

潘德松 李长奕 编

初 中

数 学

基 础

训 练

上海科学技术文献出版社

初中数学基础训练

潘德松 李长奕 编

上海科学技术文献出版社

初中数学基础训练

潘德松 李长奕 编

*

上海科学技术文献出版社出版发行

(上海市武康路2号)

新华书店经销

宜兴第二印刷厂印刷

*

开本 787×1092 1/32 印张 19 75 字数 477,000

1989年5月第1版 1989年5月第1次印刷

印数: 1—6,500

ISBN 7-80513-237-2/G·85

定价: 7.00元

前 言

为了加强数学教学的基本训练，使学生扎实地掌握基本概念，提高解题能力，我们根据中学数学教学大纲和现行初中教材的要求编写了《初中数学基础训练》一书，供学生和教师在教学中使用。

书中的题目按照教材内容的顺序分章编排，由浅入深、循序渐进。每章题目分为 A、B 两组，A 组是基本训练题，B 组是带有一定的灵活性和启发性的训练题。最后还有代数总复习题和几何总复习题，供初三学生进行总复习时使用。学生使用本书时，应根据实际情况加以选用，不必全部逐题演算。

由于我们水平有限，不免存在一些问题，欢迎读者批评指正。

目 录

	答案 与 提示
初中一年级	
第一章 有理数	(3) (405)
A 组	(3) (405)
一 有理数的意义	(3) (405)
二 有理数的加法和减法	(10) (409)
三 有理数的乘法和除法	(16) (412)
四 有理数的乘方	(20) (413)
五 有理数的混合运算	(22) (415)
B 组	(24) (417)
第二章 整式	(29) (420)
A 组	(29) (420)
一 整式	(29) (420)
二 整式的加减	(35) (425)
B 组	(43) (430)
第三章 一元一次方程	(45) (433)
A 组	(45) (433)
B 组	(58) (445)
第四章 一元一次不等式	(62) (448)
A 组	(62) (448)
B 组	(69) (453)
第五章 二元一次方程组	(71) (456)

	A 组	(71) (456)
	B 组	(82) (466)
第六章	整式的乘除	(86) (470)
	A 组	(86) (470)
	B 组	(99) (479)
第七章	因式分解	(102) (481)
	A 组	(102) (481)
	B 组	(108) (485)
第八章	分式	(110) (487)
	A 组	(110) (487)
	B 组	(124) (494)

初中二年级

第一部分 代 数

第一章	数的开方	(131) (500)
	A 组	(131) (500)
	B 组	(138) (505)
第二章	二次根式	(140) (505)
	A 组	(140) (505)
	B 组	(150) (512)
第三章	一元二次方程	(154) (514)
	A 组	(154) (514)
一	一元二次方程	(154) (514)
二	一元二次方程的根与系数的关系	(161) (520)
三	可化为一元二次方程的方程	(164) (522)
四	二元二次方程组	(168) (525)
	B 组	(173) (532)

第四章	指数	(181) (537)
	A 组	(181) (537)
	B 组	(191) (543)

第二部分 平面几何

第一章	基本概念	(197) (546)
	A 组	(197) (546)
一	直线、射线、线段	(197) (546)
二	角	(201) (547)
	B 组	(201) (548)
第二章	相交线、平行线	(208) (549)
	A 组	(208) (549)
一	相交线、垂线	(208) (549)
二	平行线	(212) (549)
三	命题、定理、证明	(216) (550)
	B 组	(218) (550)
第三章	三角形	(223) (550)
	A 组	(223) (550)
一	关于三角形的概念	(223) (550)
二	全等三角形	(227) (552)
三	等腰三角形	(233) (552)
四	直角三角形	(238) (553)
	B 组	(244) (554)
第四章	四边形	(251) (555)
	A 组	(251) (555)
一	多边形	(251) (555)
二	平行四边形	(252) (555)

三	梯形	(257) (556)
	B 组	(258) (557)
第五章	面积、勾股定理	(262) (558)
	A 组	(262) (558)
一	面积	(262) (558)
二	勾股定理	(264) (560)
	B 组	(266) (562)

初中三年級

第一部分 代 数

第一章	常用对数	(271) (564)
	A 组	(271) (564)
	B 组	(278) (566)
第二章	函数及其图象	(282) (568)
	A 组	(282) (568)
一	平面直角坐标系	(282) (568)
二	函数	(286) (569)
三	正比例和反比例函数	(288) (570)
四	一次函数的图象和性质	(290) (571)
五	二次函数的图象和性质	(291) (572)
六	一元一次不等式组和一元二次不等式	(295) (573)
	B 组	(300) (575)
第三章	解三角形	(305) (578)
	A 组	(305) (578)
一	三角函数	(305) (578)
二	解直角三角形	(307) (578)
三	解斜三角形	(308) (579)

