

图书在版编目 (CIP) 数据

全效学习丛书: 江苏科技版. 七年级数学. 上/《全效学习丛书》编写组编. —成都: 天地出版社, 2009. 07

ISBN 978-7-5455-0177-3

I. ①全… II. ①全… III. ①数学课—初中—教学参考资料
IV. ①G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 104980 号

全效学习系列丛书 数学 江苏科技版·七年级上册

作 者: 全效学习系列丛书编写组
责任编辑: 段智玲

出版发行□ 四川出版集团·天地出版社
(成都市三洞桥路 12 号 邮政编码: 610031)

网 址□ <http://www.tiandiph.com>

电子邮箱□ tiandicbs@vip.163.com

博 客□ <http://blog.sina.com.cn/tiandiph>

印 刷□ 北京泽宇印刷有限公司

版 次□ 2009 年 7 月第一版

印 次□ 2009 年 7 月第一次印刷

开 本□ 850mm×1168mm 1/16

印 张□ 10.25

字 数□ 393 千

定 价□ 19.80 元

书 号□ ISBN 978-7-5455-0177-3

■版权所有, 违者必究, 举报有奖!

举报电话: (028) 87735269 (营销部)

87734639 (总编室)

83226220 (客户服务部) 66126701 (选题策划部)

目 录

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

2.1 比 0 小的数	5
第 1 课时 正数和负数	5
第 2 课时 相反意义的量与有理数	6
2.2 数轴	8
第 1 课时 数轴	8
第 2 课时 在数轴上比较数的大小	11
2.3 绝对值与相反数	13
第 1 课时 绝对值的概念	13
第 2 课时 相反数	14
第 3 课时 绝对值的性质及应用	17
2.4 有理数的加法与减法	19
第 1 课时 有理数的加法法则	19
第 2 课时 有理数的加法运算律	20
第 3 课时 有理数的减法	22
第 4 课时 有理数的加减混合运算	24
2.5 有理数的乘法与除法	26
第 1 课时 有理数的乘法法则	26
第 2 课时 有理数的乘法运算律	28
第 3 课时 有理数的除法	30
2.6 有理数的乘方	32
第 1 课时 有理数的乘方	32
第 2 课时 科学记数法	33
2.7 有理数的混合运算	36
第 1 课时 有理数的混合运算	36
第 2 课时 运算律与有理数混合运算	38

第三章 用字母表示数

3.1 用字母表示数	40
3.2 代数式	41

3.3	代数式的值	43
3.4	合并同类项	45
3.5	去括号	48
	第 1 课时 去括号	48
	第 2 课时 整式的加减	49

第四章 一元一次方程

4.1	从问题到方程	52
4.2	解一元一次方程	54
	第 1 课时 等式的性质	54
	第 2 课时 移项法解方程	56
	第 3 课时 去括号法解方程	58
	第 4 课时 去分母法解方程	60
4.3	用方程解决问题	62
	第 1 课时 用一元一次方程解决简单的实际问题	62
	第 2 课时 列表法在解决实际问题中的应用	64
	第 3 课时 示意图在解决实际的题中的应用	65
	第 4 课时 行程问题	67
	第 5 课时 工程问题	69
	第 6 课时 打折销售问题	71

第五章 走进图形世界

5.1	丰富的图形世界	73
5.2	图形的变化	75
5.3	展开与折叠	77
5.4	从三个方向看物体	80
	第 1 课时 由立体图形到视图	80
	第 2 课时 由视图到立体图形	83

第六章 平面图形的认识(一)

6.1	线段、射线、直线	86
	第 1 课时 线段、射线、直线	86
	第 2 课时 直线的性质和线段的中点	88
6.2	角	90
	第 1 课时 角	90
	第 2 课时 角的画法和角平分线	92
6.3	余角、补角、对顶角	94
	第 1 课时 余角、补角	94
	第 2 课时 对顶角	96
6.4	平行	98
6.3	垂直	100

参考答案

第一章 我们与数学同行

1.1 生活 数学

知识管理

生活中处处是数学

经济活动:买卖与批发、存款与保险、股票与债券……都离不开数学.

数学、图形信息:生活中许多的数学、图形告诉了我们很多的信息,如身份证号码,奥林匹克五环旗;交通标志等.

