

目 录

上 册

第一章 有理数	(3)	第三章 一元一次方程	(72)
1.1 正数和负数	(3)	3.1 从算式到方程	(72)
1.2 有理数	(6)	3.1.1 一元一次方程	(72)
1.2.1 有理数	(6)	3.1.2 等式的性质	(76)
1.2.2 数轴	(10)	3.2 解一元一次方程(一)	(81)
1.2.3 相反数	(13)	3.3 解一元一次方程(二)	(85)
1.2.4 绝对值	(16)	3.4 实际问题与一元一次方程	(91)
1.3 有理数的加减法	(21)	第四章 图形认识初步	(99)
1.3.1 有理数的加法	(21)	4.1 多姿多彩的图形	(99)
1.3.2 有理数的减法	(27)	4.1.1 立体图形与平面图形	(99)
1.4 有理数的乘除法	(33)	4.1.2 点、线、面、体	(109)
1.4.1 有理数的乘法	(33)	4.2 直线、射线、线段	(114)
1.4.2 有理数的除法	(38)	4.3 角	(120)
1.5 有理数的乘方	(43)	4.3.1 角	(120)
1.5.1 乘方	(43)	4.3.2 角的比较	(125)
1.5.2 科学记数法	(48)	4.3.3 余角和补角	(130)
1.5.3 近似数和有效数字	(51)	4.4 课前学习(略)	(133)
第二章 整式的加减	(55)	答案与提示	(134)
2.1 整式	(55)		
2.2 整式的加减	(64)		

下 册

第五章 相交线与平行线	(147)	第九章 不等式与不等式组	(240)
5.1 相交线	(147)	9.1 不等式	(240)
5.2 平行线及其判定	(153)	9.2 实际问题与一元一次不等式	(246)
5.3 平行线的性质	(160)	9.3 一元一次不等式组	(251)
5.4 平移	(169)	9.4 课题学习 利用不等关系 分析比赛	(259)
第六章 平面直角坐标系	(175)	第十章 数据的收集整理与描述	(267)
6.1 平面直角坐标系	(175)	10.1 统计调查	(267)
6.2 坐标方法的简单应用	(183)	10.1.1 全面调查	(267)
第七章 三角形	(190)	10.1.2 抽样调查	(272)
7.1 与三角形有关的线段	(190)	10.2 用图表描述数据	(277)
7.2 与三角形有关的角	(197)	10.2.1 用扇形统计图描述数据	(277)
7.3 多边形及其内角和	(204)	10.2.2 用直方图描述数据	(283)
7.4 课题学习 镶嵌	(208)	10.3 从数据谈节水	(291)
第八章 二元一次方程组	(211)	10.3.1 条形图与扇形图	(291)
8.1 二元一次方程组	(211)	10.3.2 折线图	(299)
8.2 消元	(217)	10.3.3 直方图	(309)
8.3 再探实际问题与二元一 次方程组	(225)	答案与提示	(314)
8.4 三元一次方程组	(232)		

上册

此为试读, 需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

第一章 有理数

1.1 正数和负数

【新课标导航点】

一、知识要点

1. 正数 小学里学过的除 0 以外的数叫做正数.
2. 负数 像 -3 , -0.5 , $-\frac{3}{8}$ 这样的数(即在小学学过的 0 以外的数前面加上负号“-”的数)叫做负数.
3. 数 0 既不是正数,也不是负数.

二、重点难点

本节的重点是理解相反意义的量,理解负数的意义. 难点是理解负数的意义.

三、学法建议

学习本节要在老师的引导下多观察现实生活中具有相反意义的量,并能用正数和负数表示它们,要着重理解负数的意义,要注意数 0 的特殊性.

【经典题速递站】

例 1 选择题

- (1)(丽水市 2006)如果向东走 3 米,记作 +3 米,那么向西走 4 米,记作().
A. 1 米 B. 7 米 C. -4 米 D. -7 米
- (2)(江苏省扬州市 2006)如果收入 200 元记作 +200 元,那么支出 150 元记作().
A. +150 元 B. -150 元 C. +50 元 D. -50 元

分析 (1)向东走 3 米与向西走 4 米是相反意义的量,将向东走 3 米记作 +3 米,则向西走 4 米记作 -4 米;(2)收入 200 元与支出 150 元是相反意义的量,将收入 200 元记作 +200 元,那么支出 150 元记作 -150 元.

