



教育改变人生
JIAOYU GAIBIAN RENSHENG
江西教育出版社

数学 基础训练

SHUXUE JICHU XUNLIAN



XINKEBIAO
新课标

七年级·上学期
(配北师大版)



江西教育出版社
JIANGXI EDUCATION PUBLISHING HOUSE

数学
(配北师大版)
七年级·上学期
基础训练
SHU XUE JICHU XUNLIAN

封面设计：
穆论金、辜刚刚

同步学 分步练 步步为营

新课标数学基础训练(配北师大版)

七年级·上学期

本书编写组编

江西教育出版社出版

(南昌市抚河北路61号 邮编：330008)

江西省新华书店发行

南昌市李巷印刷厂印刷

787毫米×1092毫米 16开本 6印张

2006年8月第1版 2006年8月第1次印刷

ISBN 7-5392-4660-X/G·4347 定价：7.00元

赣教版图书如有印装质量问题，可向我社产品制作部调换
电话：0791-6710427(江西教育出版社产品制作部)

ISBN 7-5392-4660-X



9 787539 246604 >

编写说明

为了更好地帮助教师指导学生学习,满足不同层次学校、不同水平学生的需要,我们在广泛征求专家、教师、学生和家長意见的基础上,集中全省部分优秀教师编写了这套基础训练。

编写中,我们坚持按照教育部颁布的《数学课程标准(实验稿)》的要求,紧密结合我省中小学教学的实际,力求做到紧扣教材,精选题目,循序渐进,突出重点,与教学同步。在重视“知识与技能”的巩固与训练的同时,注重在“过程”的体验与“方法”的获得中,培养学生的动手实践和探究创新能力,以及“情感态度与价值观”,促进全体学生都得到应有的发展,努力使其成为一本融知识、趣味、开放和创新为一体的符合实际需要的基础训练。

由于时间和编者水平的限制,本套基础训练中一定还存在不少不尽人意的地方,敬请广大教师批评指正。

新课标基础训练编写组

2006年8月

目 录

第一章 丰富的图形世界

- 1 生活中的立体图形 (1)
- 2 展开与折叠 (2)
- 3 截一个几何体 (4)
- 4 从不同方向看 (5)
- 5 生活中的平面图形 (7)

第二章 有理数及其运算

- 1 数怎么不够用了 (8)
- 2 数轴 (9)
- 3 绝对值 (10)
- 4 有理数的加法 (12)
 - 第 1 课时 (12)
 - 第 2 课时 (13)
- 5 有理数的减法 (15)
- 6 有理数的加减混合运算 (16)
 - 第 1 课时 (16)
 - 第 2 课时 (18)
- 7 水位的变化 (19)
- 8 有理数的乘法 (21)
 - 第 1 课时 (21)
 - 第 2 课时 (22)
- 9 有理数的除法 (23)
- 10 有理数的乘方 (25)
 - 第 1 课时 (25)
 - 第 2 课时 (26)
- 11 有理数的混合运算 ... (27)

- 12 计算器的使用 (29)

第三章 字母表示数

- 1 字母能表示什么 (31)
- 2 代数式 (32)
- 3 代数式求值 (33)
- 4 合并同类项 (35)
 - 第 1 课时 (35)
 - 第 2 课时 (36)
- 5 去括号 (38)
- 6 探索规律 (39)
 - 第 1 课时 (39)
 - 第 2 课时 (40)

第四章 平面图形及其位置关系

- 1 线段、射线、直线 (42)
- 2 比较线段的长短 (43)
- 3 角的度量与表示 (45)
- 4 角的比较 (46)
- 5 平行 (48)
- 6 垂直 (49)
- 7 有趣的七巧板 (51)

第五章 一元一次方程

- 1 你今年几岁了 (52)
 - 第 1 课时 (52)
 - 第 2 课时 (53)
- 2 解方程 (55)
 - 第 1 课时 (55)



第 2 课时 (56)

第 3 课时 (58)

3 日历中的方程 (59)

4 我变胖了 (61)