归类探究

类型之一 通过对生活中常见的图形、数字的观察与思考,感受生活中处处有数学

例1 下表为东陇海线旅客列车时刻表:假期内,家在连云港的小东和爸爸想去北京旅游,请你根据上述列车时刻表,回答下列问题:

徐州 连东	汉口 连东	北京 连东	区间	连东 汉口	连东 北京	连东 徐州
双客 4901	直快 1443	双优 1503	车次 站名	直快 1444	双优 1504	双客 4902
	17:45	17:02	始 终	5:30	8:40	
8:30	4:24 41	3:50 4:03	徐州	53 18:39	15 21:00	23:19
9:49 53	5:59 6:03	5:20 23	新沂	11 17:08	33 19:30	51 21:48
10:50 54	6:53 58	6:18 23	连云港	14 16:07	35 18:30	52 20:47

(1)他们应该在哪个站点买票 ()

- A. 连云港 B. 新沂
C. 徐州 D. 以上都不对

(2)他们应该买哪一车次的票 ()

- A. 直快 1444 B. 直快 1443
C. 双优 1503 D. 双优 1504

(3)上车后,火车应该何时发车 ()

- A. 18:30 B. 18:35
C. 19:30 D. 19:33

(4)他们应该乘坐哪一车次的火车返回连云港 ()

- A. 直快 1444 B. 直快 1443
C. 双优 1503 D. 双优 1504

(5)从连云港去北京,他们在火车上的时间大约为多少小时 ()

- A. 12 小时 B. 13 小时
C. 14 小时 D. 15 小时

(6)在他们去北京的途中,因有事想在徐州下车,则他们应该何时做好下车准备 ()

- A. 19:33 B. 21:00
C. 21:15 D. 21:30

例2 如图 1-1-1,下面是一些交通标志,你从中获得哪些信息?

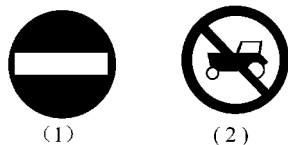


图 1-1-1

类型之二 在交流中,学会尊重和理解他人的见解,敢于发表自己的观点

例3 “一张桌子四个角,砍去一只角,肯定还剩三只角.”这句话你认为是对还是错?说说你的理由.

● 当堂测评

(时间:10 分钟 分值:100 分)

- (40 分)某人身份证号 320106197801299871,
 - (1)他的出生年月日是_____;
 - (2)此人 2009 年多少周岁?
- (30 分)学校打算把 32 m 长的篱笆围成长方形形状的生物园来饲养小兔,怎样围可使小兔的活动范围较大?
- (30 分)“生活中处处有数学”,你举出一些例子吗?

● 分层作业

A 组

- 如图 1-1-2,下面是一些交通标志,你能从中获得哪些信息?

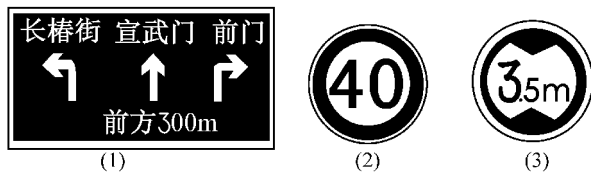


图 1-1-2

- 用三根火柴棒可以搭成一个等边三角形.你能用 5 根火柴搭出 2 个等边三角形吗?用 7 根火柴最多可以搭成几个等边三角形?

- 用一只平底锅煎饼,每次只能放两只饼,煎熟一块需要 2 分钟(正反两面各需要 1 分钟),煎 3 块饼至少需要几分钟?怎样煎?

- 计算: $1+2-3-4+5+6-7-8+9+10-11-12+\cdots-1\ 999-2\ 000+2\ 001+2\ 002$.

- 某商店有两件进价为 100 元的衣服,一件衣服提高 20% 售出,另一件衣服降价 30% 售出,问:该商店是赚了还是赔了,赚(赔)了多少?

B 组

- 宾馆重新装修后,准备在大厅的主楼上铺设一种红地毯,已知这种地毯每平方米售价 40 元,主楼梯道宽 2 米,其侧面如图 1-1-3 所示.求买红地毯至少需要多少元?

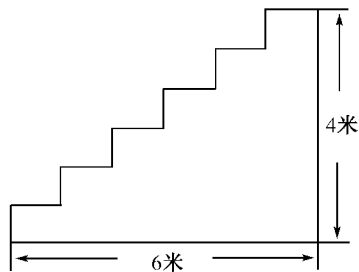


图 1-1-3

1.2 活动 思考

知识管理

商品条形码

解

说: 商品条形码是由“条”“空”及对应数学字符“码”组成的, 可以表示商品的生产国、制造厂家、商品名称等信息.