	B 组.....	(313) (581)
第四章	统计初步.....	(317) (583)
	A 组.....	(317) (583)
	B 组.....	(319) (584)
	代数总复习题.....	(321) (584)

第二部分 平面几何

第一章	相似形.....	(344) (597)
	A 组.....	(344) (597)
一	成比例的线段.....	(344) (597)
二	相似形.....	(349) (598)
	B 组.....	(358) (601)
第二章	圆.....	(363) (605)
	A 组.....	(363) (605)
一	圆的基本性质.....	(363) (605)
二	直线和圆的位置关系.....	(368) (606)
三	圆和圆的位置关系.....	(374) (608)
四	正多边形和圆.....	(377) (608)
五	点的轨迹.....	(379) (610)
	B 组.....	(380) (610)
	几何总复习题.....	(387) (614)
	答案与提示	(403)

初中一年级

第一章 有 理 数

A 组

一 有理数的意义

1. 分别说明“收入”、“超定额”、“运出”、“减产”的相反意义是什么？

2. 回答下列问题：

(1) 某厂盈利 10 万元记作 +10 万元，那么亏损 1 万元记作什么？+5 万元是什么意思？-2 万元呢？

(2) 在足球比赛中，负 1 局记作 -1 局，那么负 2 局记作什么？胜 1 局呢？+2 局是什么意思？-3 局呢？

(3) 如果收入 5000 元记作 +5000 元，那么支出 2000 元记作什么？+7000 元是什么意思？-7000 元呢？

(4) 如果海水上涨 3 米记作 +3 米，那么下降 2 米记作什么？+2.5 米是什么意思？-2.5 米呢？

(5) 某地冬天的最高温度是零上 11°C 记作 $+11^{\circ}\text{C}$ ，那么最低温度零下 5°C 记作什么？ -10°C 是什么意思？ $+10^{\circ}\text{C}$ 呢？

(6) 仓库运进 50 吨货物记作 +50 吨，那么运出 20 吨货物记作什么？

3. 用正、负数表示下列具有相反意义的量：

(1) 黄浦江的水位高出海平面 3.25 米；

(2) 潜水艇在海平面以下 30 米；

(3) 某工厂 1985 年节约了 18000 元；

(4) 一只手表每昼夜慢 5 秒。

4. 某些动物的平均体温如下表,说明这些动物的体温高于马的体温或低于马的体温多少度?然后用正、负数表示。

属 别	马	牛	绵羊	猪	狗	猫	兔
体 温($^{\circ}\text{C}$)	38	38.5	39.5	39	39	38.5	39.3

5. 什么是有理数?

6. 回答下列问题:

(1) 正整数中有没有最小的数?有没有最大的数?负整数中呢?整数中呢?

(2) 正数中有没有最小的数?有没有最大的数?负数中呢?有理数中呢?

7. 自然数一定是正数吗?一定是整数吗?整数一定是自然数吗?

8. 设在自然数集合中,最小的数为 a , 最小的奇数为 b , 最小的偶数为 c , 最小的质数为 d , 最小的合数为 e , 那么它们的大小关系是:

(A) $a < b < c < d < e$;

(B) $a = b < c < d < e$;

(C) $a = b < c = d < e$;

(D) $a = b = d < c < e$;

(E) $a = b < d < c = e$.

9. 在下列问题中,哪几个是正确的:

(A) 零是自然数;

(B) 零是正数;

(C) 零是负数;

(D) 零是整数;

(E) 零是有理数。

10. 350 是正数吗?是整数吗?是正整数吗?是自然数吗?是有理数吗?

11. -350 是自然数吗?是整数吗?是有理数吗?

12. 下列各数哪些属于整数集合?哪些属于分数集合?哪些属于正数集合?哪些属于负数集合?哪些既不属于正数也不属于负数的数的集合?

$$57, \frac{8}{4}, -0.65, \frac{1}{25}, +3\frac{1}{4}, 0, +51, -\frac{1}{100},$$

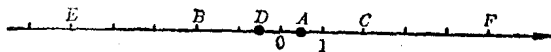
$$3\%, -6\%.$$

13. 什么叫数轴?在数轴上,原点右边的点表示什么数,左边的点呢?

14. 在数轴上用点表示下列各数:

$$+2, -1.5, +3, +1\frac{1}{2}, 0, -3.5.$$

15. 数轴上 A, B, C, D, E, F 各点, 哪些表示正数? 哪些表示负数?



(第 15 题)

16. 两个互为相反数的意义是什么? 一个数的相反数是正数, 这是个什么数?

17. 有没有一个数的相反数就是这个数本身? 如果有, 是什么数?

18. 写出下列各数的相反数, 并把它们在同一数轴上表示出来:

$$+3, -2, \frac{2}{3}, -1.5.$$

19. 下面的几种叙述, 哪几个是正确的?

(A) -5 是相反数; (B) 5 和 -5 都是相反数;

(C) -5 是 5 的相反数; (D) -5 和 5 互为相反数.

