



这是北京四中数学组老师多年的教学实践和经验总结
它有助于学生正确理解和巩固概念

提高运算能力和思维能力

是中学数学老师和学生的一套较好的参考书

第 1 册

北京四中数学组 编

初中数学单元练习

北京师范大学出版社

初中数学单元练习

第一册

(修订版)

北京四中数学组 编

•

北京师范大学出版社出版

新华书店北京发行所发行

河北邯郸地区印刷厂印刷

•

开本: 787×1092 1/32 印张: 6.375 字数: 132千

1985年3月第1版 1985年5月第1次印刷

印数: 1—620,000

统一书号: 7243·278 定价: 0.75元

再 版 说 明

本书自出版以来，深受广大读者欢迎。同时，读者也提出了一些宝贵的修改意见。为了使本书更好地为读者服务，提高学习效果，我们又请作者做了修订。

这次修订保持了初版时的特点：每章都有例题借以重点演示，加强分析，给读者以启迪。练习题均以加强基本概念、基本技能与技巧为主，而不是搞怪、偏题。同时，这次修订又严格按照课本顺序编排以利于读者使用。

本书可供初中一年级使用。

目 录

第一章 有理数

练习一.....	(8)	练习二.....	(5)
练习三.....	(7)	练习四.....	(8)
练习五.....	(9)	练习六.....	(10)
练习七.....	(11)	练习八.....	(13)
练习九.....	(14)	练习十.....	(15)

第二章 整式的加减

练习一.....	(20)	练习二.....	(22)
练习三.....	(23)	练习四.....	(24)
练习五.....	(25)	练习六.....	(27)
补充题.....	(28)		

第三章 一元一次方程

练习一.....	(41)	练习二.....	(42)
练习三.....	(44)	练习四.....	(44)
练习五.....	(45)	练习六.....	(46)
练习七.....	(47)	补充题.....	(48)

第四章 一元一次不等式

练习一.....	(61)	练习二.....	(62)
练习三.....	(63)	补充题.....	(64)

第五章 二元一次方程组

练习一.....	(71)	练习二.....	(72)
练习三.....	(73)	练习四.....	(75)
练习五.....	(76)	补充题.....	(78)

第六章 整式的乘除法

练习一.....	(87)	练习二.....	(88)
练习三.....	(90)	练习四.....	(91)
练习五.....	(92)	练习六.....	(94)
练习七.....	(96)	练习八.....	(97)
补充题.....	(100)		

第七章 因式分解

练习一.....	(108)	练习二.....	(108)
练习三.....	(109)	练习四.....	(109)
练习五.....	(110)	练习六.....	(111)
练习七.....	(112)	练习八.....	(113)
练习九.....	(114)		

第八章 分式

练习一.....	(121)	练习二.....	(122)
练习三.....	(122)	补充题.....	(123)
单元练习一.....	(132)	单元练习二.....	(133)
单元练习三.....	(134)	单元练习四.....	(136)
单元练习五.....	(138)	单元练习六.....	(139)
单元练习七.....	(140)	单元练习八.....	(141)
单元练习九.....	(142)	单元练习十.....	(143)

单元练习十一..... (144)

单元练习十三(可作期末

试题)..... (146)

单元练习十二..... (145)

答 案

第一章..... (149)

第三章..... (162)

第五章..... (167)

第七章..... (179)

单元练习一——十三... (189)

第二章..... (154)

第四章..... (166)

第六章..... (172)

第八章..... (186)

