
课标王——A+优化作业本配套新课标

七年级数学

(上册·配华东师大版)

严查盗版,奖励举报 (010)68001964

举报(订货)热线: (010)68001963

课标王——A⁺优化作业本配套新课标·七年级数学(上册·配华东师大版)

责任编辑 关铁宁

封面设计 孙明晓

责任校对 陈洁美

版式设计 洪 铭

出版者 吉林人民出版社 中国·长春人民大街 4646 号 邮编 :130021)

网 址 www.jlpph.com

发 行 者 各地新华书店

制 版 北京佳佳图文制作中心

印 刷 者 河北衡水蓝天印刷有限责任公司

开 本 787 × 1092 1/16

印 张 6.375

字 数 121 千字

版 次 2004 年 7 月第 2 版第 1 次印刷

印 数 20000

标准书号 ISBN 7 - 206 - 03183 - 8/G · 881

定 价 6.20 元

如图书有印装质量问题,请与承印工厂调换。



目 录

第一章 走进数学世界	1	3.2 代数式的值	41
1.1 与数学交朋友	1	3.3 整式	43
1.2 让我们来做数学	4	3.4 整式的加减	45
第一章自主性评价	7	第三章自主性评价	48
第二章 有理数	9	第四章 图形的初步认识	50
2.1 正数和负数	9	4.1 生活中的立体图形	50
2.2 数轴	11	4.2 画立体图形	52
2.3 相反数	13	4.3 立体图形的展开图	55
2.4 绝对值	15	4.4 平面图形	58
2.5 有理数的大小比较	17	4.5 最基本的图形——点和线	60
2.6 有理数的加法	18	4.6 角	62
2.7 有理数的减法	20	4.7 相交线	65
2.8 有理数的加减混合运算	22	4.8 平行线	67
2.9 有理数的乘法	23	第四章自主性评价	70
2.10 有理数的除法	25	第五章 数据的收集与表示	73
2.11 有理数的乘方	27	5.1 数据的收集	73
2.12 科学记数法	29	5.2 数据的表示	75
2.13 有理数的混合运算	31	5.3 可能还是确定	77
2.14 近似数和有效数字	33	第五章自主性评价	79
2.15 用计算器进行数的简单运算	35	期中检测题	81
第二章自主性评价	37	期末检测题	84
第三章 整式的加减	39	参考答案及点拨(后附单册)	
3.1 列代数式	39		

第一章 走进数学世界

1.1 与数学交朋友

课时作业

基础过关作业

一、耐心填一填

- 用简便方法计算 $8 + 98 + 198 + 2998 + 29998 =$ _____.
- 一座楼房每一层要走 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 _____ 层.
- 在数字 1、2、3、4、5、6、7、8、9 的前面添加“+”或“-”号,使其结果为 15,其算式为 _____ (写一种即可).
- 一个老人在公路上散步,从第 1 根电线杆走到第 4 根电线杆共用 12 分钟,这个老人走了 36 分钟,走到第 _____ 根电线杆.

二、精心选一选

- 某商品的标价为 165 元,若降价以后以 9 折出售,仍然可以盈利 12.5 元,则该商品的进货价为()元.(利润 = 售价 - 进价)
 - 136
 - 133.5
 - 130
 - 140.5
- 某人到银行存入 2000 元人民币,存期一年,年利率为 1.98%,到期应缴纳的所获利息的 20% 的利息税,那么当存期到期后他交完利息税后共得款()元.
 - 2015.84
 - 2019.8
 - 2039.6
 - 2031.68
- 已知 4 个矿泉水瓶可以换矿泉水一瓶,现有 15 个空瓶,若不交钱,最多可以喝()瓶.
 - 4
 - 5
 - 6
 - 3
- “175/80A”是一件长裤的型号,其中 175 和 80 分别指 ()
 - 裤长 175 厘米,腰围 80 厘米

B. 身高 175 厘米,腰围 80 厘米

C. 裤长 175 厘米,臀围 80 厘米

D. 身高 175 厘米,臀围 80 厘米

- 三个连续偶数的和是 30,那么它们的积是 ()
 - 340
 - 420
 - 760
 - 960

三、细心算一算

- 某初一数学兴趣小组的 6 名同学的身高如下表:

学生	A	B	C	D	E	F	平均身高
身高	147	145	133	140	135		140

图 1-1-2

同学 F 的身高是多少?(单位:cm)

- 下面图中的阴影部分的面积是多少?(每个小正方形的面积是 10)

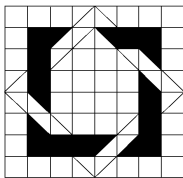


图 1-1-3



3. 在一本吉尼斯记录上的书上记着 : 已知的最大的质数是 $23021^{377} - 1$, 这会不会是印刷错误 , 为什么 ?

