

习题科学化探索丛书

烛光教学研究中心 编
北京朗曼教学与研究中心

中学 / + / 系列

丛书主编 马五胜
宋伯涛

数
学

分课练习 单元测试

七年级 (上册)

本册主编：莫仲伯



知识出版社

策 划：郭晓光

责任编辑：姜 军 朱建毅

封面设计： 大格局·书装部

◎ 中学 1+1 系列 ◎

分课练习 单元测试

习题科学化探索丛书

◆ 七年级

◆ 语文（人教版）（苏教版）

◆ 数学（人教版）（北师大版）（华师大版）（苏科版）

◆ 英语（人教版）

ISBN 7-5015-4703-3



9 787501 547036 >

ISBN 7-5015-4703-3

定价：16.00元

习题科学化探索丛书
中学 1+1 系列

分课练习 单元测试

七年级数学 (上册)

主编：莫仲伯

编者：方 程 方 圆 苏 星
延 陵 辛蕊蕊 周 栋

知识出版社

总编辑:徐惟诚 社 长:田胜立

图书在版编目(CIP)数据

数学分课练习·单元测试(七年级上册)/莫仲伯主
编. —北京:知识出版社,2006

(习题科学化探索丛书)

ISBN 7-5015-4703-3

I. 数… II. 莫… III. 数学课—初中—习题

IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 046349 号

数学分课练习·单元测试(七年级上册)

主 编:莫仲伯

策 划:郭晓光

责任编辑:姜 军 朱建毅

技术编辑:李会平

出版发行:知识出版社

(北京阜成门北大街 17 号 邮编:100037)

<http://www.ecph.com.cn>

印 刷:中牟华书印务有限公司

经 销:新华书店总店北京发行所

版 次:2006 年 6 月第 1 版

印 次:2006 年 6 月第 1 次印刷

开 本:787×1092 1/16

印 张:14

字 数:341 千

印 数:1~10000

书 号:ISBN 7-5015-4703-3

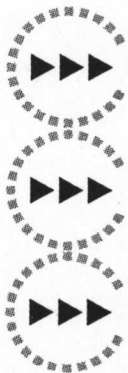
定 价:16.00 元



致 读 者

习题科学化探索丛书·中学 1+1 系列——《分课练习·单元测试》出版以来已再版多次,广大师生(包括学生家长)通过各种方式给予了充分肯定和赞誉。

这套书好在哪里呢?



好用——

她与实际教学的课时同步。既有与课时同步的课内外练习,也有与教学阶段配套的单元和综合测试,题量适中,难易恰当,用起来得心应手。

有效——

她尊重循序渐进的学习规律。题与题之间,从基础到能力逐步提升,平时积累与阶段检测相结合。题目形式多样,内容丰富,既立足当前学习实际,又瞄准中考,有很强的针对性。

常新——

她坚持每年修订,密切关注教材变化和中考趋向。这套书的作者都是教学研究的有心人。他们善于将来自各方面的建议融入自己的思考与研究之中,力求把最新的信息传达给广大读者。

《数学分课练习·单元测试》(七年级上册)是根据江苏科学技术出版社出版的义务教育课程标准实验教科书《数学》编写而成的,全书由分课练习、单元测试和参考答案三部分组成。分课练习每章按教学内容分若干课时,每课时都既注重基础知识的训练,又注意发展、创新能力的培养,其中开放性、发散性、自主性、趣味性试题占有一定的比例。每章设有“中考题分类精选”,精选了最新的中考试题,反映了中考的最新趋势和要求。单元测试以基础知识和少量的综合应用为主,适量引入了探索性试题,以便提高学生的应用能力和创新意识。

总之,这套书既是学生提高学习成绩的好资料,也是教师提高教学质量的好参考,还是家长检查孩子学习情况的好帮手。尽管我们在编写和出版过程中尽心尽力,但仍有不足之处,敬请老师、同学们在使用中提出宝贵意见,使其臻于完善。