第一章 有理数

有理数四则混合运算是本章的重点和难点，但书上例题较少，可根据学生情况适当补充一些例题。

$$\begin{aligned}\text{例 1} \quad & 0 - \left(+6\frac{2}{9} \right) - \left[1.5 \times \left(-\frac{4}{5} \right) + 0.2 \right. \\ & \quad \left. + 1\frac{3}{5} + 1\frac{1}{7} \right] + 2 \times (-3) \\ & = 0 - \left(+6\frac{2}{9} \right) - \left[\frac{3}{2} \times \left(-\frac{4}{5} \right) + \right. \\ & \quad \left. \frac{1}{5} + \frac{8}{5} \times \frac{7}{8} \right] - 6 \\ & = 0 - \left(+6\frac{2}{9} \right) - \left[-\frac{6}{5} + \frac{1}{5} + \frac{7}{5} \right] - 6 \\ & = 0 - 6\frac{2}{9} - \frac{2}{5} - 6 \\ & = -12\frac{28}{45}.\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{例 2} \quad & -2\frac{5}{11} - \left[2\frac{1}{3} - \left(1\frac{5}{11} - 2.35 \right) \right. \\ & \quad \left. - 11.5 \right] - 5\frac{2}{3} \\ & = -2\frac{5}{11} - \left[2\frac{1}{3} - 1\frac{5}{11} + 2.35 \right. \\ & \quad \left. - 11.5 \right] - 5\frac{2}{3}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= -2\frac{5}{11} - 2\frac{1}{3} + 1\frac{5}{11} - 2.35 + 11.5 - 5\frac{2}{3} \\
&= -2\frac{5}{11} + 1\frac{5}{11} - 2\frac{1}{3} - 5\frac{2}{3} - 2.35 + 11.5 \\
&= -1 - 8 + 9.15 \\
&= 0.15
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{例 3} \quad &|-5| - (+49) - \left(-\frac{1}{3}\right) - |5 \div (-6)| - |-9| \\
&= 5 - 49 + \frac{1}{3} - \left|-\frac{5}{6}\right| - 9 \\
&= 5 - 49 + \frac{1}{3} - \frac{5}{6} - 9 \\
&= -53 - \frac{1}{2} \\
&= -53\frac{1}{2}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{例 4} \quad &13 \times \frac{2}{3} + 0.25 \times \frac{2}{7} - \frac{1}{3} \times 13 + \frac{5}{7} \times 0.25 \\
&= 13 \times \frac{2}{3} - 13 \times \frac{1}{3} + 0.25 \times \frac{2}{7} + 0.25 \times \frac{5}{7} \\
&= 13 \times \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{3}\right) + 0.25 \times \left(\frac{2}{7} + \frac{5}{7}\right) \\
&= 13 \times \frac{1}{3} + 0.25 \times 1 \\
&= \frac{13}{3} + \frac{1}{4} \\
&= 4\frac{7}{12} .
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{例 5} \quad & -3^2 \times 1.2^2 \div (0.3)^3 - \left(-\frac{1}{3}\right)^2 \times (-3)^3 \\
 &= -9 \times 1.44 \div 0.027 - \frac{1}{9} \times (-27) \\
 &= -\frac{9 \times 1.44}{0.027} + 3 \\
 &= -480 + 3 \\
 &= -477.
 \end{aligned}$$

练 习 一

1. 写出有理数的分类表(有两种方法).
2. 绝对值的几何意义是什么?
3. 数轴三要素是_____.
4. 数轴上离开原点三个单位的数是_____,
它们互为_____.
5. 回答下列问题并在数轴上表示:
 - (1) 3 的相反数;
 - (2) $-1\frac{1}{2}$ 的倒数;
 - (3) 绝对值最小的整数;
 - (4) 绝对值等于 1 的数;
 - (5) -2.5 的相反数的倒数.
6. 绝对值小于 9 的整数是什么?
7. 绝对值大于 2.1 而小于 $4\frac{1}{2}$ 的整数是什么?
8. 什么数和它的相反数相等?
9. -3 的相反数的相反数是什么? $-|-5|$ 的相反数是

什么?

10. $\frac{4}{5}$ 与 $\frac{2}{3}$ 的差的相反数等于多少?

11. $\frac{4}{5}$ 与 $\frac{2}{3}$ 的差的绝对值等于多少?

12. 绝对值小于 $3\frac{1}{4}$ 的自然数有多少?

13. 绝对值等于10的正数是什么? 负数是什么? 有理数是什么?

14. 把下列各数用“>”符号连接起来:

-5, 6, -7, 3, -2, 1, 0.

15. 写出三个比 -1 小的负数.

16. 写出三个比 -6 大的负整数.

17. 任何数都可以写出它的相反数, 对吗?

18. 任何数都可以写出它的倒数, 对吗?

19. 最小的整数是什么? 最小的正整数是什么?

20. 写出绝对值是 5 的数.

21. 写出绝对值大于 5.1 而小于 9.3 的负整数.

22. 求出绝对值大于 1 而小于 14 的所有正整数的和.