图 1-2-1

如图 1-2-1, 该条形码中前 8 位数是厂商识别代码, 接着的 4 位数是商品项目代码, 是各个厂家根据不同产品进行的编号, 最后 1 位数是校验码, 它是由前 12 位数按一定公式计算得出的.

归类探究

类型之一 常见几何图形在日常生活中的作用

例 1 用剪刀将如图 1-2-2 所示的长方形纸片沿着一条直线剪成两部分, 要使这部分既能拼成平行四边形, 又能拼成三角形和梯形, 应该怎么剪? (用自己准备的纸和工具做实验)

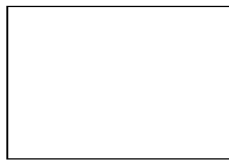


图 1-2-2

【点悟】剪拼成平行四边形和梯形的方法较多, 剪拼成三角形需要动脑筋.

类型之二 找规律

例 2 用相同的小正方体一层一层摆成如图 1-2-3 的形状, 请仔细观察后填空 (从上往下数):

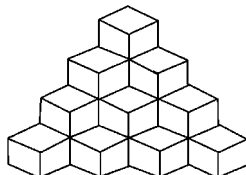


图 1-2-3

第一层有 _____ 个正方形;
第二层有 _____ 个正方形;
第三层有 _____ 个正方形;
.....
第十层有 _____ 个正方形.

例 3 在某月历中, 竖列取连续的三个数字, 它们的和有什么特征? 下面有四个数字, 它们的和可能是 ()

- A. 18 B. 38
C. 75 D. 33

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	31		

当堂测评

(时间: 10 分钟 分值: 100 分)

1. (30 分) 将整数 1, 2, 3, 4, 5... 按如图 1-2-4 所示方式排放, 则根据排放规律, 从 2 006 到 2 008 的箭头依次为 ()

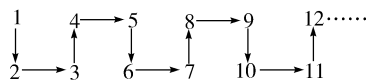


图 1-2-4

- A. $\downarrow \rightarrow$ B. $\rightarrow \uparrow$
C. $\uparrow \rightarrow$ D. $\rightarrow \downarrow$

2. (35分)如图1-2-5,有三个相同的正方形拼在一起,请将它分割成四个相同的图形,在图上画出裁剪线.

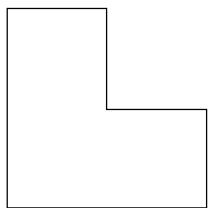


图 1-2-5

3. (35分)如图1-2-6所示,图中有多少个三角形?

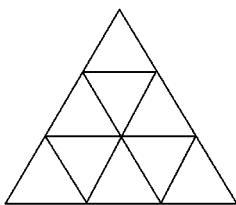


图 1-2-6

● 分层作业

A 组

一、填空题

1. 根据图1-2-7所示,按下列图形的排列规律,第2 008个图形是_____ (填序号即可).

(①  ②  ③  ④ )



图 1-2-7

2. 按规律填数.
2, 3, 5, 8, 13, 21, _____.
3. 方框里应填的数为_____.
 $20 \times \square \div 8 + 16 = 26$
4. 请你在图1-2-8中的三角形空白圈中填入三个数,使每边上所填的两个数之和等于中间的那个数.

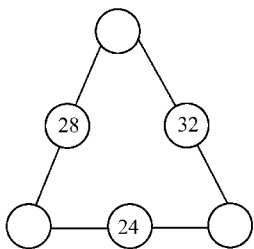


图 1-2-8

5. 用黑、白两种颜色的正六边形地板砖按图1-2-9所示规律,拼成若干个图案.则:(1)第4个图案有白色地板砖_____块;(2)第 n 个图案有白色地板砖_____块.

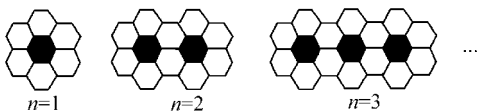


图 1-2-9

二、解答题

6. 我们已经懂得了初步的数学语言,认识了三角形、长方形、正方形、圆以及长方体、正方体等图形.请以给定的图形“○○△△=”,构思出你认为具有独特意义的图形.