4. 如图 1-1-4 , 在高 2 米 , 宽 4 米的楼梯表面铺地毯 , 地毯的长度至少需要多少米 ?

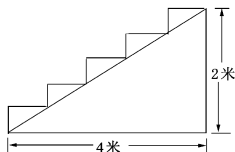


图 1-1-4

5. 在图 1-1-5 中 , 第 ___ 图可以通过左边的图 a 在平面上移动后得到 (可选多个答案) .

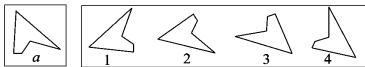


图 1-1-5

6. 据调查 , 个体服装销售只要高出进价的 20% 便可以盈利 , 但老板常以高出进价的 50% - 100% 标价 , 假设你准备买一件标价为 200 元的服装 , 应在什么范围内还价 ?

综合创新作业

一、综合题

下面的表格是某种福利彩票的一次开奖奖金的结果 , 请计算本期的奖金额占销售总额的百分之几 ?

奖等	中奖注数	每注奖金	各等奖奖金总额
一等奖	0 注	0 元	0 元
二等奖	1 注	7867 元	7867 元
三等奖	16 注	430 元	6880 元
四等奖	157 注	300 元	47100 元
五等奖	1625 注	30 元	48750 元
六等奖	18490 注	5 元	92450 元
本期销售总额			584988 元

图 1-1-6

二、应用题

1. 下表是 2002 年 6 月份的日历 , 现用一个长方形

在日历中任意框出 4 个数字 $\begin{matrix} a & b \\ c & d \end{matrix}$ (图 1-1-7)

请用一个等式表示

a, b, c, d 间关系 : _____.

日	一	二	三	四	五	六
						1
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 1-1-7

2. 市话电话前 3 分钟收费 0.2 元,增加 1 分钟,收费 0.1 元,不足 1 分钟按 1 分钟收费,第一次打电话 4 分 20 秒,第二次打电话 1 分 30 秒,这两次电话费共多少元?

三、创新题

一只蚂蚁从长方体的顶点 A 爬到 B ,请你设计一下行程路线,使它所行路程最短,请画出路线的平面图.

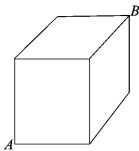


图 1-1-8

四、中考题

(2002 年,泰安)一个正方体的六个面上分别标有 1、2、3、4、5、6 中的一个数字,下图是表示这个正方体的三种不同的放置方法:

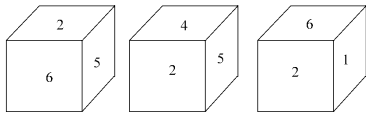


图 1-1-9

这三种表示方法中,三个正方体下面上所标数字之和是 ()

- A. 11 B. 12
C. 13 D. 14

名校培优作业

一、探究题

有三只袋子,一只放着糖,另外两只放着石子,它们上面分别写着字:

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”

只有一只袋子上写的字是正确的,请问:哪只袋子里放着糖?

二、趣味题

足球上的数学：常见的足球是由黑白相间的牛皮缝制而成的，黑皮可以看作正五边形，白皮可以看作正六边形，如果黑皮共 12 块，那么白皮有多少块？



图 1-1-10

数学世界

无声的报告

在一次数学学术报告大会上，美国著名数学家查德·科尔走上讲台，台下的数学家们等待着他的宏篇阔论。

不料，科尔上台后一言不发，他对听众点头以后，用粉笔在黑板上写下一连等式： $2^{67} - 1 = 14573958976412927 = 1930707721 \times 76183825287$ 。随后，他放下粉笔，又向听众致意之后，便离开了讲台。整个过程仅仅花费了几分钟，他始终没有说半句。可是当他离开讲台时，本来鸦雀无声的会场，顿时爆发出经久不息的热烈掌声。因为正是科尔的这个算式，已经向全世界公布，他已经攻下“证明 $2^{67} - 1$ 不是质数”这一难题！