解 (1)C;(2)B

点拨 本题考查用正、负数表示相反意义的量,解题关键是正确理解相反意义的量,如“上升”和“下降”虽是相反意义,但由于没有数量,所以不是相反意义的量;又如“向东走 8

米”与“向北走 2 米”不是相反意义的量,这是因为向东与向北不是相反意义,不是相反意义的量就不能用正、负数表示它们.

例 2 (绵阳市 2006)在电视上看到的天气预报中,绵阳王朗国家级自然保护区某天的气温为 -5 表示的意思是_____.

分析 我们知道,零上温度一般用正数表示,零下温度一般用负数表示,所以 -5 表示的是零下 5 .

解 零下 5 .

点拨 本题考查对负数的理解,实际问题中,“-”表示一个与已知量相反意义的意思,也就是取实际意义的相反意义,如盈利 -20 元表示亏本 20 元;向南走 -5 米表示向南的反方向走 5 米,即向北走 5 米;下降 -3 米即向下降的反方向运动 3 米,即上升 3 米.解这类题的关键是理解“-”的意义.

【高能力演练场】

- (吉林省 2002)如果自行车车条的长度比标准长度长 2mm,记作 $+2\text{mm}$,那么比标准长度短 1.5mm 的应记作_____ mm.
- (绍兴市 2003)如果节约 16 吨水记作 $+16$ 吨,那么浪费 6 吨水记作_____吨.
- 若向南走 5000 米记作 -5000 米,那么向北走 8000 米可记作_____.
- (宜昌市 2005)如果收入 15 元记作 $+15$ 元,那么支出 20 元记作_____元.
- 比海平面高 100 米的地方,记作海拔_____米,比海平面低 80 米的地方记作海拔_____米.
- 盈利 -300 元的意义是_____.
- 如果把公元 1999 年记作 $+1999$,那么 -2003 表示_____.
- 电梯上升 68 米记作 $+68$ 米,那么 -6 米表示_____ 0 米表示_____.
- 下列说法正确的是().
 - 向南走 -60 米表示向西走 60 米
 - 节约 50 元与浪费 -30 元是相反意义的量
 - 数 0 表示什么也没有
 - 数 0 既不是正数,也不是负数
- (河北省 2003)如果水位下降 3m 记作 -3m ,那么水位上升 4m 记作().
 - 1m
 - 7m
 - 4m
 - -7m
- (台州市 2003)如果零上 6 记作 $+6$,那么零下 6 记作().
 - -6
 - 6
 - 6
 - -6
- 甲比乙大 -3 岁表示的意义是().
 - 甲比乙小 3 岁
 - 甲比乙大 3 岁
 - 乙比甲大 -3 岁
 - 乙比甲小 3 岁
- 下列语句正确的是().
 - “黑色”和“白色”是具有相反意义的量

- B. “快”和“慢”是具有相反意义的量
 C. “向北4.5米”和“向南8米”是具有相反意义的量
 D. “+15米”就表示向东走了15米

【开放创新点击】

例3 (山西省 2006)北京与纽约的时差为 - 13(负号表示同一时刻纽约时间比北京时间晚),如果现在是北京时间 15:00,那么纽约的时间是_____.

分析 北京与纽约的时差为 - 13 表示同一时刻纽约时间比北京时间晚 13 个小时,现在是北京时间 15:00,则现在的纽约时间是 $15:00 - 13:00 = 2:00$.

解 2:00.

点拨 本题是一道跨学科试题,它与地理中的时区紧密相连,解题关键是要紧紧抓住所求时间与已知时间是“早”还是“晚”,若“早”则加,若“晚”则减,如本题若已知纽约时间是 10:00,求北京时间是多少,则北京时间是 $10:00 + 13:00 = 23:00$.若已知纽约时间是 5月1日 15:00,求北京时间是多少,则北京时间是 $15:00 + 13:00 = 28:00$.超过了 24:00,说明已进入了第二天 $28:00 - 24:00 = 4:00$,此时北京时间是 5月2日 4:00.若已知北京时间是 6月2日 9:00,则纽约时间是 $9:00 - 13:00$,由于不够减,说明纽约还在 6月1日 $24:00 + 9:00 - 13:00 = 20:00$,此时纽约时间是 6月1日 20:00.

