=2, n=3 \dots$ 这些简单情况, 从中探索其规律并归纳, 猜想出结论(在下面空格内填上你的探索结果).

(1) 通过计算, 探索规律:

$$15^2 = 225, \text{可写成 } 100 \times 1 \times (1+1) + 25$$

$$25^2 = 625, \text{可写成 } 100 \times 2 \times (2+1) + 25$$

$$35^2 = 1225, \text{可写成 } 100 \times 3 \times (3+1) + 25$$

$$45^2 = 2025, \text{可写成 } 100 \times 4 \times (4+1) + 25$$

$$75^2 = 5625, \text{可写成 } \underline{\hspace{2cm}}$$

$$85^2 = 7225, \text{可写成 } \underline{\hspace{2cm}}$$

(2) 从第(1)题的结果, 归纳, 猜想得: $(10n + 5)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$.

(3) 根据上面的归纳, 猜想, 请算出: $1995^2 = \underline{\hspace{2cm}}$.

2. 问题: 在线段 AB 上有 n 个点 $A_1, A_2 \dots A_n$, 且这 n 个点互不重合, 这时共可得到几条线段. 解决这个问题, 我们不妨把图先画出来, 这样我们可以看到图中就有很多很多条线段, 如何去数共有几条呢?

我们可以这样做, 用分类的思想来数一数: 以 A 为左端点的有: $AA_1, AA_2, AA_3 \dots AA_n, AB$ 共有 $n+1$ 条.

以 A_1 为左端点的有: $A_1A_2, A_1A_3, A_1A_4 \dots A_1A_n, A_1B$, 共有 n 条,

.....

以 A_n 为左端点的有: A_nB 共有 1 条.

$$\text{所以共有: } 1 + 2 + \dots + (n+1) = \frac{[1+(n+1)](n+1)}{2} = \frac{(n+1)(n+2)}{2} \text{ 条}$$

用同样的方法解决如下问题:

在三角形 ABC 的 BC 边上有 n 个点,

$A_1A_2 \dots A_n$, 连接 $AA_1, AA_2 \dots AA_n$, 你一共可以得到多少个三角形?

【中考题集锦】

1. 如图所示, 是 2002 年 6 月份的日历, 现用

一矩形在日历中任意框出 4 个数 $\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$, 请

用一个等式表示 a, b, c, d 之间的关系: $\underline{\hspace{2cm}}$. (2002, 安徽)

日	一	二	三	四	五	六
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

图 1-1-11

2. 观察下列数表:

1	2	3	4		第一行
2	3	4	5		第二行
3	4	5	6		第三行
4	5	6	7		第四行
.....					
第	第	第	第		
一	二	三	四		
列	列	列	列		

根据数表所反映的规律, 猜想第 6 行, 第 6 列的交叉点上的数应为 $\underline{\hspace{2cm}}$ (2002 大连)



【课本练习解答】

第一章 走进数学世界

练习(第 3 页)

$$1. (6 \times 2 + 4) \div 2 - 5 = 3.$$

2. 如图 1-2, 过 AB 的中点 E 和点 C 作一条直线, 将长方形截成一个直角三角形和一个直角梯形.

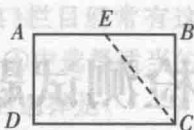


图 1-2

练习(第 5 页)

1. 略.
2. 如图 1-3 所示:

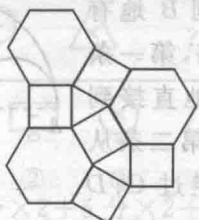


图 1-3

练习(第 8 页)

- 略.
第一节
1. 略. 2 祖冲之
3. (1) 3 165.78; (2) 11 点的高; (3) 小幅震荡上升.
4. 图中的长方形、六边形都可以.

练习(第 10 页)

1. (1) 11 (2) 21 (3) 13 2.

17
118

练习(第 11 页)

1. 如图 1-4 所示:

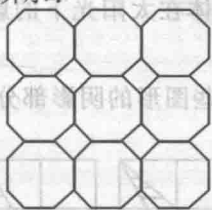


图 1-4

2. 如图 1-5 所示:

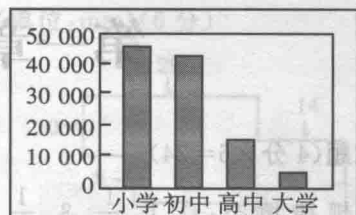


图 1-5

练习(第 12 页)

1. 都能, 如切正六边形的
方法如下: 正六边形的
六个顶点是立方体六条
边的中点. (如图 1-6)
2. 如全部奖券都是零售,
则这一万张奖券共销售
400 万元以上, 奖金额占
销售额的 1.275% 以下. 若该公司以九八
折销售, 实际让利给顾客
的金额占 2%. 因此, 有
奖销售让利给顾客的金
额比打九八折少.

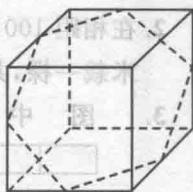


图 1-6

第二节

1. 无独有偶. 2. $(5-1 \div 5) \times 5 = 24$ 3. 5,
10, 10, 5
4.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
×								9
1	1	1	1	1	1	1	1	11

5. 一种方案如图 1-7 所示:

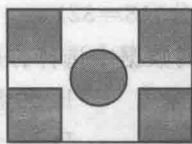


图 1-7

6. 如图 1-8 所示:

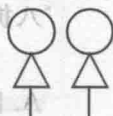


图 1-8

第一章综合检测试题

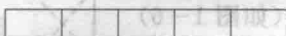
一、填空题(4分×6=24)

1. 按规律填空: ① $1, \frac{1}{2}, 3, \frac{1}{4}, 5, \frac{1}{6},$

$\frac{1}{8}, \frac{1}{10}, \dots$
② $1, 3, 6, 10, 15, \dots$

2. 在相距 100 米的两楼之间栽树, 每隔 10 米栽一棵, 共栽 棵.