中学生学习报社《试题研究》编辑部
北京朗曼教学与研究中心

中学
1+1系列

目 录

第1部分 分课练习

第一章 我们与数学同行

1.1 生活 数学 1

1.2 活动 思考 3

第二章 有理数 6

2.1-1 比0小的数 6

2.1-2 比0小的数 8

2.2-1 数轴 10

2.2-2 数轴 12

2.3-1 绝对值与相反数 14

2.3-2 绝对值与相反数 16

2.3-3 绝对值与相反数 18

2.4-1 有理数的加法与减法 20

2.4-2 有理数的加法与减法 22

2.4-3 有理数的加法与减法 24

2.4-4 有理数的加法与减法 26

2.5-1 有理数的乘法与除法 28

2.5-2 有理数的乘法与除法 30

2.5-3 有理数的乘法与除法 32

2.6-1 有理数的乘方 34

2.6-2 有理数的乘方 36

2.7-1 有理数的混合运算 38

2.7-2 有理数的混合运算 40

小结与复习 42

中考题分类精选 44

第三章 用字母表示数 47

3.1 字母表示数 47

3.2-1 代数式 49

3.2-2 代数式 51

3.3-1 代数式的值 53

3.3-2 代数式的值 55

3.3-3 代数式的值 57

3.4-1 合并同类项 59

3.4-2 合并同类项 61

3.5-1 去括号 63

3.5-2 去括号 65

小结与复习 67

中考题分类精选 69

第四章 一元一次方程 72

4.1 从问题到方程 72

4.2-1 解一元一次方程 74

4.2-2 解一元一次方程 76

4.2-3 解一元一次方程 78

4.2-4 解一元一次方程 80

4.2-5 解一元一次方程	82
4.3-1 用方程解决问题	84
4.3-2 用方程解决问题	86
4.3-3 用方程解决问题	88
4.3-4 用方程解决问题	90
4.3-5 用方程解决问题	92
4.3-6 用方程解决问题	94
4.3-7 用方程解决问题	96
4.3-8 用方程解决问题	98
小结与复习	101
中考题分类精选	103
第五章 走进图形世界	106
5.1-1 丰富的图形世界	106
5.1-2 丰富的图形世界	108
5.2-1 图形的变化	110
5.2-2 图形的变化	112
5.3-1 展开与折叠	114
5.3-2 展开与折叠	116
5.4-1 从三个方向看	118
5.4-2 从三个方向看	120
小结与复习	122
中考题分类精选	125
第六章 平面图形的认识(一)	127
6.1-1 线段、射线、直线	127
6.1-2 线段、射线、直线	129
6.2-1 角	131
6.2-2 角	133
6.3-1 余角、补角、对顶角	135
6.3-2 余角、补角、对顶角	137
6.4 平行	139
6.5 垂直	141

小结与复习	143
中考题分类精选	145

第2部分 单元测试

单元测试卷(一)

(2.1~2.4 有理数的概念、加法和减法) ...	147
----------------------------	-----

单元测试卷(二)

(2.1~2.7 有理数)	151
---------------------	-----

单元测试卷(三)

(3.1~3.5 用字母表示数)	155
------------------------	-----

单元测试卷(四)

(1.1~3.5 期中测试)	159
----------------------	-----

单元测试卷(五)

(4.1、4.2 一元一次方程及其解法)	163
----------------------------	-----

单元测试卷(六)

(4.3 用方程解决问题)	167
---------------------	-----

单元测试卷(七)

(5.1~5.4 走进图形世界)	171
------------------------	-----

单元测试卷(八)

[6.1~6.5 平面图形的认识(一)]	175
----------------------------	-----

单元测试卷(九)

(期末复习)	179
--------------	-----

单元测试卷(十)

(期末测试)	183
--------------	-----

参考答案

分课练习	1~19
单元测试	19~24

第一部分 分课练习

第一章

我们与数学同行



1.1 生活 数学

打开数学课本,映入你眼帘的是一幅自行车图片和问题“车轮为什么是圆的?”自行车已成为我们重要的交通工具,同学们天天与它见面,可是你有没有想过这个问题呢?我们不妨从问题的反面来研究:如果车轮是方形的或椭圆形的,而不是圆形的,那你骑着这样的自行车将会发生什么情况呢?一定是骑不动或根本站不稳,人会从车上掉下来,你说对吗?

工厂生产的自行车有大有小,各人根据需要选择适合自己的自行车。

自行车上两个轮子间的距离,也设计得合理恰当,如果两个轮子离得太远,骑车人就抓不到车把,靠得太近也会无法操纵。

仅是自行车轮子的形状、大小、装配零件的位置等等,就有很多的数学问题需要研究。

下面我们再来讲一个“张老师买鸡蛋”的故事。

星期天,张老师提着篮子(篮子重 0.5 斤)去集市买 10 斤鸡蛋,当张老师查篮子里称好鸡蛋的个数时,发觉个数比过去买 10 斤鸡蛋时少很多,于是她将鸡蛋装进篮子再让摊主一起称,共称得 10.55 斤,她立刻要求摊主退 1 斤鸡蛋的钱,她是怎样知道摊主少称了大约一斤鸡蛋呢?(精确到 1 斤)由此你受到什么启发?