后来别人问他：“你证明这个世界难题，总共花去了多长时间？”他回答说：“花去了三年内的全部星期天！”

1.2 让我们来做数学

课时作业

基础过关作业

一、耐心填一填

- 按规律找数 2, 8, 32, 128, _____.
- 三个连续奇数的和是 15，它们的积是_____.
- a, b 是两个自然数，如果 $a + b = 100$ ，那么 a 与 b 的积最大是_____.
- 在□内填上合适的数字，使得四位数 $4□2□$ 能被 3 整除.
- 随意从放有四个红球和一个黑球的口袋中摸出一个球，摸到红球的可能性与摸到黑球的可能性哪个大？_____.

二、精心选一选

- 下图是六位数按一定规律排列的，根据这个规律，括号内的数应是()
 16 27 43
 29 () 56
 图 1-2-1
 A. 27 B. 40 C. 43 D. 30
- 下列图形中()是正方形的展开图.

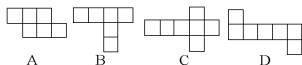


图 1-2-2

- 如图 1-2-3，在一块木板上钉九个钉子，每行和每列的距离都一样，以钉子为 \bullet ，顶点拉上橡皮筋，组成一个正方形，这样的正方形一共有()个。
 A. 5 个 B. 6 个
 C. 4 个 D. 7 个
 图 1-2-3
- 一道有余数的除法，除数是 17，余数最大是()
 A. 17 B. 16
 C. 1 D. 无法确定

三、细心算一算

- 计算 $65 \times 128 + 174 \times 65 - 65 \times 202$
- 将一张 10 元的人民币兑换成若干张 1 元、2 元、



5 元的人民币,共有多少种兑换方法?

四、用心想一想

- 同学聚会,同学见面互相握手问好。(1)如果有 3 个同学见面,一共要握多少次手?(2)如果有 4 个同学要握多少次手?(3)如果有 5 个同学或 10 个同学,30 个同学呢?各一共要握多少次手?
- 学校准备利用放假时间把 840 套桌椅油漆 1 遍,现在离开学只有 1 周时间,请来两个小组的工人来油漆,单独干甲小组 12 天可以完成,乙小组 8 天可以完成,那么让两个小组一起干能不能在开学前完成任务?

综合创新作业

一、综合题

- 计算图 1-2-4 的周长.

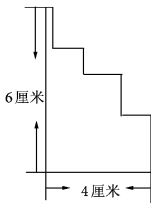


图 1-2-4

- 学校气象小组测得一周的温度并登记在下表.

星期	日	一	二	三	四	五	六	周平均气温
气温	22℃	22℃	24℃	25℃	23℃	?℃	26℃	24℃

图 1-2-5

记录表中,星期五的气温是多少度?

二、创新题

中国是 2008 年奥运会的主办国,请你尝试用熟悉的几何图开,开展你的联想,为奥运会宣传设计一幅简洁明快的招贴图案(体现体育特色,中国人民欢迎奥运的热情以及中华民族的特色).

名校培优作业

一、探究题

给你六根火柴棒,分别以它们为边构造三角形,试试看最多可以构造几个三角形?



二、开放题

分子为 1 的真分数叫做“单位分数”。某些真分数可以写成两个单位分数的和，如 $\frac{5}{6} = \frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ 。

请把 $\frac{7}{12}$ 写成两个单位分数的和。你还能举出其它例子吗？



数学世界

华罗庚回归祖国

著名数学家华罗庚在 1946 年应聘到美国讲学，很受学术界器重，当时，美国的伊利诺大学以一万美元的年薪与他订立了终身教授的聘约。华罗庚的生活一下子舒适起来了，不仅有了小洋楼，大学方面还特别给他配备了四名助手和一名打字员。新中国成立后，一些人总以为华罗庚在美国已功成名就，生活舒适，是不会回来了。然而，物质、金钱、地位并没有能羁绊住他的爱国之心。1950 年 2 月，华罗庚毅然放弃了在美国“阔教授”的待遇，冲破重重封锁回到祖国。途经香港时，他写了一封《告留学同学的公开信》，抒发了他献身祖国的热情。他满腔热忱的呼吁：“为了祖国民族，我们应当回去！”“锦城虽乐，不如回故乡；梁园虽好，非久留之地”。



号,使得下面的等式成立.

$$(5-1) \times 4 = 24$$

3. 从 +、-、×、÷、() 中挑出适当的符号,填入下列各算式合适的地方,使得结果等于已知数.

$$3 \quad 3 \quad 3 \quad 3 \quad 3 = 2$$

4. 80 朵花,按 2 红、3 黄、4 白顺序排列.