5 打折销售 (62)

6 “希望工程”义演 (63)

7 能追上小明吗 (65)

8 教育储蓄 (66)

第六章 生活中的数据

1 认识 100 万 (68)

2 科学记数法 (69)

3 扇形统计图 (70)

4 你有信心吗 (72)

5 统计图的选择 (74)

第七章 可能性

1 一定摸到红球吗 (76)

第 1 课时 (76)

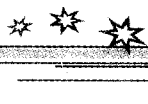
第 2 课时 (77)

2 转盘游戏 (78)

3 谁转出的“四位数”大 ... (80)

参考答案 (82)





第一章 丰富的图形世界

1 生活中的立体图形



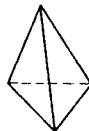
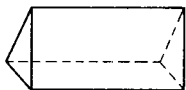
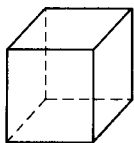
自主预习

1. 观察生活中的物体的形状,寻找一些形状类似于长方体、正方体、圆柱、圆锥、棱柱、球的物体,并作好记录.
2. 观察这些物体,试叙述它们分别是由哪些面围成的,有几个顶点,几条边.
3. 观察这些物体,找出它们形状的相同点和不同点,并按自己的想法将它们进行分类.



课堂练习

4. 判断:
 - (1) 圆柱和圆锥的侧面都是曲面; ()
 - (2) 三棱柱的侧面是三角形; ()
 - (3) 正方体有 6 个面,且每个面的面积都相等; ()
 - (4) 一条直线运动后,一定能得到一个平面; ()
 - (5) 将一个直角三角形绕它的一边所在的直线旋转一周,一定可以得到一个圆锥. ()
5. 在圆锥、球、长方体、圆柱、正方体中,由两个面围成的是_____,属于棱柱的是_____,完全由曲面围成的是_____.
6. 在长方体中,共有_____个顶点、_____条棱、_____个面.
7. 用线将下列图形与其对应的名称连接起来.



三棱柱

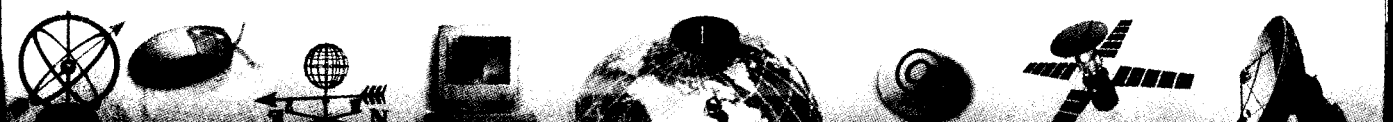
正方体

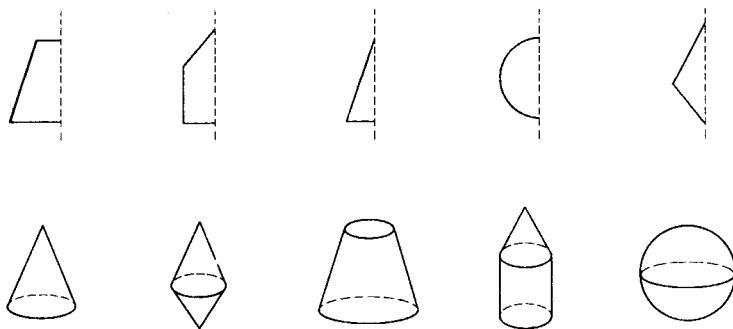
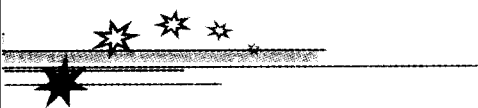
圆柱

三棱锥

圆锥

8. 下列各平面图形分别绕虚线旋转一周能形成不同的立体图形,用线把它们与其对应的图形连接起来.