对这个问题,张老师当时是这样想的:如果摊主的秤准确的话,那么将称好的鸡蛋放进篮子里,再一起来称,应该正好是 10.5 斤才对。如果不是这个数,说明摊主的秤有问题,也就是说,如果第二次称出的斤数大于 10.5 斤,说明鸡蛋的实际重量一定不够 10 斤。

那么,张老师是如何知道摊主少称大约一斤鸡蛋的呢?

当摊主第二次称得鸡蛋、篮子共重 10.55 斤后,张老师即刻明白,其本来只有 0.5 斤重的篮子,若用摊主的秤来称,就变成了 0.55 斤,比实际重量多出 0.05 斤,0.05 斤是 0.5 斤的 $\frac{1}{10}$ 倍,假如篮子有 1 斤重,那么摊主称的 10 斤鸡蛋连篮子在内就有 11.1 斤,显然摊主秤上的 10 斤,实际上大约只有 9 斤。故而张老师知道摊主少给了约 1 斤鸡蛋。这个故事告诉我们,数学不但有趣好玩,还能帮助我们解决生活中的实际问题。我们应该从生活中学数学,用数学。

下面再请同学们来看一道世界名题:兔子繁殖问题。

早在 13 世纪,意大利著名数学家斐波那契(约 1170~1250 年)的代表作《算盘书》里有一道流传至今,且被当今的数学界继续研究应用极其广泛的“兔子问题”。题目是



这样的:

一个人到集市上买了一对小兔子. 一个月后这对小兔子长成一对大兔子, 然后这对大兔子每过一个月就可以生一对小兔子, 而每对小兔子也都是经过一个月可以长成大兔子, 长成大兔子后也是每过一个月就可以生一对小兔子. 那么, 从这个人在集市上买回那对小兔子算起, 假如不发生伤亡现象, 满一年时有多少对兔子?

为了寻找兔子繁殖的规律, 我们用“小”表示一对小兔子, “大”表示一对已经成熟的大兔子. 因为一对小兔子生下两个月就开始生小兔子, 所以我们可以画出下面的图表:

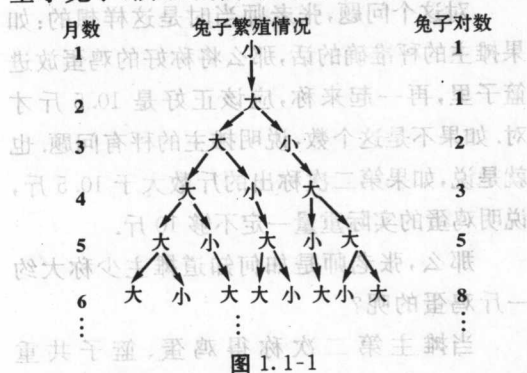


图 1.1-1

可见, 头6个月的兔子的对数是1, 1, 2, 3, 5, 8.

这一列数有什么规律呢? 稍加观察就可以发现它有如下特点: 从第三项起, 每一项都等于其前两项之和. 根据这个特点, 我们就可以把这个数列继续写下去, 从而得到一年兔子总对数.

月份序数	1	2	3	4	5	6
兔子对数	1	1	2	3	5	8

月份序数	7	8	9	10	11	12
兔子对数	13	21	34	55	89	144

一年时间, 从一对刚出生的小兔可以繁殖到144对小兔.

为了纪念兔子问题的创始人, 人们就把

数列1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, ... 称为斐波那契数列.

这数列有如下性质:

从数列的第2个数开始, 后一个数是前面两个数的和; 若在这列数的任何两个数之间用一条竖线划分, 则这条线后的第2个数恰好是这条线前面所有的数再加上数列第2个数的和. 根据这些特征, 自己就可以写由任意数开头的斐波那契数列了. 比如:

3, 6, 9, 15, 24, 39, 63, 102, 165...

斐波那契数列在数学、物理、化学、生物学中经常出现, 有着广泛的应用, 所以美国数学学会每三月出版一本专门对这个数列进行研究的杂志, 名为 *Fibonacci Quarterly* (《斐波那契季刊》).

数学引领着自然科学突飞猛进, 数学不断提高着人类的物质生活水平.

如果你觉得“兔子问题”其中的道理有点深奥的话, 那么, 我们不妨来一个“地板砖”的话题.