(1) 最后一朵是什么颜色?

(2) 红、黄、白花各有几朵?

5. 下面图中共有多少个正方形?

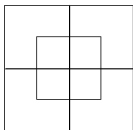


图 1-5

附加题(20分)

1. 计算 $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \dots + \frac{1}{99 \times 100}$ 的值.

2. 如果今天是星期一,再过 7 天还是星期一,可用式子“ $1+7=1$ ”表示,则:

(1) 如果现在是 3 月,再过 11 个月是 2 月,可怎么表示?

(2) 如果现在是北京时间 15 时,再过 10 小时就是北京时间 1 时,可怎么表示?

(3) 你还可以想出其他类似的问题吗?



第二章 有理数

2.1 正数和负数

课时作业

基础过关作业

一、耐心填一填

- 一月份某地的日平均气温大约是零下 5°C ,用负数表示这个温度记作_____.
- 如果盈利300元记作+300元,那么亏损120元应记作_____, -100元的意义是_____.
- “下降100米”可以说成上升_____米.
- “盈利200元”可以说成亏损_____元.
- 室内温度是 16°C ,室外温度是 -9°C ,室内温度比室外温度高_____.

二、精心选一选

- 下面说法正确的是 ()
A. 0是正数
B. 0是正整数
C. 0是整数
D. 0既不是奇数,也不是偶数
- 在 $-1, 0, 30, \frac{1}{2}, 0.1, -2, \frac{1}{2}, -100$ 中,负整数的个数是 ()
A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
- 小明向东走50米,再向东走-30米,结果是 ()
A. 向东20米 B. 向西20米
C. 向东30米 D. 向西30米
- 下面说法正确的是 ()
A. 0既是正数,又是负数
B. 带有“-”号的数是负数
C. π 是正数
D. 自然数都是正数
- 温度先上升 6°C ,再上升 -3°C 的意义是 ()
A. 温度先上升 6°C ,再上升 3°C
B. 温度先上升 -6°C ,再上升 -3°C

C. 温度先上升 6°C ,再下降 3°C

D. 无法确定

三、细心算一算

- 把下列各数填入表示它所在的数集的括号里:

$-9, \frac{22}{7}, 0, 3.14, -\frac{1}{2}, 200, -2, \frac{1}{2}, -0.01,$

20%

- (1)正数集{ _____ }
- (2)负数集{ _____ }
- (3)整数集{ _____ }
- (4)分数集{ _____ }
- (5)正整数集{ _____ }
- (6)负整数集{ _____ }
- (7)自然数集{ _____ }
- (8)正分数集{ _____ }
- (9)负分数集{ _____ }
- (10)有理数集{ _____ }

- 找出下面各对相反意义的量:

零上 3°C , 向南5米, 收入100元, 零下 3°C , 上升10米, 支出100元, 下降10米, 向北5米.

综合创新作业

一、综合题

- 观察下面依次排列的一列数,你能发现它们排列的规律是什么吗?它后面的三个数可能是什么,试把它写出来.
(1) $2, -3, 4, -5, 6, \underline{\quad}, \underline{\quad}, \underline{\quad}, \dots$;
(2) $1, 0, -1, 1, 0, \underline{\quad}, \underline{\quad}, \underline{\quad}, \dots$;
(3) $1, 2, 3, 5, 8, \underline{\quad}, \underline{\quad}, \underline{\quad}, \dots$
- 某大楼地上共有20层,地下共有3层.若用正负数表示这栋楼每层的楼层号,则地上的最高层



表示为_____，地下的最低层表示为_____。某人乘电梯从地下最低层升至地上8层，电梯向上共升了_____层。

二、应用题

1. 甲地海拔高度是80m，乙地海拔高度是30m，丙地海拔高度是-10m，哪个地方最高？哪个地方最低？最高与最低两个地方的海拔高度相差多少？

2. 在一次数学测验中，小明所在班级的平均分是91分，把高于平均分的高出部分记为正数。
 - (1) 小明得分96分，应记为多少？
 - (2) 小明的同学小华的得分被记作-3，他的实际得分是多少？