20. 回答下列问题:

- (1) $+4$ 的相反数是什么数?
- (2) $+4$ 的相反数的相反数是什么数?
- (3) -6 的相反数是什么数?
- (4) -6 的相反数的相反数是什么数?
- (5) 一个数的相反数的相反数是什么数?

21. 化简:

- (1) $+(+10)$;
- (2) $+(-15.5)$;
- (3) $- (+5)$;
- (4) $- (-24)$;
- (5) $+[-(+3.5)]$;
- (6) $-[-(-15)]$;
- (7) $-[+(-10)]$;
- (8) $-[-(+1)]$.

22. 什么叫一个数的绝对值?

23. (1) 写出绝对值大于 3, 小于 8 的非负整数;

(2) 写出绝对值小于 7.5 的负整数.

24. 大于 -3.5 而小于 3.5 的整数有:

(A) 8 个; (B) 7 个; (C) 6 个; (D) 5 个.

25. 两个互为相反数的绝对值有什么关系?

26. (1) 已知一个负数的绝对值是 13, 能不能说这个数是 13? 为什么?

(2) 一个数的绝对值是 13, 能不能说这个数是 13? 为什么?

(3) 已知一个数的绝对值是 0, 能不能说这个数是 0? 为什么?

27. 回答下列问题:

(1) 15, -3 , 0, $2\frac{1}{5}$ 各数的绝对值是什么数?

(2) 哪些数的绝对值是 12, 4, 0, $1\frac{1}{3}$?

28. (1) 写出绝对值小于 4 的三个正数和三个负数;

(2) 写出绝对值大于 3 的三个正数和三个负数.

29. 在有理数中, 绝对值等于它本身的数有:

(A) 一个; (B) 二个; (C) 三个; (D) 无数个.

30. 说明 当 a 是什么数(正数、负数、零)时, 下列算式成

立.

(1) $-a > 0$;

(2) $-a < 0$;

(3) $-a > a$;

(4) $-a < a$;

(5) $-a = a$;

(6) $|a| > a$;

(7) $|a| > -a$;

(8) $a > 2a$.

31. 计算:

(1) $|-14| + |-26| + |20|$;

(2) $|-14| + |-26| - |-20|$;

(3) $|-12| \times \left| -3\frac{1}{2} \right|$;

(4) $|-6.2| - |-4.56|$;

(5) $\left| +8\frac{1}{12} \right| + \left| -4\frac{5}{13} \right|$;

(6) $\left| -3\frac{3}{4} \right| \times \left| -2\frac{2}{15} \right|$;

(7) $\left| -0.75 \right| \div \left| +7\frac{5}{8} \right|$;

(8) $|0.64| \div |-0.4|$;

(9) $\left(-\frac{1}{4} \right)$ 的相反数的 16 倍;

(10) $\left| -\frac{5}{72} \right|$ 的 45%.

32. 下面的结论对不对? 如果不对, 应该怎样改正?

(1) 正数和它的相反数统称有理数;

(2) 有理数的绝对值没有最小的数;

(3) 比 0 大的数是整数, 比 0 小的数是分数;

(4) 已知两数相等, 那么这两个数的绝对值也相等;

(5) 已知两数的绝对值相等,那么这两个数也相等;

(6) 已知两数不等,那么这两个数的绝对值也不等.

33. 比较下列每一组数的大小,用“<”号连接起来:

(1) $-\frac{2}{3}$, $-\frac{3}{2}$ 和 $-\frac{11}{12}$;

(2) $-2\frac{13}{20}$, $-2\frac{7}{10}$ 和 $-2\frac{4}{5}$;

(3) -0.333 , $-\frac{1}{3}$, -34% 和 -0.3334 .

34. 把下列各组数用“>”或“<”号连接起来:

(1) 0 和 -9; (2) -10.15 和 -10.151; (3) 0 和 $-\frac{1}{2}$;

(4) $-16\frac{1}{3}$ 和 $\frac{1}{5}$; (5) -3 和 $1\frac{1}{2}$;

(6) $-2\frac{2}{3}$ 和 $-|-2\frac{3}{4}|$.

35. 比较下列各组数的大小,用“<”号连接起来:

(1) $|-9|$ 和 $-|+9|$; (2) $|+0.1|$ 和 $|-0.01|$;

(3) $-(-1\frac{2}{3})$ 和 $-|-1\frac{1}{3}|$;

(4) $|-0.36|$ 和 $-(-0.361)$;

(5) $-(+6.32)$ 和 $-|-6\frac{3}{8}|$.

36. 在数轴上标出下列各题中 x 的范围:

(1) $x > 3$; (2) $x \leq 2$;

(3) $|x| < 5$; (4) $|x| > 4$.

37. 写出下列各数的倒数:

2, $\frac{1}{3}$, 0.6, 3.2, $2\frac{1}{2}$.