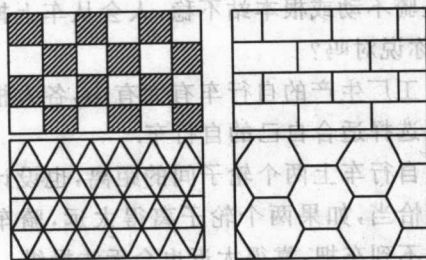


图 1.1-2

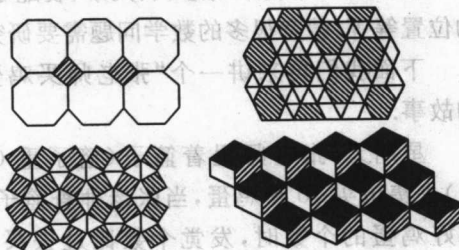


图 1.1-3

(1) 你在假日漫步公园或街头时, 是否注意到铺路面的彩色水泥砖块的形状, 如图1.1-2, 或是长方形、正方形, 或是三角形, 或是像螺母那样的正六边形, 或是如图1.1-3



那样,是用多种形状、多种色彩拼成的工艺路面.用上述这些形状铺成的路面,接缝处紧密、平整、无缝,你知道这是为什么吗?

(2)如果做成如图 1.1-4①一样大小的任意四边形彩色水泥砖块铺地,是否也能使地面铺得不留缝隙呢?回答是肯定的,你不妨做一个实验:取四张纸片叠合在一起,剪成一样大小的如图 1.1-4①那样的任意四边形纸片.试着拼拼看,该怎样拼?如果你拼不成功的话,这里告诉你一个诀窍:在每张纸片的同样大小的角上分别写上 A、B、C、D.然后把四张纸片上的 A、B、C、D 的四个角拼合在一起,便成功了,如图 1.1-4②.如果你已经会拼图 1.1-4②了,那么请你再裁出形状一样,大小相同如图 1.1-4①那样的任意四边形硬纸片 24 张,作一次“地砖铺地”实验.试试能否成功?

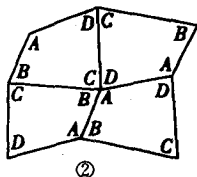
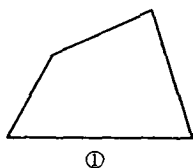


图 1.1-4

(3)你已经学会了剪五角星,那么剪图 1.1-4 那样的边长都相等的五边形一定不成问题了.请你剪出许多个一样大小的正五边形,试一下,用它们能否拼出如图 1.1-2~图 1.1-4 那样紧密无缝的平面图形.

最后请你想一想:为什么一样大小的任意四边形可以拼出紧密无缝的平面,而像图 1.1-5 那样的正五边形却拼不出?如果你暂时说不出道理的话,别急,当你学完了初中

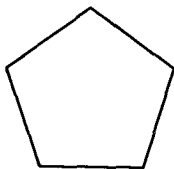


图 1.1-5

阶段的数学,到那时,再来解答这类问题真是小菜一碟了.

1.2 活动 思考

有这样一个故事:

一个宠物爱好者到宠物商店买鸟,挑了一只既美丽又会唱歌的鹦鹉,店主要价 5 000 元,顾客认为要价太高,承受不了,就改选了一只颜色稍差的鹦鹉.店主说,此鸟会讲 5 种语言,故要价 10 000 元,于是该顾客只好改买一只看起来最不起眼的小鹦鹉.不料,店主却要价 50 000 元.顾客质疑,店主回答:该鹦鹉不但会唱歌说话,它还会思考.

这个故事说明,思考能力重于一切.在经济发展的新时代,好家世、好文凭都不能成为你的骄傲,唯有不断思考、创新才能缔造新局面,至于磨炼思考能力的最佳途径,莫过于数学.

让我们一起在活动中开始学习数学,应用数学,思考数学.

1. 围面积

- (1)用一根长为 80 厘米的绳子围成一个长方形,且这个长方形的长比宽多 10 厘米.求这个长方形的面积;
- (2)用这根绳子围成正方形,求这个正方形的面积;
- (3)用这根绳子围成一个圆,求这个圆的面积(π 取 3.14);
- (4)再分别取长为 100 厘米,120 厘米的绳子重复上面(1)、(2)、(3)的计算.比较计算的结果,你能从中猜想到什么.

2. 折纸片

取一张长方形纸,你能用多少种方法把它折成一样大小的两部分?(答案是无数种折法.试试看,找出折叠的规律)



3. 搭三角形

用火柴棒在同一平面内搭4个一样大小的等边三角形,最少要几根?在空间内搭4个一样大小的等边三角形,最少要几根?