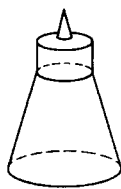


课后温习

1. 如图 1-1-1, 虚线左边的图形绕虚线旋转一周能形成的几何体是 ()



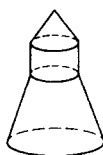
图 1-1-1



A



B



C



D

2. 将两个形状完全相同的长方体拼在一起, 恰好组成一个正方体, 则表面积减少了 ()

A. $\frac{1}{8}$

B. $\frac{1}{2}$

C. $\frac{1}{4}$

D. $\frac{1}{6}$

3. 分别列举一个生活中点动成线、线动成面、面动成体的例子.

2 展开与折叠



自主预习

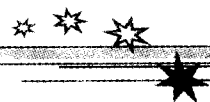
- 棱柱有哪些特征? 怎么命名? 如果一个棱柱有 10 个面, 则这是 _____ 棱柱.
- 课本第 9 页的“想一想”中的图 1-3 中哪些图形经过折叠不能围成棱柱? 自制图形折一折.
- 自制正方体、圆柱、圆锥, 亲自动手将其展开, 观察它们的展开图的特征, 有时间的话, 可以与同学合作完成这一过程.



课堂练习

4. 圆柱的侧面展开图是 _____, 圆锥的侧面展开图是 _____.





5. 三棱柱是由_____个面围成的. 有 8 个面围成的棱柱是_____棱柱.

6. 图 1-2-1 经过折叠后, 不能围成棱柱的是_____ (填写序号).

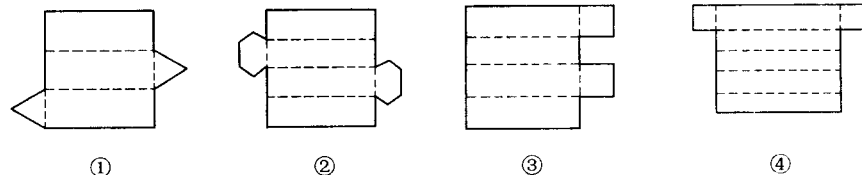
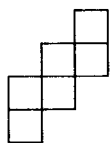
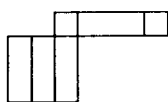


图 1-2-1

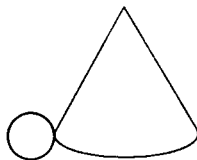
7. 下面五个平面图形分别是由什么几何体展开得到的, 把你的答案填在相应的括号中.



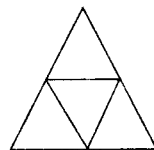
()



()



()



()

8. 在图 1-2-2 的正方体展开图中标上适当的数字, 使得折叠成的正方体相对面的两个数字之和为 5.

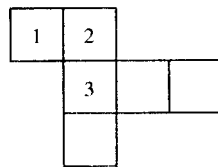
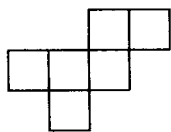


图 1-2-2

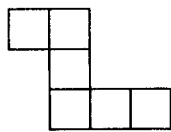


课后温习

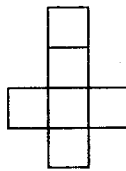
1. 图 1-2-3 中, 是正方体展开图的有_____ (填写序号).



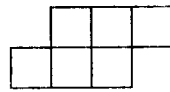
①



②



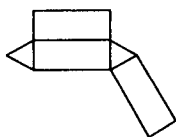
③



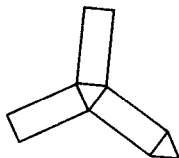
④

图 1-2-3

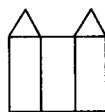
2. 图 1-2-4 中, 是三棱柱展开图的有_____ (填写序号).



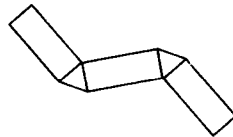
①



②



③



④

图 1-2-4



3. 图 1-2-5 是下列立体图形中的 _____ (填序号) 的展开图.