7. 图1-2-10是由12根火柴棒摆成的两把椅子和一张方桌示意图,你能将方桌挪到椅子的中间吗?(仅移动3根火柴棒)

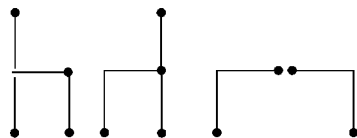
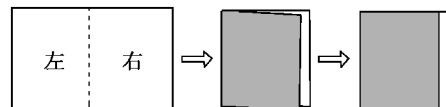


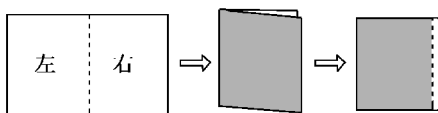
图 1-2-10

B 组

8. 小宇同学在一次手工制作活动中,先把一张矩形纸片按图1-2-11的方式进行折叠,使折痕的左侧部分比右侧部分短1 cm;展开后按图1-2-11的方式再折叠一次,使第二次折痕的左侧部分比右侧部分长1 cm,再展开后,在纸上形成的两条折痕之间的距离是_____ cm.



第一次折叠



第二次折叠

图 1-2-11

第二章 有理数

2.1 比0小的数

第1课时 正数和负数

知识管理

正数和负数的概念

正数:大于_____的数叫做正数.

负数:小于_____的数叫做负数.

零:0既不是_____,也不是_____.

注意:0是正数与负数的分界,已不再是表示“没有”.

归类探究

判断所给的数是正数还是负数

例 读下列各数,并指出其中哪些是正数,哪些是负数.

$-1, 2.5, +\frac{4}{3}, 0, -3.14, 120, -1.732, -\frac{2}{7}$

当堂测评

(时间:10分钟 分值:100分)

1. (40分)已知下列各数: $-3.147, +32.8, -9\frac{1}{4}, -19.7, 8.002, 0, \pi, -1.38, +3, -2\ 008$. 其中,正数有_____个,负数有_____个.

2. (60分)下面各数哪些是正数? 哪些是负数? 哪些是自然数?

$21, -\frac{2}{3}, -6.3, +2\ 007, -\frac{5}{12}, 0, -10, +\frac{1}{6}, +0.1$.

分层作业

A组

一、选择题

1. 在下列选项中,既是分数又是负数的数是 ()
- A. -9 B. $\frac{1}{5}$
- C. -0.125 D. -72
2. 下列各数中: $9, -3, -\frac{5}{6}, 0, +\frac{2}{3}, +1, -2.3, 0.2$, 正数个数有 ()
- A. 5个 B. 4个
- C. 3个 D. 2个
3. 在下列集合内,所填的数正确的是 ()
- A. $\{3, 2.5, \dots\}$ 正数集合
- B. $\{0, -3, -1.5, \dots\}$ 负数集合

C. $\{-1.5, 5, \frac{1}{3}, \dots\}$ 分数集合

D. $\{3\frac{1}{2}, -5, \dots\}$ 自然数集合

二、填空题

4. 下列各数中: $-1.5, 0.01, \frac{11}{13}, 0, -\frac{1}{21}, 3\frac{1}{2}, \pi,$
 $-10.$

正数有: _____;

负数有: _____.

5. 已知下列各数: $-11, 0, 3, -\frac{1}{4}, \frac{6}{23}, \frac{1}{7}, -\frac{1}{9},$

其中正数有 _____ 个, 负数有 _____ 个.

三、解答题

6. 下列各数中哪些是正数? 哪些是负数?

$-15, -0.02, \frac{6}{7}, -\frac{1}{71}, 4, -2\frac{1}{3}, 1.3, 0,$

$3.15, \pi.$

B 组

7. 填空: $-1, 2, -3, 4, -5,$ _____, _____,
_____, ..., 第 99 个数是 _____, 第 2 008
个数是 _____.

第 2 课时

相反意义的量与有理数

知识管理

1. 相反意义的量

列 举: 向东和 _____、零上和 _____、收入和
_____, _____ 和下降、_____ 和卖出
都是具有相反意义的量.

拓 展: 具有相反意义的量都是互相依存的两种量, 我们规定其中的一个量是“正”的, 那么与它相反意义的量就是“负”的.

2. 有理数的概念

整 数: _____、_____ 与 0 统称为整数.

分 数: _____ 和 _____ 统称为分数.

有 理 数: _____ 和 _____ 统称为有理数.

3. 有理数的分类

(1) 按整数、分数的关系分类

正整数
整数 零
有理数 负整数
正分数
分数 负分数

(2) 按正数、负数与零的关系分类

正有理数 正整数
正分数

有理数 零

负有理数 负整数
负分数

注 意: 有时我们习惯上将“正有理数和零”又
称作非负有理数; 将“负有理数和零”称
作非正有理数; 将“正整数和零”又称作
非负整数, 将“负整数和零”又称作非
正整数.