4. 拼图形

(1)用硬纸板制作四个形状大小完全一样的直角三角形,如图1.2-1.试试看,你能用这四个直角三角形拼出多少个边长不同的正方形?并画出示意图.



图 1.2-1

(2)用硬纸板制作四个大小一样的等腰直角三角形.试试看,你能用这四个直角三角形分别拼出一个较大的三角形、一个正方形、一个长方形、一个梯形、一个平行四边形吗?并画出示意图.

5. 玩“幻方”

有一种叫“幻方”(我国古代叫“九宫图”)的游戏.就是把1~9的九个数填入如图1.2-2①的 3×3 的方格中,要求使横、竖、斜列的三个数的和都相等,这叫三阶幻方,还有四阶幻方,五阶幻方...

下面请你先玩满足要求的三阶幻方:

- (1)如图1.2-2②,填入0~8九个数,使横、竖、斜列的三个数之和都是12;
- (2)如图1.2-2③,填1~17的奇数三阶幻方;
- (3)如图1.2-2④,填0~16的偶数三阶幻方;

8	1	6
3	5	7
4	9	2

①

②

③

④

图 1.2-2

(4)你在填这三个三阶幻方时,发现快速填写的方法没有呢?

(5)试填一个 4×4 方格的四阶幻方.

6. 排座位

某日,A、B、C、D、E五位同学围坐着圆桌,(如图1.2-3)祝贺A同学生日,后来有人问他们当时的座位,俏皮的A、B、C、D四位同学分别作出如下回答:

A说:我在B的旁边.

B说:我的左边不是C就是D.

C说:我在D的旁边.

D说:不!C不在B的右边.

只有E作了如实的回答:除B说得正确外,A、C、D都说错了.请你根据同学E的回答,在图上排出五人当时正确的座位.

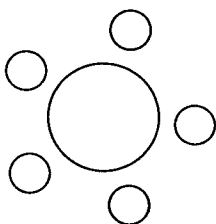


图 1.2-3

7. 摆棋子

一日课后,小王、小汪、小黄三位同学玩棋子游戏,游戏规则:9颗棋子,每3颗棋子一行,其中1颗棋子必须在一行的正中间,看谁摆出的行数多,结果小王、小汪、小黄分别摆出了8行、9行、10行.试试看,你能摆出这三种图形来吗?

8. 猜帽子

在一次数学兴趣小组活动中,李老师让聪明的甲、乙、丙三位同学同向排成一队,较矮的丙在最前,较高的甲在最后,这时他拿出三顶红色帽子和两顶白色帽子给他们看了看,然后叫三人闭上眼睛,分别给每人戴上一顶,最后让三人睁开眼睛,要求判断自己所戴的帽色.



李老师先问甲,甲看了看前面乙、丙两人的帽色,立即回答不知道;再问乙,乙看了看丙的帽色,想了想也回答不知道;当问及丙时,出人意料的丙竟猜对了:“我戴的红色。”李老师说:“丙猜对了。”最后,李老师请丙向大家说说是怎样猜的,你知道丙是如何回答的吗?提醒你一下,这是一种非常有趣的特殊的思维方法。

9. 分糖块

“六一”儿童节时,爷爷买了五块如图 1.2-4 所示 4×4 小正方形巧克力糖给两个小孙子,调皮的小孙子要求爷爷把每块糖分成形状大小完全相同的两块,且不能把小正方形糖块划破,这可难住了爷爷,除了把其中的一块分成如图中有实线的分法外,其他四块请你帮爷爷分,好吗?

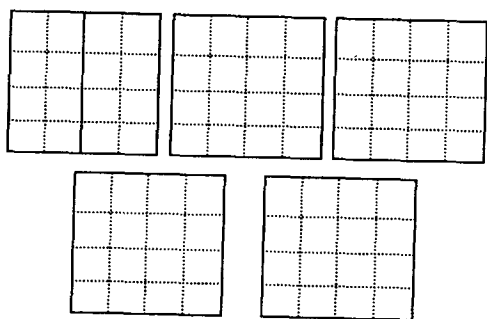


图 1.2-4

10. 猜谜语(谜底各打一成语或俗语)

(1) $\frac{1}{100}$; (2) $1\ 000^2 = 100 \times 100 \times 100$;

(3) $\frac{7}{8}$; (4) $40 \div 6$; (5) 3.4; (6) 1:1;

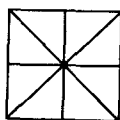
(7) $1 \times 1 = 1$; (8) $0 + 0 = ?$

(9) 零存整取; (10) 10^3 变 100^2 .