【自主探究平台】

- 如果中午 12 时记作 0 时,下午 2 时记作 +2 时,那么上午 8 时记作_____时.
 - (太原市 2003)巴黎与北京的时差为 - 7 时(正数表示同一时刻比北京时间早的时数),如果北京时间是 7 月 2 日 14:00,那么巴黎时间是().
 A. 7 月 2 日 21 时 B. 7 月 2 日 7 时
 C. 7 月 1 日 7 时 D. 7 月 2 日 5 时
 - (淄博市 2004)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,例如 9:15 记为 - 1,10:45 记为 1 等等,依此类推,上午 7:45 应记为().
 A. 3 B. - 3 C. - 2.5 D. - 7.45
 - 二中中对初三学生进行了引体向上的测试,以能做 7 个为标准,超过的次数用正数表示,不足的次数用负数表示.其中 8 名男生的成绩如下表:
- | | | | | | | | |
|---|-----|---|---|-----|-----|---|---|
| 2 | - 1 | 0 | 3 | - 2 | - 3 | 1 | 0 |
|---|-----|---|---|-----|-----|---|---|
- 这 8 名男生的达标率是多少?
 - 他们一共做了多少个引体向上?
- 某化肥厂按计划每月生产化肥 500 吨,2 月份超额 12 吨,3 月份少生产 2 吨,4 月份少生产 3 吨,5 月份超额 6 吨,6 月份刚好完成指标,7 月份超额 5 吨,请你设计一个表格用正、负数表示这 6 个月的生产情况.

1.2 有理数

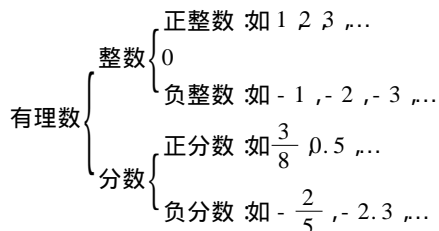
1.2.1 有理数

【新课标导航点】

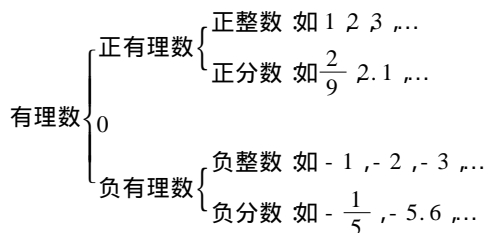
一、知识要点

1. 整数 正整数、0、负整数统称整数.
2. 分数 正分数和负分数统称分数.
3. 有理数 整数和分数统称有理数.
4. 有理数的分类

(1)按定义分类:



(2)按符号分类:



二、重点难点

本节的重点是理解有理数的概念,难点是将有理数分类.

三、学法建议

学习本节的关键是掌握有理数的概念,要明白“整数”和“分数”的概念与小学里所提到的“整数”和“分数”的概念不相同.要能正确地将有理数按要求分类.

【经典题速递站】

例1 将下列各数填在相应的集合中:

$$-8.5, 6, -5\frac{1}{4}, 0, -200, +2\frac{3}{5}, -2.35, 0.01, +86, -\frac{5}{8}, \frac{5}{102}.$$

(1)正整数集合 { ... };

- (2) 负整数集合 $\{ \dots \}$;
 (3) 正分数集合 $\{ \dots \}$;
 (4) 负分数集合 $\{ \dots \}$;
 (5) 整数集合 $\{ \dots \}$;
 (6) 分数集合 $\{ \dots \}$;
 (7) 正有理数集合 $\{ \dots \}$;
 (8) 负有理数集合 $\{ \dots \}$.

分析 本题是要把给出的 11 个有理数填入 8 个给出的集合中,关键是要按有理数的分类方法将各数对号入座.填入时一定要做到在同一个集合中不重复、不遗漏,最后还要加上省略号.