3. 图中有 个长方形.



4. 厦门一中初一年段有 6 个班级, 每班组织一只篮球队参加年段篮球比赛, 比赛实行单循环(即每两组打一次), 问: 决出冠军共需打多少场比赛?

5. 你们知道太阳能的蓄水桶为什么做成圆柱体而不做成长方体?

6. 将 1、2、3、4、5、6、7 分别填入图中的 7 个圆圈内使得每条直线的三个数的和均相等.

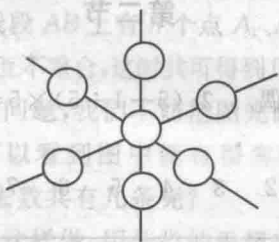


图 1-9

二、选择题(4分×8=32)

1. 请在下列数据中选择你的步长 ()

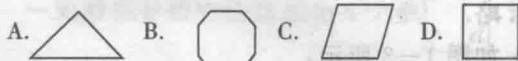
- A. 50 毫米 B. 50 厘米
C. 50 分米 D. 50 米

2. “……华夏旅行社不管大人小孩, 一律八折……”这句话中, “八折”是指 ()

- A. 比总费用少 80%
B. 是总费用的 80%
C. 总费要降低 80%

D. 比总费用少收 80%

3. 图形中哪一个不能通过切正方体得出 ()



4. A 地到 B 地有两条路, 第一条从 A 地直接到 B 地, 第二条从 A 地经过 C、D

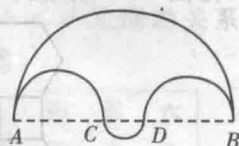


图 1-10

到 B 地, 两条路相比 ()

- A. 第一条比第二条短
B. 第一条比第二条长
C. 一样长
D. 无法判断

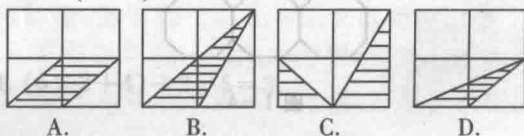
5. 一个 6, 一个 8, 一个 9 可组成种不同的三位数, 这些三位数共有 ()

- A. 4 个 B. 6 个 C. 8 个 D. 10 个

6. 下列说法正确的是 ()

- A. 某同学在某次考试中得分高于班级平均分, 可以断定这位同学成绩处于班里的中上水平
B. 评奖时, 去掉一个最高分和去掉一个最低分的目的是略去评委评分中的异常值
C. 在生产建设中用到几何图形仅仅是为了美观
D. 正方体在太阳光下的影子一定是正方形

7. 下列哪些图形的阴影部分的面积相等? ()



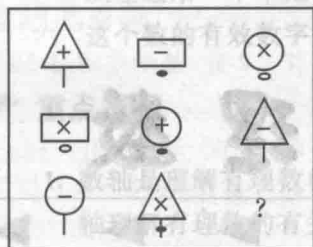
8. 中央电视台《开心辞典》栏目经常有这样的问題,请从图①~④中选择适当的图形填入“?”处,正确的选择是()

A. ①

B. ②

C. ③

D. ④



①

②

③

④

三、解答题(4分 $\times$ 2+5分 $\times$ 2+6分+10分+10分=44分)

1. 计算:① $199999+19999+1999+199+19$

② $100-99+98-\dots-5+4-3+2-1$

2. ①一个数加上3,减去5,乘以4,除以6得16,这个数是多少?

②三个连续奇数的和为9,求它们的积为多少?

3. 据图1-11中标示的数据计算图形的周长(单位:mm)(6分)



图 1-11

4. 画出几种你喜欢的地板砖图案。(画一种得2分,最多不超过10分)

5. 商店出售一种商品,有如下几种方案:先提价10%,再降价10%;先降价10%,再提价10%;先提价20%,再降价20%,问:用这三种方案调价的结果是否一样?若不一样,哪种方案好?(10分)

第二章

有理数

知识归纳

1. 有理数是整数与分数的统称. 常用的分类是: 有理数 $\begin{cases} \text{正有理数} \\ 0 \\ \text{负有理数} \end{cases}$
2. 数轴有三要素: 原点、正方向、单位长度.
3. 数 a 的相反数是 $-a$.
4. 数 a 的绝对值是数轴上表示数 a 的点与原点的距离, 记作 $|a|$.

$$|a| = \begin{cases} a & (a > 0) \\ 0 & (a = 0) \\ -a & (a < 0) \end{cases}$$
5. 有理数的加法: 两数相加, 同号的取原来的符号, 并把绝对值相加, 异号的取绝对值较大的加数的符号, 并用较大的绝对值减去较小的绝对值.
6. 有理数的减法: $a - b = a + (-b)$.
7. 有理数的乘法: 两数相乘, 同号得正, 异号得负, 并把绝对值相乘.
 有理数的除法: $a \div b = a \times \frac{1}{b} (b \neq 0)$
8. 有理数的乘方: 求几个相同因数的积的运算. $\underbrace{a \cdot a \cdot \cdots \cdot a}_{n \text{ 个}} = a^n$
8. 在进行有理数运算时, 要注意灵活运用运算律.