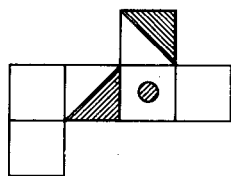
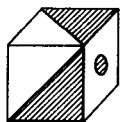
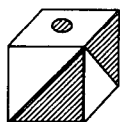


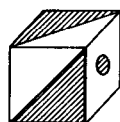
图 1-2-5



①



②



③

3 截一个几何体



自主预习

1. 什么叫做截面?
2. 用土豆或萝卜切成若干个正方体,再在这些正方体上切一刀,看看自己能否切出以下截面: 正方形、长方形、三角形、梯形.
3. 自制圆柱、圆锥、棱柱,动手去截,看看会截出哪些图形,作好记录,第二天与同学交流.
4. 动手完成课本第 15 页的“试一试”,可以与同伴合作完成,思考:用一个平面去截一个棱柱,最多可以截得多边形的边数与棱柱的面数有关系吗?

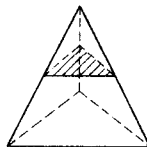
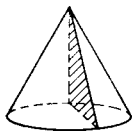
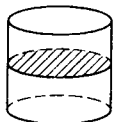
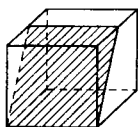


课堂练习

5. 判断:

- (1) 用一个平面去截球体,截面的形状一定是圆; ()
- (2) 用一个平面去截正方体,截面的形状不可能是三角形; ()
- (3) 用一个平面去截圆锥,截面必定是圆; ()
- (4) 用一个平面去截圆柱,可以截得梯形; ()
- (5) 用一个平面去截三棱柱,截面肯定是三角形. ()

6. 写出下列各几何体截面的形状.



7. 分别指出图 1-3-1、图 1-3-2 的截面形状,并在正确的标号下面打“√”.

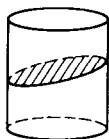
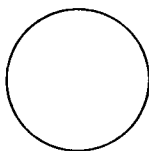


图 1-3-1



①



②



③



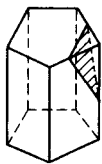
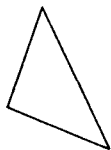


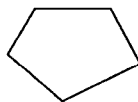
图 1-3-2



①



②



③



课后温习

如果用一个平面去截一个几何体,截面形状是圆,那么这个几何体是什么形状的? 请写出 3 种有可能的几何体.

4 从不同方向看



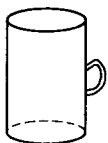
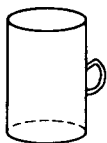
自主预习

1. 在家中用一水壶、杯子、乒乓球按课本第 15 页的情况摆摆看看,体会一下从不同方向看到不同事物的情况.
2. 自制正方体若干、四棱锥、长方体等按课本第 16 页的位置摆放,自己多角度看看,了解什么叫主视图、什么叫俯视图、什么叫左视图.
3. 同学之间互相搭建几何体、互画三视图,培养协作精神.

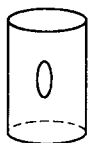


课堂练习

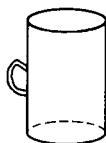
4. 从不同方向观察同一物体时,可能看到不同的图形,我们把从正面看到的图叫做_____,从左面看到的图叫做_____,从_____看到的图叫做俯视图.
5. 从不同方向看图 1-4-1,其中从正面看到的是_____,从后面看到的是_____,从左面看到的是_____,从右面看到的是_____ (填写序号).



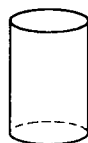
①



②



③



④

图 1-4-1



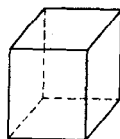
6. 按要求分别画出图 1-4-2 的相应的图.



(主视图)



(俯视图)



(左视图)

图 1-4-2

7. 图 1-4-3 给出了几个小立方块所搭几何体的俯视图, 其中小正方形中的数字表示在该位置小立方块的个数, 试画出这个几何体的主视图和左视图.

		1
1	2	3
2	1	1

图 1-4-3



课后温习

1. 请列举出两个三视图是同一图形的例子: _____.
2. 图 1-4-4 是一个玻璃正方体, 其中粗线表示嵌在正方体内的铁丝, 指出右边的三幅图分别是哪种视图.