三、中考题

- (2002年，吉林省) 如果自行车车条的长度比标准长度长2mm，记作+2mm，那么比标准长度短1.5mm应记作_____mm。

名校培优作业

一、探究题

- 7个学生面朝南站成一排，若每次准许3个同学向后转，最少转几次，可使7个同学都面朝北？

二、趣味题

中考体育科对男生进行引体向上测试，以10个为达标标准，超过次数用正数表示，第一小组的成绩依次为2，-10，-230，12。

- (1) 这一组同学的达标率(即百分之几达标)是多少？
- (2) 这一组同学共做了多少引体向上？



数学世界

“负数”是数吗？

“负数”是数吗？

对你现在来说，这已不成问题，而在人类的认识过程中却经历了漫长的时期。

关于负数的认识经过一场很大的辩论，辩论延续了几百年，最后才逐渐取得比较一致的看法：负数和正数、零一样，也是数。

在这场大辩论中有一段小插曲，颇能引起人们的深思：

一天，著名的数学家、物理学家帕斯卡正和他的好友，神学家、数学家阿尔诺斯聊天，突然，阿尔诺说：从来都是：

较小的数较大的数 = 较小的数；较大的数 或较大的数：数小的数 = 较大的数：较小的数。

现在居然出现 $(-1) : 1 = 1 : (-1)$ 这种“较小的数



: 较大的数 = 较大的数: 较小的数"这类怪现象了!

阿尔诺的话当然引起人们的浓厚兴趣,甚至一部分是人的疑虑——承认负数是数,你就得承认“

小数: 大数 = 大数: 小数"这种怪现象.

其实,这是正常现象. 当数的范围扩大以后,原

有的数学现象,有一些被保留下来,也有一些现象不被保留下来. 数的范围从正整数、正分数扩大到有理数; 大数比小数一定等于大数比小数"这一现象就不被保留下来. 这种情况,当你学习了更多的数学知识、数的范围进一步扩大时,还会碰到.

2.2 数轴

课时作业

基础过关作业

一、耐心填一填

- 数轴上表示 -4 的点离开原点的距离是 个单位长度. 数轴上与原点相距 3 个单位长度的点有 个, 它们表示的数是 .
- 比 -4 大的负整数有 个, 它们分别是 . 比 2 小的非负整数有 个, 它们分别是 .
- 在数轴上点 M 表示 3, 那么在同一数轴上与点 M 相距 6 个单位的点表示的数为 .
- 比较大小: 0 -2 , $-\frac{3}{4}$ 2 , 0.1 0.09 , $\frac{1}{100}$ 1 .
- 在数轴上距原点 5 个单位长度的数是 .
- 比 -6.9 大且比 1 小的整数是 .

二、精心选一选

1. 在下列各图中, 是数轴的是 ()

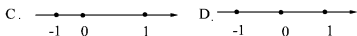
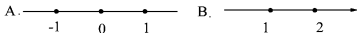


图 2-2-1

2. 下列说法中正确的是 ()

- 0 是最小的有理数
 - 在所有的负数中, -1 最小
 - 0 是最小的整数
 - 既没有最小的有理数, 也没有最大的有理数
3. 如图 2-2-2 根据有理数 a, b, c 在数轴上的位

置, 下列关系正确的是 ()

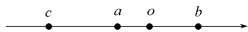


图 2-2-2

- $b > c > 0 > a$
- $a > b > c > 0$
- $c > a > 0 > b$
- $b > 0 > a > c$

4. 数 a, b 在数轴上表示如图, 下列判断中正确的是 ()



图 2-2-3

- $a < 0$
- $a > 1$
- $b < -1$
- $b > -1$

三、动手画一画

请在数轴上把下列各数表示出来, 并用“ $<$ ”排好顺序.

$$-4.5 \quad 5\frac{1}{2} \quad 3\frac{3}{4} \quad 0 \quad -2.2 \quad -3\frac{1}{3}$$

四、用心想一想

下表是我国几个城市 2003 年一月份的平均气温, 要求把温度按从高到低的顺序排列, 再把这些城市按温度从高到低排列.