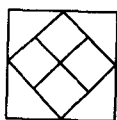
11. 分图形

(1) 某公园有十二个正方形花坛群(如图 1.2-5),准备将每个正方形花坛分成面积相同的四块,以便种上颜色不同

的花草,其中每个正方形中至少有四块形状相同(也允许八块形状都相同).应如何设计?请你尽可能多地画出示意图.(给出的正方形图不够可自己画,下同)



例①



例②



①



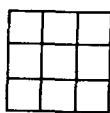
②



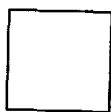
③

图 1.2-5

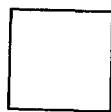
(2) 你能否把一个正方形分割成七个,或八个,或九个,或十个,乃至更多个小正方形,其大小可以不一,但不能重叠和漏空,比如,图 1.2-6 例分割成了九个.



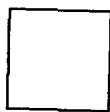
例



①



②



③

图 1.2-6

12. 脑筋急转弯

在如图 1.2-7 所示两条直线上的每个圆圈里都放置了一枚硬币,你能否只改变其中一枚硬币的位置,使两条直线上的硬币各有 4 枚.

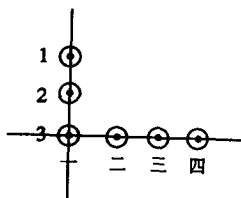


图 1.2-7



第二章

有理数



2.1-1 比0小的数

主要内容

负数的概念.



课堂练习

一、基本训练

- 0, 1, 2, 3...等自然数都是整数. ()
- 在一个数的左边加上“-”的数就是负数. ()
- 0℃表示没有温度. ()
- _____的数叫正数, 任意写出三个不同形式的正数_____;
_____的数叫负数. 任意写出三个负数_____; 存在既不是正数, 也不是负数的数, 它是_____.
- 冬天哈尔滨的最低气温是零下 30℃, 可表示为_____℃; 比 0℃低 5℃的温度可表示为_____℃.
- 下列四组数: ① 2, -1, $\frac{3}{4}$ ② $\frac{1}{2}$, 0, 5
③ $\frac{1}{2}$, 0.1, 5 ④ $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{7}$
其中都不是负数的一组是 ()
(A) ①②. (B) ②④.
(C) ③④. (D) ②③④.
- 下列结论中, 正确的是 ()
(A) 小学里学过的数都是正数.
(B) 0 的意义就是表示没有.
(C) 若 a 是正数, 则 $-a$ 一定是负数.
(D) 一个数不是正数就是负数.

二、应用拓展

- 某小学六年级举行小足球比赛, 记分规则是胜一场得 1 分, 平一场得 0 分, 输一场得 -1 分. 六(5)班在这次比赛中胜 4 平 2 负 1. 试问这个班共得了多少分?
答: 这个班共得了_____分.

- 工厂加工图形零件, 均要在图纸上标注其直径的要求. 如图 2.1-1 是一种机轴加工图纸. 你知道该图纸上标注的“ $\phi 20$
 $\begin{matrix} +0.02 \\ -0.03 \end{matrix}$ ”是什么意思

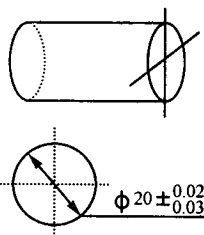


图 2.1-1

思吗? 抽查十个机轴记录如下:

20.0 20.01 19.96 20.02 19.98
20.03 19.99 20.01 20.00 19.99
这十个机轴不合格共有_____个,
将不合格的返工后, 估计小明加工机轴的合格率是_____%.

思维亮点

- 1, $-\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $-\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $-\frac{1}{6}$, ..., 则第 9 个数是____, 猜想第 2 006 个数是____, 如果这一系列数无限排列下去, 它越来越接近一个数, 但不会等于这个数, 这个数是_____.





课外练习

一、巩固延伸

1. 既是正数又是整数的数叫做正整数. 如 1, 2, 3, ... 照上面说法, 请你写出:

(1) 三个负整数 _____;
 (2) 三个非负整数 _____;
 (3) 三个负分数 _____.

2. 把下列各数中的正数、负数分别填入相应的大括号内:

$+16$, 0.014 , $-\frac{3}{4}$, $\frac{7}{15}$, -4.09 , 0 ,
 -15 , $0.\dot{4}\dot{5}$.