23. 填出下列表中各数:

原 数		$-6\frac{1}{5}$			0
相 反 数	1200			-0.37	
倒 数					
绝 对 值			4.78		

24. 任何有理数都有它的倒数, 一个数的倒数一定比原

数小，这两句话对吗？

25. 整数一定是自然数，对吗？

26. 举出一个数，它在整数集合，又在正数集合。

27. 举出一个数，它在整数集合，但不在正数集合，又不在负数集合。

28. 比较下列各对数的大小：

(1) 0 和 -0.0001 ;

(2) $4\frac{2}{3}$ 和 4.7 ;

(3) $-6\frac{1}{2}$ 和 $-6\frac{1}{3}$;

(4) $\left| -8\frac{4}{7} \right|$ 和 $-8\frac{1}{2}$;

(5) $|8+5|$ 和 $|8|+|5|$;

(6) $|-13+8|$ 和 $|-13|+|8|$ 。

29. 把下列各数填在相应的大括号内：

$-23, 0.25, -\frac{2}{3}, -5.17, 28, -38, 10.7, 0, 1$

正整数集合：{ };

整数集合：{ };

偶数集合：{ };

负整数集合：{ };

分数集合：{ };

奇数集合：{ };

合数集合：{ }。

练习二

注：一、两个数的有理数加减法。

这部分内容很重要，要求学生正确熟练地进行运算，为今后整式运算、解方程打下良好基础，为此建议在讲清有理

数加减法法则，作少量练习后，紧接着讲课本p. 93的去括号法则，使加减法统一为有理数的代数和，然后进行多次加减法综合练习，先练数字简单的如 $(+5) + (-3)$ 、 $(-9) - (-7)$ 等，专门训练加减法法则特别是符号法则。一节课可以练50题左右，然后过渡到分、小数和数字较大的有理数加减法，练到每个学生掌握为止。这方面补充题比较简单，不再写出，可以根据班级情况自行编写。

二、两个数以上的有理数加减法。

先根据去括号法则，写成省略加号的代数和形式，然后进行交换、结合，归结到两个有理数加减法，再接上节法则进行运算。

1. $(+17) + (-32) - (+23)$.

2. $(+15) + (-16) - (-8) + (+9)$.

3. $(+3) + (+5) - (-7) - (-3) + (-6)$.

4. $(+12) - (+18) - (+23) + (+51) - (+7) - (-4)$.

5. $(-35) - (+6) + (-7) - (-8) + (-9) + (+14) - (-17)$.

6. $(+32) - (+18) + (+164) - (+32) - (+164)$.

7. $(+32) + (-17) + (+157) - (+243) - (-24) - (-7)$.

8. $(+132) - (+124) - (+16) + 0 + (-132) + (+16)$.

9. $(+127) + (+13) - (-300) + (-140) - (+189) + (+300)$.

10. $(+127) + (-373) - (-233) - (+125) - (+12) + (+540)$.

$$11. (+6) - (+12) + (+8.3) - (+7.4) - (-9.1) - (-2.5).$$

$$12. \left(+3\frac{5}{6}\right) + \left(+5\frac{1}{2}\right) - \left(+2\frac{1}{6}\right) - \left(-32\frac{6}{7}\right)$$

$$13. \left(+3\frac{2}{5}\right) + \left(-2\frac{7}{8}\right) - \left(+3\frac{5}{12}\right) - \left(-5\frac{3}{5}\right) - \left(+1\frac{1}{8}\right) + \left(+5\frac{5}{12}\right).$$

$$14. \left(+5\frac{1}{8}\right) - \left(-7\frac{5}{6}\right) - \left(+4\frac{4}{5}\right) + \left(-2\frac{1}{4}\right).$$

$$15. \left(-15\frac{2}{3}\right) - \left[\left(-13\frac{2}{3}\right) + \left(+31\frac{2}{15}\right) - (-14)\right].$$

练 习 三

$$1. 6.04 - 9.37 - 2.1 - 10.8.$$

$$2. -1.5 + 1.4 + 3.6 - 4.3 - 5.2.$$

$$3. 1.4 + 1.2 - 2.5 - 3.6 + 4.5.$$

$$4. -\frac{1}{8} + \frac{3}{4} - \frac{1}{2} - \frac{1}{4}.$$

$$5. 73 - (8 - 9 + 2 - 5).$$

$$6. 78 + (-5 + 6 + 7 - 11 - 5).$$

$$7. 8.13 - \left(16.13 - 1\frac{1}{3}\right).$$

$$8. 1.7 - (-3 + 1.4 + 8 - 16 + 1.5).$$

$$9. 5 - \frac{1}{3} - \left(2 - \frac{1}{3} - \frac{1}{2} + \frac{1}{4} - 1 - \frac{1}{6} \right).$$

$$10. 1.56 - \left(3.44 - 6 - \frac{1}{5} \right) - 0.2.$$

$$11. \frac{1}{2} - \left[\frac{3}{4} - \left(\frac{1}{4} + 5 - \frac{1}{2} \right) \right].$$