- 解 (1) 正整数集合 $\{6, +86, \dots\}$;
 (2) 负整数集合 $\{-200, \dots\}$;
 (3) 正分数集合 $\{+2\frac{3}{5}, 0.01, \frac{5}{102}, \dots\}$;
 (4) 负分数集合 $\{-8.5, -5\frac{1}{4}, -2.35, -\frac{5}{8}, \dots\}$;
 (5) 整数集合 $\{6, 0, -200, +86, \dots\}$;
 (6) 分数集合 $\{-8.5, -5\frac{1}{4}, +2\frac{3}{5}, -2.35, 0.01, -\frac{5}{8}, \frac{5}{102}, \dots\}$;
 (7) 正有理数集合 $\{6, 2\frac{3}{5}, 0.01, +86, \frac{5}{102}, \dots\}$;
 (8) 负有理数集合 $\{-8.5, -5\frac{1}{4}, -200, -2.35, -\frac{5}{8}, \dots\}$.

点拨 解这道题的关键是掌握有理数的分类.

- (1) 整数:正整数、零、负整数统称为整数.
 (2) 分数:正分数、负分数统称分数.
 (3) 有理数:整数和分数统称为有理数.
 (4) 非负数:正数和零统称为非负数.
 (5) 非正数:负数和零统称非正数.
 (6) 非负整数:正整数和零统称为非负整数.
 (7) 非正整数:负整数和零统称为非正整数.

例 2 下列说法正确的是().

- A. 正整数、正分数、0 统称为有理数
 B. 正整数、负整数统称为整数
 C. 正有理数、0、负有理数统称有理数
 D. 0 不是整数

分析 本题考查的是有理数的分类,注意不重、不漏和从属关系.选项 A 漏掉了负数,选项 B 漏掉了 0,0 不但是整数,还是自然数、偶数,所以选项 D 也不正确,故正确的答案为

C项.

解 选 C.

点拨 解此类问题往往容易忽视 0 这个数的存在,分类时容易漏掉.

【高能力演练场】

- 有理数中是整数而不是正数的是_____ ,是负数而不是分数的是_____ .
- 有理数中最小的正整数是_____ ,最大的负整数是_____ ,最小的自然数是_____ .

3. 下列说法错误的是().

- 0.5 是分数
- 0 不是正数,也不是负数
- 2.74 是负分数
- 非负数即正数

4. 下列说法中,正确的是().

- 正整数、负整数统称整数
- 正分数、负分数统称分数
- 零既可以是正整数,也可以是负整数
- 一个有理数不是正数就是负数

5. 下列说法正确的个数有().

- (1) 0 是整数 ;(2) $-1\frac{1}{3}$ 是负分数 ;(3) 3.2 不是正数 ;(4) 自然数一定是正数 ;(5) 负分

数一定是负有理数.

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

6. 负整数集合是指().

- 有理数集合中去掉分数和零的集合
- 整数集合中去掉正整数和零的集合
- 整数集合中去掉正整数的集合
- 有理数集合中去掉正有理数和零的集合

7. 正整数集合与负整数集合合在一起组成的集合是().

- 整数集合
- 有理数集合
- 自然数集合
- 以上三种说法都错

8. 下列说法正确的是().

- 3.14 不是分数
- 正整数和负整数统称整数
- 正有理数和负有理数统称为有理数
- 整数和分数统称为有理数

9. 把下列各数填入相应的集合内.

$-4, +5, -2.6, -\frac{1}{7}, 0, 3.8, -\frac{2}{9}, \frac{2}{3}, -9.$

- 有理数集合 { ... }
- 整数集合 { ... }
- 分数集合 { ... }
- 非负有理数集合 { ... }
- 正有理数集合 { ... }
- 负有理数集合 { ... }

【开放创新点击】

例3 正整数集合、负整数集合、正分数集合、负分数集合合并在一起是全体有理数集合吗？为什么？

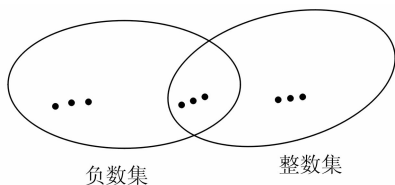
分析 根据有理数的定义(整数和分数统称有理数)可知,有理数集合中的整数集合应包括0,而这四个集合中恰好没有0,所以这四个集合合并在一起不是全体有理数集合.