4. 计算器操作

操 作: 在计算器上输入负数, 要用负号键

$(-)$. 例如, 输入 -5 , 应依次按以下

两键: $(-)$ 5 .

归类探究

类型之一 相反意义的量

例 1 (1) 在知识竞赛中, 如果用 $+10$ 分表示
加 10 分, 那么扣 20 分怎样表示?

(2) 某人转动转盘, 如果用 $+5$ 圈表示沿逆时
针方向转了 5 圈, 那么沿顺时针方向转了 12 圈怎
样表示?

(3)在某次乒乓球质量检测中,一只乒乓球超出标准质量 0.02 克记作+0.02 克,那么-0.03 克表示什么?

【点悟】 日常生活中的具有相反意义的量很多,如例题中的“顺时针”与“逆时针”、“超出”与“低于”、“扣”和“加”,若规定其中一个为正,则另一个就为负.

类型之二 有理数的概念

例 2 下列关于零的说法,正确的有 ()

- ①0 是最小的正整数;②0 是最小的有理数;
③0 不是负数;④0 是非负数.

- A. 1 个 B. 2 个
C. 3 个 D. 4 个

【点悟】 “非”就是“不是”,非负数即为正数和零,非正数即为负数和零.

类型之三 有理数的分类

例 3 把下面的有理数填入它所属的数集圈内:

$15, -\frac{1}{9}, -5, \frac{2}{15}, -\frac{13}{8}, 0.1, -5.32, -80, 123, 2.333.$

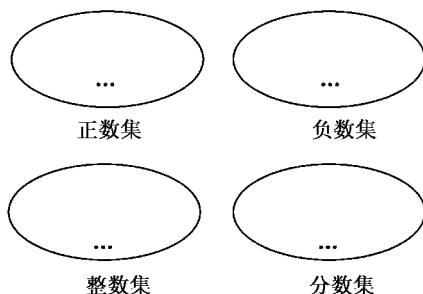


图 2-1-1

【感悟】 对于每一个有理数,不但要看它的数字特点,而且要看它的符号特点,例如-80,从数字看 80 是整数,从符号看-80 是负数,所以它既属于整数集,又属于负数集,也属于有理数集,表示数集的圈里打上省略号,表示除了这些还有许多.

当堂测评

(时间:10 分钟 分值:100 分)

1. (25 分)[2008·金华中考]如果+3 吨表示运入仓库的大米吨数,那么运出 5 吨大米表示为 ()

- A. -5 吨 B. +5 吨
C. -3 吨 D. +3 吨

2. (25 分)如果用+10 分表示答对一道题得 10 分,那么-10 分可表示_____.

3. (25 分)已知下列各数: $-18, 0.03, \frac{3}{7}, -\frac{2}{5}, 3.81, -3, -8.1, 0, +1$,其中正数有_____;负数有_____;整数有_____.

4. (25 分)观察下面依次排列的一列数,找出它的排列规律,请接着写出后面的 3 个数.

(1) $2, -4, 6, -8, 10, -12, \underline{\hspace{1cm}}, \underline{\hspace{1cm}}, \underline{\hspace{1cm}}, \dots$

(2) $-\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, -\frac{1}{4}, \frac{1}{5}, -\frac{1}{6}, \frac{1}{7}, \underline{\hspace{1cm}}, \underline{\hspace{1cm}}, \underline{\hspace{1cm}}, \dots$

分层作业

A 组

一、选择题

1. [2008·陕西中考]零上 13°C 记作 $+13^{\circ}\text{C}$,零下 2°C 可记作 ()

- A. 2 B. -2
C. 1°C D. -2°C

2. 下列说法正确的是 ()

- A. 小学学过的数都是有理数
B. 不是正数的数一定是负数
C. 正有理数包括整数和分数
D. 0 不是最小的有理数

3. 下列说法正确的个数有 ()
- ①0 是整数,也是自然数;②-1.6 是负分数;
③自然数一定是正数;④ $\frac{\pi}{2}$ 是分数;⑤负分数一定是负有理数.

A. 1 个 B. 2 个
C. 3 个 D. 4 个

二、填空题

4. 如果+5 万元表示盈利 5 万元,那么-3 万元表示_____.
5. 有理数中,是整数而不是正数的是_____,
是负数而不是分数的是_____.
6. 将下列各数按要求填入相应的集合中:

5, -9.2, 0, $+\frac{56}{11}$, -3.141 592 6, $-\frac{28}{3}$, π ,
0.001, -25, $\frac{22}{7}$.