正数: { _____ };
 负数: { _____ }.

3. 因为整数有正整数, 负整数和 0 三类, 所以非负整数就是 _____, 最小的正整数是 _____, 最小的非负整数是 _____.

4. 甲地海拔高度为 -50 米, 乙地海拔高度为 -65 米. 那么甲地比乙地 _____ (“高”或“低”).

5. 下面关于“0”的叙述中, 不正确的是 ()

(A) 是整数, 也是有理数.
 (B) 不是正数, 也不是负数.
 (C) 不是整数, 是有理数.
 (D) 是整数, 又是自然数.

6. 下列结论: ①正整数都是整数 ②整数都是正整数 ③不是正整数就不是整数 ④不是整数就不是正整数. 其中正确的是 ()

(A) ①和②. (B) ③和④.
 (C) ①和④. (D) ②和③.

二、探索研究

7. 观察下面依次排列的一列数, 研究它们各自的排列规律, 接着写出后面的数或其他要求的数:

(1) $-1, 1, -1, 1, -1, 1, \dots$
 第 101 个数是 _____;

第二章

分课练习 单元测试

(2) $\frac{1}{2}, -\frac{3}{4}, \frac{7}{8}, -\frac{15}{16}, \frac{31}{32}, \dots$
 _____, ...

(3) $-2, 6, -18, 54, \dots$

(4) $4, -16, 36, -64, \dots, -144, \dots$

8. 国庆黄金周期间, 小明随父母去北京旅游. 10 月 2 日这天上午, 在他们入住宾馆的大厅内, 小明看到反映世界几个大城市当前时刻的时钟如下:



图 2.1-2

(1) 在下表内填上各城市 and 北京的时差 (同一时刻比北京时间早的用正数表示, 地球自西向东自转):

城市	温哥华	纽约	伦敦	莫斯科	东京
时差 h					

(2) 小明想给伦敦的叔叔打电话, 这个时间合适吗? 答: _____.

快乐游戏

9. 有一张纸片, 第一次将它撕成 3 小片, 第 2 次将其中的一小张又撕成 3 小片, 以后每一次都将其中的一小张撕成 3 小片. 那么: (1) 撕了 5 次后, 一共有几张纸片; (2) 撕了 n 次后, 一共有几张纸片; (3) 能否撕成 2003 张纸片? 能否恰好撕成 2006 张纸片?



2.1-2 比0小的数

主要内容

1. 在同一个问题中,可以分别用正数和负数表示相反意义的量.

2. 整数、分数的概念及有理数的分类.



课堂练习

一、基本训练

1. 说出下列句子的实际意义

(1) 小王今天做生意赚了一200元.

(2) 今天气温比昨天下降了 -3°C .

(3) 若把向南走2 000米,记作+2 000米,那么向北走1 000米记作_____;
向南走了-500米的意义是_____.

2. 下列各数: -3 , $\frac{2}{3}$, 0 , -4.5 , $-6\frac{1}{4}$,

18.4, 11中,

属于整数集合的有_____;

属于负分数集合的有_____;

属于自然数集合的有_____;

属于正数集合的有_____;

属于负整数集合的有_____;

属于正分数集合的有_____.

3. 任意写出三个小于2的整数_____;

任意写出五个负有理数_____.

4. 写出-8和-4之间的整数_____.

5. a 是正数时, $-a$ 就表示_____;

a 是负数时, $-a$ 就表示_____;

a 是0时, $-a$ 就表示_____.

6. 数学竞赛规定优秀成绩为85分以上,以85分为标准,老师将某一小组5名同学的成绩简记为: $+5$, -7 , 0 , -10 ,

$+2$,这5名同学的实际成绩分别为_____.

7. 下列说法正确的是 ()

(A) 整数一定是正数.

(B) 零是最小的整数.

(C) 有理数可分成整数和分数两类,也可分成正有理数、负有理数和零三类.

(D) 有这样的有理数,它既是正数,也是负数.

二、应用拓展

8. 一潜水艇所在高度是 -60m ,一条鲸在艇上方30m处,鲸所在高度是多少?

9. 有没有既不是正数,也不是负数的数,如果有请把它写出来.

有没有最小的自然数?如果有把它写出来.