解 正整数集合、负整数集合、正分数集合、负分数集合合并在一起不是全体有理数集合,原因是缺少了一个数“0”.

点拨 在有理数中,数“0”具有特殊的地位,在分析中切不可漏掉它.

【自主探究平台】

1. 下列说法正确的是().
 - A. π 一定是正数
 - B. $-a$ 一定是负数
 - C. $+a$ 一定是正数
 - D. $3+a$ 一定是正数
2. 下列说法正确的是().
 - A. 带负号的数是负数
 - B. 负数一定带负号
 - C. 0 是最小的有理数
 - D. “零”表示什么也没有
3. 如图两个圈分别表示负数集和整数集,请在每个圈内填入6个数,其中有3个数既是负数,又是整数,这3个数应填在哪里?你能说出这两个圈的重叠部分表示什么数的集合吗?



(第3题)

1.2.2 数轴

【新课标导航点】

一、知识要点

1. 数轴 通常用一条直线上的点表示数,这条直线叫做数轴.
2. 数轴的三个要求:
 - (1)在直线上任取一个点表示数0,这个点叫做原点;
 - (2)通常规定直线上从原点向右(或上)为正方向,从原点向左(或下)为负方向.
 - (3)选取适当的长度为单位长度,直线上从原点向右,每隔一个单位长度取一个点,依次表示1,2,3,...,从原点向左,用类似的方法依次表示-1,-2,-3,...

二、重点难点

本节的重点是数轴的认识与运用,这也是本节的难点.

三、学法建议

借用温度计理解数轴,会用数轴上的点表示有理数.

【经典题速递站】

例1 在数轴上表示下列各数:

$$3, -2, -3.5, 1\frac{1}{2}, 0.$$

分析 先画出数轴,再在这个数轴上表示各数.

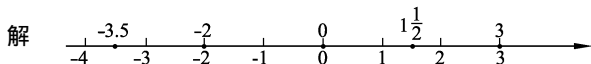


图1-1

点拨 表示数的点一定要画在数轴上,一般在相应位置加小黑点,以便显示清楚.

例2 如图1-2,指出数轴上A,B,C,D,E,F各点分别表示什么数.

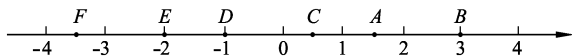


图1-2

分析 先观察数轴上各点的位置,再写出各点表示的有理数.

解 A: $1\frac{1}{2}$; B: 3; C: $\frac{1}{2}$; D: -1; E: -2; F: $-3\frac{1}{2}$.

点拨 数轴的出现对数学的发展起了重要的作用,以它为基础,很多数学问题都可以借助数轴直观地表示出来.画数轴和读数轴是重要的数学基本功,从现在起,就要开始由浅入深地加强练习.

例3 (盐城市,2006)数轴上到原点的距离为2的点所表示的数为_____.

分析 由图 1-3 可知, 2 到原点的距离为 2, -2 到原点的距离也为 2, 所以到原点的距离为 2 的点有两个, 是 2 和 -2.

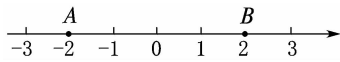


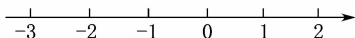
图 1-3

解 ± 2 .

点拨 本题是一道易错题, 初学的同学易忽视到原点距离为 2 的点有两个而漏解.

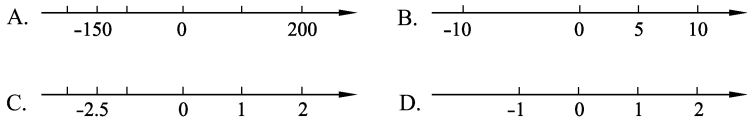
【高能力演练场】

1. 在数轴上到原点的距离是 5 个单位的点所表示的数是_____.
2. (吉林省 2006) 如图, 请在数轴上用“·”表示出比 1 小 2 的数.