北京	武汉	广州	长春	上海
-4.6°C	3.8°C	13.1°C	-17.2°C	2.4°C

图 2-2-4

综合创新作业

一、综合题

一个点从数轴上的 -1 点开始,按下列条件移动两次后到达终点,说出终点是表示什么数的点.

- (1) 向右移动 3 个单位,再向右移动 4 个单位;
- (2) 向左移动 2 个单位,再向左移动 3 个单位;
- (3) 向右移动 5 个单位,再向左移动 4 个单位;
- (4) 向左移动 7 个单位,再向右移动 2 个单位.

二、应用题

下表记录着班上 1~8 号同学的身高(单位:cm),请以 4 号同学的身高为标准,用与标准高的差重新记录每位同学的身高,并将所得结果标在数轴上.

学号	1	2	3	4	5	6	7	8
身高	138	139	141	142	145	137	144	147
高差			-1	0	3			

图 2-2-5

三、创新题

如图 2-2-6,点 A 与点 B 的距离是 3 个单位长度的木条,当木条左端 A 点落在 -10 与 -9 之间, B 点落在哪两个整数之间.

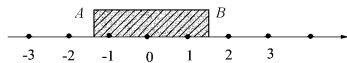


图 2-2-6

四、中考题

(2000 年 广西)比较大小: -1 _____ -2

名校培优作业

一、探究题

在数轴上有 A、B、C 三点,如图 2-2-7.

- (1) 将点 B 向负方向移动 3 个单位长度后,三个点所表示的数谁最小?
- (2) 将点 A 向正方向移动 4 个单位长度后,三个点

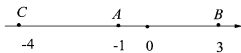


图 2-2-7

所表示的数谁最小?是多少?

(3) 怎样移动 A、B、C 中的两点,才能使三个点所表示的数相同?移动方法是唯一的吗?

二、趣味题

一只蚂蚁在数轴上从原点出发,它先向正方向爬行 3 个单位长度到达 A 点,又向反方向爬行 5 个单位长度到达 B 点,然后回头又爬行了 7 个单位长度到达 C 点,写出 A、B、C 所表示的数.

数学世界

为什么数轴是直线?

实际生活中,米尺、秤、温度计以及钟表圆盘上的刻度都表示某种数量.也就是说,日常生活中,常常用线段或圆周上的点表示数.那么在数学中,为什么数轴是直线呢?它能不能画成线段、射线或圆周呢?

如果数轴画成一条线段,那么规定了原点和单位长度后,就会发现:不管线段有多长,用它表示数总是不够长.比如,温度计只能画表示某个范围内的温度值.

如果数轴画成一条射线,那么规定射线的端点为原点,射线的方向为正方向,并规定单位长度后,可以用它表示零和正数,但不能表示负数.即使把原点换成射线上的某一点,用它表示负数也总是不够.

如果用圆周上的点表示数,若一个点只表示一个数,则无法表示所有的数,若要表示所有的正数和负数,就会出现同一个点表示无数个数的麻烦.

用直线上的点表示数,就不会发生上述的种种问题.当规定了原点和正方向后,直线上原点两旁的部

分可以分别用来表示正数和负数,由于直线是向两方无限延伸的,因此用它表示数就不会出现“不够”的

问题.我们学过的数都可以用直线上的一点表示.

2.3 相反数

课时作业

基础过关作业

一、耐心填一填

- 9 的相反数是 $\underline{\quad}$, -2.7 是 $\underline{\quad}$ 的相反数, $\underline{\quad}$ 的相反数是 $3\frac{1}{2}$, $\underline{\quad}$ 的相反数是 0.
- $-(-4)$ 的相反数是 $\underline{\quad}$, $-(+1\frac{1}{2})$ 的相反数是 $\underline{\quad}$.
- π 的相反数是 $\underline{\quad}$, m 的相反数是 $\underline{\quad}$, $-m$ 的相反数是 $\underline{\quad}$.
- 若 a 与 b 互为相反数, 则 $a+b = \underline{\quad}$.
- $\underline{\quad}$ 的相反数比它的本身大, $\underline{\quad}$ 的相反数比它的本身小.