10. 请你把11, -8 , 0 , 1 , -4.5 , $-4\frac{3}{4}$ 这几个数不重不漏的填入图2.1-3相应的数集圈里:

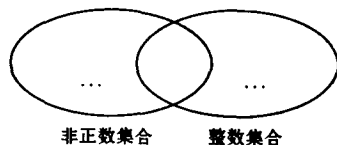


图 2.1-3





课外练习

一、巩固延伸

1. 某商场2005年每月的营业额比2004年同月的增长率如下:

月 份	1	2	3	4	5	6
比上年同月 增长(%)	5.8	1.2	-0.2	-0.15	3.2	-1.2
月 份	7	8	9	10	11	12
比上年同月 增长(%)	-0.6	0.00	1.2	2.5	4.8	5.6

请回答:

(1)该商场2005年12个月的营业额与2004年的同月份比较,哪几个月是增长的,哪几个月是减少的?

(2)增长最高的是哪一个月? 减少最多的是哪一个月?

2. 中央电视台的“天气预报”节目中,预报北京地区 $\times$ 月 $\times$ 日的气温是 $-5^{\circ}\text{C} \sim 2^{\circ}\text{C}$.

(1)这天的最低气温比 0°C 低了多少度?

(2)这天的最高气温比最低气温高出多少度?

二、探索研究

3. 小明和小敏从同一地点出发,小明向东走了2千米,小敏向西走了3千米.

(1)请你用正数和负数表示小明和小敏走的距离;

(2)小明和小敏这时两人相距多少千米.

第二章

分课练习
单元测试

思维亮点

4. 2006落在哪个手指上?

伸出你的左手,按如图2.1-4所示的方法数数,那么数2006落在哪个手指上?(回答“大拇指”或“食指”或“中指”或“无名指”或“小指”)



5. 观察图2.1-5,总结规律.

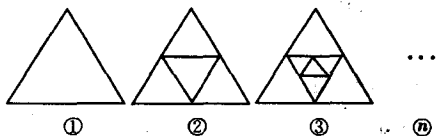


图 2.1-5

图2.1-5①共有1个三角形,②共有5个三角形,③共有9个三角形,...按照上面的方法继续往下画三角形,那么当画到第 n (n 是自然数)个图时,共有_____个三角形,当画到第10个图时,共有_____个三角形.

知识介绍

集合

具有某种共同特性的元素的全体叫做集合,比如全体正数叫正数集合,...

表示集合的方法有两种:一种是画个圈,圈内就表示该集合;另一种是画个大括号,大括号内就表示该集合,第10题中的-8和0它们既是非正数,又是整数.则可填入非正数集合和整数集合的公共部位,这个公共部位叫做交集.

集合中的元素可以是有限个,比如小于4的正整数集合是有限个:0,1,2,3;集合中的元素也可以是无限个,因此最后必须用省略号“...”来表示.





2.2-1 数轴

主要内容

数轴的概念及解读数轴.



课堂练习

一、基本训练

1. 规定了_____的直线叫做数轴.
2. 在如图 2.2-1 的数轴上画出表示下列各数的点:
 $+3, -2, -1\frac{1}{2}, 0, 2.5$.

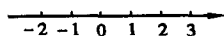


图 2.2-1

3. 在数轴上原点右边的点(不包括原点)表示_____数,原点左边的点(不包括原点),表示_____数,原点表示的数是_____.
4. 在图 2.2-2 的数轴上,点 A 表示数_____,点 B 表示数_____,点 C 表示数_____,点 D 表示数_____,点 O 表示数_____.

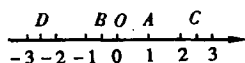
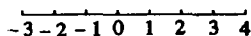
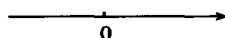


图 2.2-2

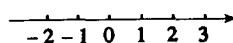
5. 任何一个有理数都可表示为数轴上的_____个点,并且只可表示为_____个点.
6. 图 2.2-3 表示数轴正确的是 ()



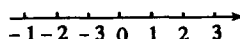
(A)



(B)



(C)



(D)

图 2.2-3

二、应用拓展

7. 画数轴,并在数轴上表示下列各数:

(1) $-0.5, 1.5, -3\frac{1}{3}, \frac{2}{3}$;

(2) $-200, 150, 0, -300, +200$. (提示:可取 100 为一个单位长度)

8. 画数轴,并在数轴上表示出到原点距离是 3 个单位长度的点所表示的数.
9. 在数轴上找出离开表示数 -2 的点的距离是 5 个单位长度的点所表示的数.
10. 若向东走 5 米,记作 $+5$ 米,小明从 A 地向东走 10 米,再走 -10 米,又向东走 -15 米.试问此时小明在 A 地的东边还是西边?距 A 地多少米?