(第 2 题)

3. 设数 b 是一个正数, 则数轴上表示数 b 的点在原点的_____边, 与原点的距离是_____个单位长度, 表示数 $-b$ 的点在原点的_____边, 与原点的距离是_____个单位长度.
4. (株洲市 2002) 从数轴上表示 -1 的点出发, 向右移动两个单位到达点 B , 则点 B 表示的数为_____.
5. 下面四个图形中, 不正确的是().



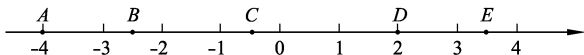
(第 5 题)

6. (陕西省 2005) A 为数轴上表示 -1 的点, 将点 A 沿数轴向右平移 3 个单位得点 B , 则 B 点表示的数为().
A. 3 B. 2 C. -4 D. 2 或 -4
7. 下列说法: ①在 $+3$ 和 $+4$ 之间没有正数; ②在 0 和 -1 之间没有负数; ③在 $+1$ 和 $+2$ 之间有无穷个正分数; ④在 0.1 和 0.2 之间没有正分数. 则().
A. 仅③正确 B. 仅④正确 C. 仅①②③正确 D. 仅③④正确

8. 在数轴上表示下列各数:

$$-5, 0, -1\frac{1}{2}, 2, -3, 1, 2\frac{1}{2}$$

9. 指出如图所示的数轴上 A, B, C, D, E 各点分别表示什么数?



(第 9 题)

【开放创新点击】

例4 点A表示-3,从点A出发,沿数轴移动4个单位长到达点B,则点B表示的数是_____.

分析 观察图1-4可知,若从A出发,向右沿数轴移动4个单位长度到达点B,则点B表示的数是1,若从A出发,向左沿数轴移动4个单位长到达点B,则点B表示的数是-7.

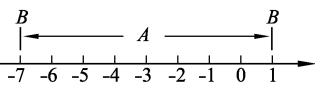


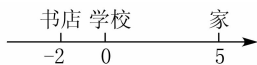
图1-4

解 1或-7.

点拨 本题易忽视分两种情况讨论.

例5 如图1-5所示,请结合生活实际设置一个情境,再提出一个问题.

分析 从数轴上标明的地点,联想成运动的场景.



解 举例:“小明从学校出发,走了2千米后,回到位于学校西边的书店,看了一会儿书,回到了位于学校东边5千米的家中.”所提出的问题是:“小明共走了多少千米?”

图1-5

点拨 在设计情境时,要有生活气息,表述要流畅,不要让人产生误解.

【自主探究平台】

1. 一辆汽车从甲站出发向东行驶50千米,然后再向西行驶20千米,此时汽车的位置是().

- A. 甲站的东边70千米处
- B. 甲站的西边20千米处
- C. 甲站的东边30千米处
- D. 甲站的西边30千米处

2. 点A表示-2,从点A出发沿数轴移动5个单位长,到达点B,则点B表示的数是().

- A. 3
- B. -7
- C. 3或-7
- D. 5或-5

3. 在数轴上表示整数的点称为整点,某数轴的单位长度是1cm,若在这个数轴上随意画出一个长为2000cm的线段AB,问AB通过的整点是多少个?

1.2.3 相反数

【新课标导航点】

一、知识要点

1. 互为相反数 只有符号不同的两个数叫做互为相反数.
2. 一般地 a 和 $-a$ 互为相反数 0 的相反数是 0 .
3. 一般地,数轴上表示相反数的两个点在原点两侧,并且和原点的距离相等.
4. 在一个数的前面添上一个负号就得到原数的相反数.

二、重点难点

本节的重点是理解相反数的概念,这也是本节的难点.

三、学法建议

学习本节可借助数轴理解相反数的意义,会求一个数的相反数.要记住一个特例:相反数等于本身的数是 0 .

【经典题速递站】

例1 $-\frac{2}{5}$ 的相反数是 _____, 3 和 _____ 互为相反数; $-(-5)$ 表示的意义是 _____.

分析 根据相反数的定义求解.

解 $\frac{2}{5}$; -3 ; -5 的相反数.

点拨 a 的相反数是 $-a$,抓住这一点是解答本题的关键.