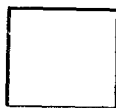
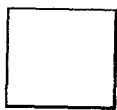
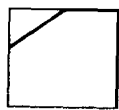
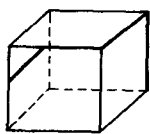
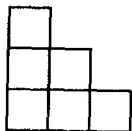
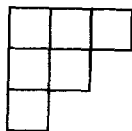


图 1-4-4

3. 用小立方块搭一几何体, 使得它的主视图和俯视图如图 1-4-5 所示.



主视图



俯视图

图 1-4-5

- (1) 这样的几何体只有一种吗? 它最少需要多少个小立方体? 最多呢?
- (2) 请画出立方块最多时, 它的左视图.



5 生活中的平面图形



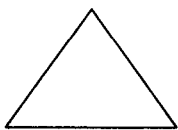
自主预习

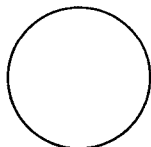
1. 什么是多边形？举一些我们所熟悉的多边形的例子。
2. 在课本第 23 页的“做一做”中，按题中的方法可以把四边形分成了_____个三角形，五边形分成了_____个三角形，六边形分成了_____个三角形，联系多边形的边数和三角形的个数，你能看出什么规律？
3. 什么是扇形？在身边寻找一些类似于扇形的物体。

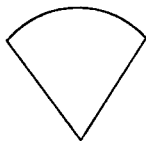


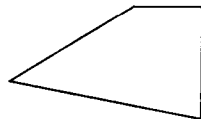
课堂练习

4. 分别写出下列各图形的名称，并指出哪些属于多边形。









5. 从一个四边形的同一个顶点出发，分别连接这个顶点和其余各个顶点可以把这个四边形分成_____个三角形。
6. 从一个五边形的内部一点出发，分别连接这个点和其余各顶点可以把这个五边形分成_____个三角形。



课后温习

1. 从五边形的一个顶点出发，与其他不相邻的各顶点相连，可以把五边形分成_____个三角形，若每个三角形的内角和为 180° ，则五边形的内角和是_____。请再用这个方法算出六边形的内角和为_____。
2. 如图 1-5-1， OA 、 OB 、 OC 是圆中的三条半径，那么图中共有_____个扇形。

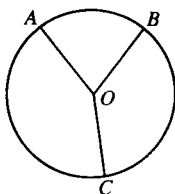


图 1-5-1



第二章 有理数及其运算

1 数怎么不够用了



自主预习

1. 你能算出课本第 31 页的四个代表队的最后得分吗？你知道第四队的 10 分，课本第 32 页为什么用红色或在前面加“-”号来表示吗？除了这两种表示方法外，你还有别的表示方法吗？
2. 我们学过的数又增加新成员了，它与我们小学学过的数有什么不同？请举出几个生活中具有相反意义的量，试着用正、负数来表示。



课堂练习

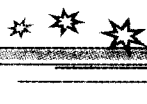
3. 赢利 80 元记作 +80 元，那么 -100 元表示_____。
4. 向东走 20 m 记作 +20 m，那么向西走 30 m 记作_____。
5. 高出正常水位 5 m 记作 +5 m，那么 -10 m 表示_____。
6. 顺时针旋转 90° 记作 -90° ，那么 $+50^\circ$ 表示_____。
7. 支出 300 元记作_____，收入 1 000 元记作_____。
8. 高出海平面 650 m 记作 +650 m，_____记作 -140 m，和海平面一样高记作_____。
9. 把下列各数填在相应的集合内： $-3, \frac{1}{2}, 0.3, -2\frac{1}{4}, -0.12, +3.7, 100, 0, -\frac{22}{7}$.
正数集合：{ _____ }；
负分数集合：{ _____ }；
整数集合：{ _____ }；
有理数集合：{ _____ }。



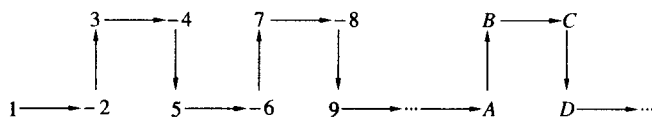
课后温习

1. 体育用品商店出售的网球，其包装盒上标注着 $\phi 65 \pm 1$ ，请你说出是什么意思。如果网球的尺寸为 $\phi 64.5$ ，那么这只网球符合标准吗？





2. 将一系列数据按下图的位置顺序排列:



根据以上规律,在 A 处的数为_____数(填“正”或“负”),正数排在_____处(填 A、B、C 或 D),第 2 003 个数是_____数,排在_____处.