其中整数集合: { _____, ... };

正分数集合: { _____, ... };

负分数集合: { _____, ... };

非负有理数集合: { _____, ... };

三、解答题

7. 请把下列各数填入它所在的数集圈里.

7, $-\frac{1}{5}$, $\frac{2}{13}$, $-\frac{17}{2}$, 0.01, -4.69, 123, 2.33.

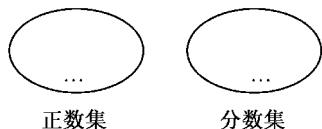


图 2-1-2

8. 非负数集合中的数是指零和正数组成的集合,下列各数属于非负数的有几个? 把它们填在下面的集合圈里.

$-3, \frac{1}{2}, 0.1, -1\frac{1}{2}, 2, -0.01, 0, \frac{11}{7}$.



图 2-1-3

B 组

9. A、B、C 三个数集,每个数集所包含的数都写在各自的大括号内,请把这些数填在图内的相应位置.

$A = \{-2, -3, -8, 6, 9\}$;

$B = \{-2, -5, 2, 6, 10\}$;

$C = \{-4, -2, -8, 10, 13\}$.

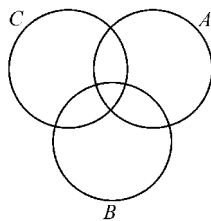


图 2-1-4

2.2 数 轴

第 1 课时

数 轴

知识管理

1. 数轴的概念

定 义:规定了____、____和____的
直线叫做数轴.

注 意:(1)原点、单位长度和正方向是数轴的三要素,在数轴上三者缺一不可;

(2)数轴上的原点位置,单位长度都是由自己根据实际情况规定的,但同一条数轴上的单位长度必须一致,通常选取

向右的方向为正方向.

2. 数轴的画法

画法: (1)画一条直线,在这条直线上任取一点作为_____;

(2)用这点表示0,规定直线上从原点向右为正方向,画上箭头,而相反方向为负方向;

(3)选取适当的长度作为单位长度,从原点向右,每隔一个单位长度取一点,依次标上1,2,...,从原点向左,每隔一个单位长度取一点,依次标上-1,-2,...

3. 数轴上的点与有理数的关系

规律:在数轴上,除了数_____用原点表示外,对于不为零的任一有理数都可以用数轴上的点表示,_____都在原点的左边,_____都在原点的右边.

归类探究

类型之一 用数轴表示有理数

例1 画数轴,并用数轴上的点表示下列各数:

$$\frac{3}{2}, -5, 0, 5, -4, -\frac{3}{2}.$$

【点悟】将数轴的刻度标在数轴下方,将题目中要表示的数标在数轴上方.

类型之二 指出数轴上的点表示的有理数

例2 如图2-2-1所示,指出数轴上A、B、C、D、E各点分别表示什么数.

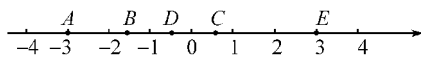


图 2-2-1

【点悟】先看各点在原点的哪一边以确定符号,再看它距原点有几个单位长度以确定数字.

类型之三 数轴上的点与有理数之间的关系

例3 如图2-2-2所示,在数轴上与点A距离2个单位长度的点有几个?画出来,并指出所画的点表示的有理数.

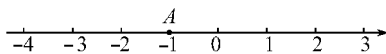


图 2-2-2

【点悟】一条数轴有正方向,还有一个负方向,从两个方向都有一个点距离A点2个单位长度.在写一个点表示的有理数时一定要看它距离原点几个单位长度.

当堂测评

(时间:10分钟 分值:100分)

- (25分)数轴的三要素是_____、_____和_____.
- (25分)如图2-2-3所示,A点表示数_____,B点表示数_____,C点表示数_____,D点表示数_____,P点表示数_____.