例2 化简下列各数的符号:

$$(1) - \left(+5 \frac{1}{4} \right); \quad (2) - [+(-2.5)];$$

$$(3) - [-(-2)]; \quad (4) + [+(-3)].$$

分析 (1) $- \left(+5 \frac{1}{4} \right)$ 表示 $+5 \frac{1}{4}$ 的相反数,而 $+5 \frac{1}{4}$ 的相反数是 $-5 \frac{1}{4}$,故 $- \left(+5 \frac{1}{4} \right) = -5 \frac{1}{4}$;

(2) $- [+(-2.5)]$ 表示 -2.5 的相反数,而 -2.5 的相反数是 2.5 ,故 $- [+(-2.5)] = 2.5$;

(3) $-(-2)$ 表示 -2 的相反数,而 -2 的相反数是 2 ,故 $-(-2) = 2$,所以 $- [-(-2)] = -2$;

(4) $+(-3)$ 表示 -3 本身,故 $+(-3) = -3$,从而 $+ [+(-3)] = -3$.

解 (1) $- \left(+5 \frac{1}{4} \right) = -5 \frac{1}{4}$;

(2) $- [+ (- 2.5)] = 2.5 ;$

(3) $- [- (- 2)] = - 2 ;$

(4) $+ [+ (- 3)] = - 3 .$

点拨 类似的题目中,“+”的个数不影响化简的结果,可以全部省去,一个数的前面的符号由负号的个数确定,当负号有奇数个时,结果为负,当负号有偶数个时,结果为正,可简述为“奇负偶正”.

例3 (大连市 2006) $- a$ 的相反数是().

- A. a B. $\frac{1}{a}$ C. $- a$ D. $-\frac{1}{a}$

分析 $- a$ 的相反数是 $- (- a)$, 而 $- (- a) = a$, 所以 $- a$ 的相反数是 a .

解 选 A.

点拨 求一个数的相反数就是在这个数前添上一个负号.

【高能力演练场】

1. $- 5\frac{3}{4}$ 的相反数是_____, $- (-\frac{1}{5})$ 的相反数是_____, _____ 的相反数是 $\frac{1}{2}$.

2. (长沙市 2003) $-\frac{1}{2}$ 的相反数是_____.

3. 如果 $a = 8.4$, 则 $- a =$ _____, 若 $a = -\frac{1}{2}$, 则 $- a =$ _____.

4. 若 $- a = \frac{2}{3}$, 则 $- [- (- a)] =$ _____.

5. 如果 $- x = 2$, 则 $- [- (- x)] =$ _____.

6. 如果 $- (- b) = - 3$, 那么 $+ (- b) =$ _____.

7. (南平市 2006) $- 3$ 的相反数是_____.

8. (江西省 2006) 若 m, n 互为相反数, 则 $m + n =$ _____.

9. (四川达州 2006) $-\frac{1}{4}$ 的相反数是().

- A. $- 4$ B. $\frac{1}{4}$ C. $-\frac{1}{4}$ D. 4

10. (南京市 2006) 如果 a 与 $- 2$ 的和为 0 , 那么 a 是().

- A. 2 B. $\frac{1}{2}$ C. $-\frac{1}{2}$ D. $- 2$

11. (海淀区 2005) 一个数的相反数是 3 , 则这个数是().

- A. $-\frac{1}{3}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $- 3$ D. 3

12. 下面的两个数互为相反数的是().

- A. $- 3$ 与 $+ (- 3)$ B. 0.01 与 $- 10\%$ C. $- 1.25$ 与 $\frac{1}{4}$ D. $- (+ 0)$ 与 0

13. 下列判断正确的是().

- A. 符号不同的两个数一定互为相反数
 B. 相反数是不相等的两个数
 C. 互为相反数的两个数在原点的两边, 并且到原点的距离相等
 D. 一个数的相反数的相反数一定是正数
14. (北京市 2005) -2 的相反数是().

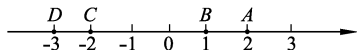
A. $-\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{2}$ C. 2 D. -2

15. (南京市 2003) 如果 a 与 -3 互为相反数, 那么 a 等于().

A. 3 B. -3 C. $\frac{1}{3}$ D. $-\frac{1}{3}$

16. 如图, 表示互为相反数的两个点是().