2 数 轴



自主预习

1. 把下列各数填入相应的大括号内:

$-0.38, 3.14, -25, 5, \frac{3}{8}, -10\frac{1}{2}, +20, 0$

正数集合: { _____ $\dots$ }; 负数集合: { _____ $\dots$ };
 整数集合: { _____ $\dots$ }; 有理数集合: { _____ $\dots$ }.

2. 按下列步骤画一画:

- (1) 画一条直线并在直线上取一点表示 0,把这一点叫做_____;
- (2) 确定某一长度作为_____,并标在直线上;
- (3) 规定直线上向右的方向为_____ (用箭头表示).

这就是数轴. 你会画了吗? 再试一试.

3. 数轴上的两个点表示的数,_____边的总比_____边的大. 于是,我们得到正数_____0,负数_____0,正数_____负数.



课堂练习

4. 判断:

- (1) 数轴上离开原点越远的点表示的数越大; ()
- (2) 负数的相反数是正数; ()
- (3) 符号不同的两个数互为相反数; ()
- (4) 一个数的相反数一定比它本身小. ()

5. 下图中,数轴的画法正确的是 ()

A. $\xrightarrow{\quad -3 \quad -2 \quad -1 \quad 0 \quad 1 \quad 2 \quad 3 \quad}$

B. $\xrightarrow{\quad -2 \quad -1 \quad 0 \quad 1 \quad 2 \quad}$

C. $\xrightarrow{\quad -1 \quad 0 \quad 1 \quad}$

D. $\xrightarrow{\quad -2 \quad -1 \quad 1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 \quad}$

6. 根据图 2-2-1 所示的条件,下列关系正确的是 ()

A. $a > c > b > 0$

B. $a > b > c > 0$

C. $c > b > a > 0$

D. $b > 0 > a > c$

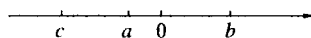


图 2-2-1





7. 大于-3且不大于4的整数有

()

A. 6个

B. 7个

C. 8个

D. 9个

8. 用“>”或“<”填空:

(1) -9 _____ -1 (2) 0 _____ -100 (3) $-\frac{3}{5}$ _____ $\frac{3}{8}$

(4) $-\frac{1}{3}$ _____ $-\frac{1}{4}$ (5) 1 _____ 0 (6) 0.4 _____ -0.1

9. 8.2的相反数是_____ ; _____的相反数是 $\frac{2}{7}$; _____的相反数是0 ;

$-\pi$ 的相反数是_____ .

10. 数轴上到原点距离为3的点有_____个,它们表示的数是_____ .

11. 在数轴上把下列各数及其相反数表示出来,并用“>”连接起来:

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



课后温习

1. 数轴上-2到1的距离是_____ ;到1的距离为2的点表示的数是_____ .

2. 已知 $a > 1$,请用“<”把 $a, 1, -a, -1$ 连接起来: _____ .

3. 在一次游戏结束时,5个队的得分如下:

A队: -50

B队: 150

C队: -300

D队: 0

E队: 100

(1) 将这些队按低分到高分排序;

(2) 画一条数轴,将每个队的得分标在数轴上,同时将代表该队的字母也标上;

(3) 从数轴上看,A队与B队的距离是多少?

(4) 从数轴上看,A队与C队的距离是多少?

3 绝对值



自主预习

1. 数轴上,表示3的点到原点的距离是_____ ;表示-3的点到原点的距离是_____ ;表示0的点到原点的距离是_____ . 3的绝对值等于_____ ; -3的绝对值等于_____ ; 0的绝对值等于_____ .