二、精心选一选

- 下列说法中错误的是 ()
 - 0 的相反数是 0
 - 正数的相反数是负数
 - 一个数的相反数必是正数
 - 互为相反数的两个数到原点距离相等
- 下列各组数中,互为相反数的有 ()
 - 1 与 -1.2
 - $-(-2)$ 与 -2
 - $-(-4)$ 与 -8
 - $+(-\frac{1}{2})$ 与 $-[-(-\frac{1}{2})]$
 A. 1 组 B. 2 组 C. 3 组 D. 4 组
- 如果一个数的倒数的相反数是 $2\frac{1}{2}$, 那么这个数是 ()
 - $\frac{5}{2}$
 - $-\frac{5}{2}$
 - $-\frac{2}{5}$
 - $\frac{2}{5}$
- 一个数的相反数是非负数, 那么这个数一定是 ()
 - 正数
 - 负数
 - 非负数
 - 非正负数

- 计算结果为 $-a$ 的为 ()
 - $-[-(-a)]$
 - $+ \{ -[-(-a)] \}$
 - $+ \{ -[-(+(-a))] \}$
 - $- \{ -[-(-(-a))] \}$

三、细心算一算

- 化简下列各数

$$(1) -(-1\frac{1}{2}) \quad (2) +(-\frac{1}{5})$$

$$(3) -[-(-2.3)]$$

$$(4) -\{ -[-(+(-101))] \}$$

- 若 a, b 互为相反数, c 是最小的非负数, d 是最小的正整数, 求 $a+b+c+d$ 的值.

综合创新作业

一、综合题

在数轴上表示出 $+3, 1, -2, 0$ 和它们的相反数, 并把所有的数排成一列, 用“ $<$ ”号连接起来, 并观察两个互为相反数的数在数轴上的对应点与原点有什么位置关系.

二、创新题

下面是一个正方形纸盒的平面展开图,请把 12, 22, -2, -22, -12, 2 分别填入六个正方形中,使得按虚线折成正方体后,相对面上的两数互为相反数.

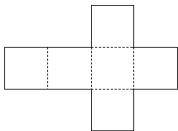


图 2-3-1

三、中考题

- (2002 河北省) $-\frac{2}{3}$ 的相反数是_____.
- (2002 深圳市) -3 的相反数是 ()
A. -3 B. 3 C. $-\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{3}$

名校培优作业

一、探究题

已知有理数 a, b, c 在数轴上的位置如图所示,试比较 $a, -a, b, -b, c, -c, 0$ 的大小,并用“ $<$ ”连起来.

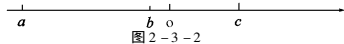


图 2-3-2

二、开放题

数 a 一定大于它的相反数吗?举例说明.

数学世界

用字母代替数

老奶奶给小孙孙讲故事,常喜欢这样开头:“从前,……”小孙孙听故事时,感兴趣的是故事的情节,并不很关心故事发生的具体时间,从来也不追问:“从前——是哪一年,哪一月?”

日常生活中,我们常常需要超越具体的数量,一般地去表示某个量.上面讲的“从前”就属于这种情况.这时,一般的表示比具体的表示具有更重要的更普遍的意义.例如,乘法交换律是这样说的:“两个数相乘,可以交换它们的位置,乘积不变.”这可以用公式 $a \times b = b \times a$ 来表示.这里 a, b 表示什么数?可以是整数,也可以是分数;可以是正数,也可以是负数,还可以是 0.

数是用一个单位去量它的同类量而得到的结果,它的特点是抽象.正因为抽象,所以用处就更大.而字母又是数的进一步抽象,它可以更加一般地表示数以及数与数之间的运算规律.如果说一个数可以表示无穷多个有实际内容的量,那么一个字母就可以表示无穷多个有实际意义的数,它的作用可以说是无限的.

学会用字母代替数,我们就可以用字母表示以下的数学内容:

数学公式:如面积公式

$$S = al \text{ (长方形)} \quad S = \pi r^2 \text{ (圆)}$$

数学性质:如分数的基本性质可以表示成

$$\frac{a}{b} = \frac{am}{bm}, \frac{a}{b} = \frac{a \div m}{b \div m} \quad (m \neq 0)$$

数学法则:如分数加法法则可以表示成

$$\frac{b}{a} + \frac{c}{a} = \frac{b+c}{a} \quad (\text{同分母相加});$$

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{ad+bc}{bd} \quad (\text{异分母相加})$$

数学关系:如相等关系 $3x - 5 = 0$, 正比例关系 $y = kx$ ($k \neq 0$) 等等.

代数,不妨理解为“用字母代替数”,这正体现出代数比算术更高明.