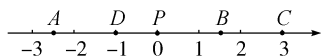


图 2-2-3

3. (25 分)在数轴上,原点右边的数是_____数.
4. (25 分)下列语句中,正确的是 ()
- A. 数轴上的点只能表示整数
 - B. 数轴上离原点越远的点表示的数越大
 - C. 数轴上的一个点只能表示一个数
 - D. 有理数 $+3$ 和 -3 可用数轴上同一个点表示

● 分层作业

A 组

一、选择题

1. 如图 2-2-4 给出的数轴,其中正确的是 ()

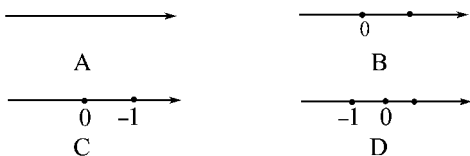


图 2-2-4

2. 数轴上 -2 对应的点记为 A ,则离 A 点的距离不超过 2 的点所表示的数有 ()
- A. $-4, 0$
 - B. $-4, -2, 0$
 - C. $-4, -3, -2$
 - D. 无数个
3. 下列说法正确的是 ()
- A. 数轴是一条直线
 - B. 表示 $-a$ 的点一定在原点左边
 - C. 在数轴上表示 -3 的点与表示 $+1$ 的点的距离是 2
 - D. 数轴是一条规定了原点、正方向和单位长度的直线

二、填空题

4. 如图 2-2-5,数轴上的 A 点表示的数为_____, B 点表示的数为_____, C 点表示的数为_____, D 点表示的数为_____, O 点表示的数为_____.

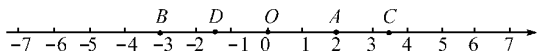


图 2-2-5

5. $-a$ (a 表示任意有理数)可以在原点的右边吗? 答:_____ (填“可以”或“不可以”).

三、解答题

6. 在一条东西走向的大街上,有小明家、小颖家、超市和电信大楼,超市(记为 A)在小明家(记为 B)西边 30 m 处,电信大楼(记为 C)在小明家东边 40 m 处.一天,小明从家出发,先到超市,又反方向走了 50 m,到了小颖家(记为 D),试在数轴上表示 A 、 B 、 C 、 D 的位置.

7. 画出数轴,然后在数轴上分别用字母 A 、 B 、 C 、 D 、 E 表示: $\frac{7}{2}$, $-\frac{4}{3}$, $-\frac{5}{2}$, 1.75 , 0.25 ,再按数轴上从左到右的顺序,将这些数重新排列.

B 组

8. 如图 2-2-6, 数轴上所标出的点中, 相邻两点间的距离相等, 则点 A 表示的数为 ()

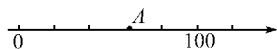


图 2-2-6

- A. 30 B. 50 C. 60 D. 80

9. 如图 2-2-7, 墨水洒在一条数轴上, 根据图中标出的数值判断墨迹盖住的整数的个数有多少个?

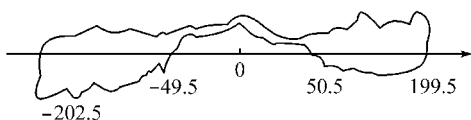


图 2-2-7

第 2 课时

在数轴上比较数的大小

知识管理

两个有理数的大小比较

方法: 在数轴上的两个点中, 右边的点表示的数大于左边的点表示的数.

法则: 正数都大于 0, 负数都小于 0, 正数大于负数.

拓展: 因为正数都大于零, 所以大于 0 的数都是正数, 因此可用 $a > 0$ 表示 a 是正数; 反之, 知道 a 是正数, 也可以表示为 $a > 0$. 同理, 用 $a < 0$ 表示 a 是负数; a 是负数, 表示为 $a < 0$.

归类探究

类型之一 有理数的大小比较

例 1 比较下列每组数的大小:

- (1) 3 和 0; (2) $-\frac{1}{3}$ 和 0;
(3) 3 和 -4; (4) -6、0、3、5.

类型之二 用数轴比较有理数的大小

例 2 比较 -4.5 和 -2.5 的大小.

当堂测评

(时间: 10 分钟 分值: 100 分)

- (25 分) 在数轴上表示的两个数, 右边的数总比左边的数_____.
- (25 分) 比较大小: -2 _____ 3 (填“ $>$ ”“ $<$ ”或“ $=$ ”符号).
- (25 分) 如果有理数 a 满足 $a < 0$, 则 a 是_____数.
- (25 分) 大于 -3 而小于 2 的整数有_____.

● 分层作业

A 组

一、选择题

- 下列说法正确的是 ()
A. 有理数不能全部用数轴上的点表示出来
B. -6 是在原点右边
C. 比 -3 大 6 的数是 9
D. $-8 < -3 < 0$
- 比 -3 大而比 3 小的整数有 ()
A. 2 个
B. 3 个
C. 4 个
D. 5 个
- [2008·福州中考] 实数 a, b 在数轴上的位置如图 2-2-8 所示, 下列各式正确的是 ()

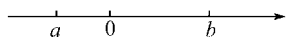


图 2-2-8

- A. $a > 0$ B. $b < 1$
C. $a > b$ D. $a < b$

二、填空题

- 若有理数 m, n 在数轴上的对应点如图 2-2-9 所示, 则 m _____ n . (填“ $>$ ”或“ $<$ ”)

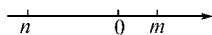


图 2-2-9

- [2008·福建三明中考] 比较大小: -5 _____ 0 .
- 利用数轴将 $-\frac{22}{3}, +7, 0, -5$ 用“ $<$ ”连接起来为: _____.