2. 数轴上,表示互为相反数的两个点有什么特点? 互为相反数的两个数的绝对值有什么关系? 举例说明.



课堂练习

3. 判断:

- (1) 只有正数的绝对值是它本身,只有负数的绝对值是它的相反数; ()
 (2) 绝对值最小的有理数是 0; ()
 (3) 任何数的绝对值都大于 0; ()
 (4) 因为 15 的绝对值大于 14,所以 15 反而小于 14; ()
 (5) 两个有理数,绝对值大的离原点远; ()
 (6) a 表示的数一定为正数, $-a$ 表示的数一定是负数. ()

4. 下列四个说法:(1) 有理数的相反数都是正数;(2) 有理数的绝对值都是正数;(3) 有理数的绝对值都不会是负数;(4) 整数中绝对值最小的是零.

其中说法正确的有

()

A. 0 个

B. 1 个

C. 2 个

D. 3 个

5. 绝对值小于 4 的整数有

()

A. 4 个

B. 5 个

C. 6 个

D. 7 个

6. 填表:

a	3	-2	$\frac{1}{2}$	0	$-\frac{2}{3}$	0.5	$-(-2)$	$+(-1)$	-0.01
$ a $									

7. 比较下列各组数的大小:

(1) $-\frac{3}{7}, -\frac{2}{5}$

(2) $2, |-7|$

(3) $|\frac{2}{3}|, |-\frac{2}{3}|$



课后温习

1. 如果 $|a|=5$,那么 $a=$ _____.

2. (1) $|\frac{2}{3}| - \frac{1}{6} =$ _____

(2) $|\frac{7}{8}| \times |-\frac{4}{5}| =$ _____

(3) $-\frac{5}{11} + |-\frac{1}{2}| =$ _____

(4) $-|6.2| \div |-2| =$ _____

3. 某运动员从家出发沿东西方向的公路跑步,向东为正,跑步情况如下: 1 000, -1 200, 1 100, -800, 700, -600, 500(单位: m). 请问: 这个运动员共跑了多少米?

4 有理数的加法

第 1 课时



自主预习

1. 课本上用“+1”和“-1”抵消的办法计算有理数的加法,你理解了吗? 试用这一办法计算: $3+4, (-3)+(-4), (-3)+4, 3+(-4)$ 与 $5+(-5)$.
2. 运用有理数的加法法则做几道有理数的加法,并且对照题目记熟有理数的加法法则.



课堂练习

3. 判断:

- (1) 如果 a 与 b 互为相反数,那么 $a+b=0$; ()
- (2) 两个有理数的和一定大于其中的任意一个有理数; ()
- (3) 如果两个有理数的和为正数,那么这两个有理数都是正数; ()
- (4) 两负数相加和取负号,并把绝对值相减. ()

4. 某河流枯水期水位为 -1.1 m,比汛期的水位低 3.5 m,那么汛期的水位为 ()
- A. 4.6 m B. 2.4 m C. -4.6 m D. -2.4 m

5. 如果 $|a|=3, |b|=2$,那么 $a+b$ 的值为 ()
- A. 5 B. -5 C. ± 1 或 ± 5 D. 1 或 5

6. 用“ $>$ ”或“ $<$ ”填空:

(1) $-2+1$ _____ 0

(2) $\frac{2}{3}+(-0.5)$ _____ 0

(3) $-4.1+(-5.9)$ _____ 0

(4) $|-2.1|+(+3.2)$ _____ 0

(5) $-2+3.5$ _____ 0

(6) $(-27.9)+(27.9)$ _____ 0

7. 若 $a<0, b<0$,则 $a+b$ _____ 0 .

8. 若 $a>0, b<0$,且 $|a|<|b|$,则 $a+b$ _____ 0 .

计算下列各题:

9. $60+(-17)$

10. $(-25\frac{1}{3})+(+25\frac{1}{3})$