A. 点 A 和点 D B. 点 B 和点 C
 C. 点 A 和点 C D. 点 B 和点 D



(第 16 题)

17. 若 $x = -(-11)$, 则 $x =$ ().

A. 11 B. 0 C. 1 D. -11

18. 化简下列各数的符号:

(1) $- \left(+2\frac{1}{2} \right)$; (2) $+ \left(-\frac{1}{5} \right)$; (3) $- [- (-23)]$;

(4) $- (+6)$; (5) $- [+ (-7)]$; (6) $- \{ - [- (+5)] \}$.

19. 在数轴上表示下列各数:

$3\frac{1}{2}$, $-(-2)$, $-[-(-1)]$, $+(-3.5)$.

【开放创新点击】

例 4 (1) 若 $-(a-5)$ 是负数, 则 $a-5$ _____ 0;

(2) 若 $-[-(x+y)]$ 是负数, 则 $x+y$ _____ 0.

分析 (1) 因为 $-(a-5)$ 是负数, 所以它的相反数 $a-5$ 是正数, 故 $a-5 > 0$; (2) 因为 $-[-(x+y)] = x+y$, 故 $x+y$ 是负数, 所以 $x+y < 0$.

解 (1) $>$; (2) $<$.

点拨 理解相反数的意义是解本题的关键.

【自主探究平台】

1. (咸宁市 2001) $-[-(-2)] =$ _____.

2. 一个数的相反数小于它本身, 这个数是().

A. 2 B. 负数 C. 正数 D. 0

3. 若 $-a$ 不是负数, 则 a ().

A. 是正数 B. 不是负数 C. 是负数 D. 不是正数

4. $-m$ 的相反数是 _____, $-m+1$ 的相反数是 _____, $m+1$ 的相反数是 _____.

1.2.4 绝对值

【新课标导航点】

一、知识要点

1. 绝对值 一般地,数轴上表示数 a 的点与原点的距离叫做数 a 的绝对值,记作 $|a|$.
2. 一个正数的绝对值是它本身;一个负数的绝对值是它的相反数; 0 的绝对值是 0 .
3. 有理数的大小比较:
 - (1) 正数大于 0 , 0 大于负数,正数大于负数;
 - (2) 两个负数,绝对值大的反而小;
 - (3) 在数轴上表示有理数,它们从左到右的顺序,就是从小到大的顺序.

二、重点难点

本节的重点是绝对值的概念和有理数的大小比较,难点是求一个负数的绝对值和比较两个负数的大小.

三、学法建议

学习本节要借助数轴理解绝对值的概念,理解两个负数比较大小的法则的正确性.

【经典题速递站】

例1 求出下列各数的绝对值:

$$(1) 5; (2) -81; (3) -3.9; (4) -1\frac{3}{11}; (5) 0; (6) -[-(-10)].$$

分析 按绝对值的定义及法则求解.

$$\text{解 } (1) |5| = 5;$$

$$(2) |-81| = 81;$$

$$(3) |-3.9| = 3.9;$$

$$(4) \left| -1\frac{3}{11} \right| = 1\frac{3}{11};$$

$$(5) |0| = 0;$$

$$(6) -[-(-10)] = -10, |-10| = 10.$$

点拨 要注意书写的格式,不能错成 $-81 = 81$.

例2 (1)当 $a < 4$ 时, $|a - 4| =$ _____;

(2)绝对值等于 6.02 的数是_____.

分析 (1) $a - 4$ 不是具体的数,故必须先判断 $a - 4$ 的符号,再求出 $a - 4$ 的绝对值.因 $a < 4$,故 $a - 4 < 0$,所以 $|a - 4| = 4 - a$.

(2)因 $|6.02| = 6.02$, $|-6.02| = 6.02$,故绝对值等于 6.02 的数有两个,是 ± 6.02 .

解 (1) $4 - a$; (2) ± 6.02 .

点拨 (1)当 $a > 0$ 时, $|a| = a$; 当 $a = 0$ 时, $|a| = 0$; 当 $a < 0$ 时, $|a| = -a$; (2)若 $|x| =$