三、解答题

- 把下列各数在数轴上表示出来, 并用“ $<$ ”号把它们排列起来: $-2, 0, \frac{1}{2}, -1.5, -4, 1.5$.

- 如图 2-2-10 所示, 若把向东的方向规定为正方向, 从点 O 出发, 按下列要求, 求所到达的点.

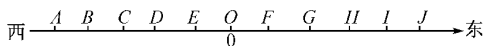


图 2-2-10

- (1) 向西走 -2 个单位长度.
- (2) 向东走 -2 个单位长度.
- (3) 先向西走 3 个单位长度, 再向东走 4 个单位长度.
- (4) 先向东走 -1 个单位长度, 再向西走 -2 个单位长度.

B 组

- 如图 2-2-11 所示, 在数轴上有 A, B, C 三个点, 请回答: 移动 A, B, C 中的两个点, 使得三个点表示的数相同, 有几种移动方法?

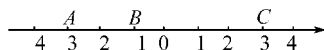


图 2-2-11

10. 已知有理数 a, b 且 $a > 1, -1 < b < 0$, 试将有理数 $a, b, -a, -b, -ab$ 按从大到小的顺序排成一列.

2.3 绝对值与相反数

第 1 课时

绝对值的概念

知识管理

1. 绝对值的概念

定义: 数轴上表示一个数的点与原点的距离, 叫做这个数的绝对值.

表示方法: 如果 a 表示一个数, 那么数 a 的绝对值用“ $|a|$ ”表示.

2. 用绝对值的概念比较有理数的大小

步骤: (1) 在数轴上分别画出表示有理数的点;
(2) 比较各点到原点的距离;
(3) 下结论 (若点到原点的距离越大, 则该有理数的绝对值越大, 反之则越小).

归类探究

类型之一 求一个数的绝对值

例 1 求下列各数的绝对值: $-2, 3, 5$.

类型之二 绝对值的大小比较

例 2 比较 -7 与 6 的绝对值的大小.

当堂测评

(时间: 10 分钟 分值: 100 分)

1. (20 分) [2008 · 贵阳中考] -5 的绝对值是

()

A. 5

B. $\frac{1}{5}$

C. -5

D. 0.5

2. (40 分) 求 $\frac{3}{2}, -\frac{5}{2}$ 的绝对值.

3. (40分)比较-3与-5的绝对值的大小.

● 分层作业

A组

一、选择题

- [2008·济南中考]-2的绝对值是 ()
A. 2 B. -2
C. $\frac{1}{2}$ D. $-\frac{1}{2}$
- [2008·广东中考] $|- \frac{1}{2}|$ 的值是 ()
A. $-\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{2}$
C. -2 D. 2
- 下列各式中,正确的是 ()
A. $|-5| < 0$ B. $|0.2| > |-0.2|$
C. $|-5| < |4|$ D. $|6| > |-4|$

二、填空题

- $-3\frac{1}{3}$ 的绝对值为_____,0.21的绝对值为_____, $|0| =$ _____.
- 比较大小: $|-3|$ _____ $|-2|$. (填“>”“=”“<”)

三、解答题

6. 比较-2与-7的绝对值的大小.

B组

7. 已知 a 的绝对值大于1,但小于4, a 为整数,求 a 的值.

第2课时

相反数

● 知识管理

1. 相反数的概念

定义:像5与-5、2.5与-2.5、 $\frac{2}{3}$ 与 $-\frac{2}{3}$ ……
_____, _____的两个数互为相反数,其中一个是另一个的相反数.

规定:0的相反数是0.

注意:(1)相反数是成对出现的,是相互的,单独的一个数不能说是相反数;

(2)如果 a 表示一个有理数,那么 a 的相反数就是 $-a$,这里字母 a 表示任意一个数,即可以是正数、负数或0.

2. 相反数的几何意义

规律:在数轴上表示互为相反数的两个点,分别位于原点的两旁,且与原点的距离相等.

注意:数轴是数形结合的基础,通过数轴可以把相反数的概念理解得更透彻.