$$12. -3.76 - \left(2 - \frac{3}{7} + 7.24 - 3 - \frac{3}{7} \right).$$

$$13. -\frac{1}{5} + 0.4 - \left(+3 - \frac{1}{15} - 1 - \frac{7}{10} \right).$$

$$14. 0.7 - \left(-1 - \frac{2}{5} + \frac{3}{10} - \frac{1}{4} - 0.5 \right).$$

$$15. 4 - 3.8 - ((-2.5 - 1.2 + 4) - 6.9).$$

练习四

$$1. 40 + (-5) + (-2) \times 0 - (-2)(-3)(-1).$$

$$2. 1 - 8(-5 - 4) - 3(-3) + (-1).$$

$$3. \left(-\frac{5}{6} + \frac{2}{3} \right) + \left(-\frac{7}{12} \right) \times 3\frac{1}{2}.$$

$$4. 1 \div (-1) + 0 \div 42 - (-42)(-1).$$

$$5. 0 \div 99 - \frac{1}{10} \times \left(-3 - \frac{1}{2} \right) + (-7) - 2.$$

$$6. -3 - \left(-3 - \frac{7}{10} \right) + \left[\left(-\frac{3}{4} \right) + (-1) \right].$$

$$7. -3 \times 1.2 + (-0.3) - \left(-\frac{1}{3} \right)(-3).$$

$$8. (-56) + (-12 + 8) + (-2)(-5)(-1)(-3).$$

$$9. |3-4| + |-3-6| - |(-5) \times 1| - 1 \div \left[\left(-\frac{1}{5} \right) \right].$$

$$10. 20 + 56 \div (-2) - (-3) \times 5 \times 0 \div 8(-1).$$

$$11. -3 - \left[-5 + \left(1 - 0.2 \times \frac{3}{5} \right) \div (-2) \right].$$

$$12. 1 \div (-1) + 0 \div 4 - (-4) \times (-1).$$

$$13. -10 \times 5 \div 10 \times 5 \div (-7) \times (-2).$$

$$14. \left[\left(-\frac{5}{6} \right) + \left(-1 - \frac{1}{4} \right) \right] \div \left[\left(-\frac{5}{6} \right) - \left(-1 - \frac{1}{4} \right) \right].$$

$$15. 0 \div 4 \div (-4) + (-13.84) \times 0 - 1 \div (-1).$$

练习五

$$1. (-3) - \left(-1 - \frac{1}{2} \right) \times \frac{2}{9} - 6 \div \left| -\frac{2}{3} \right|.$$

$$2. \left(-\frac{1}{2} + 0.5 \right) \div (-1.75) \times 36.$$

$$3. |-5| - |-7| + \left| -\frac{1}{3} \right| - |5 \div (-6)| - |-3|.$$

$$4. \left[\left(-152 - \frac{3}{4} \right) - \left(-148 - \frac{3}{8} \right) \right] + (0.3 + (-0.2)).$$

$$5. \left[\left(-\frac{7}{8} \right) + 1 - \frac{3}{4} + \left(-\frac{1}{2} \right) - 1 \right] (-8).$$

$$6. \left[-1 - \left(-\frac{1}{2} \right) (-2) \right] (-3) - 4(-5).$$

$$7. \left[1 - \frac{2}{13} - \left(\frac{5}{8} - \frac{1}{6} + \frac{7}{12} \right) \times 2.4 \right] \div 5.$$

$$8. 0.6 \times \frac{5}{21} + 5 \div \left(3\frac{1}{2} - 1\frac{5}{8} \right) - \frac{5 - 20 \div 4}{\frac{1}{2} \div 0.5}.$$

$$9. \left(-28\frac{4}{27} \right) \div 2.5 \div 0.8 \times 9.$$

$$10. \left(-1\frac{3}{4} \right) \div \left(-1\frac{1}{2} \right) - \left(\frac{3}{4} + \frac{7}{8} \right) \div \left(-\frac{3}{16} \right).$$

$$11. \left[\left(-7\frac{1}{9} \right) - \left(-2\frac{14}{15} \right) \right] \div \left[2\frac{2}{3} - \left[-1\frac{3}{5} \right] \right].$$

$$12. \frac{2}{5} + 2\frac{4}{9} \div \left[\left(7\frac{5}{12} - 5\frac{3}{4} \right) + 22\frac{1}{2} + 10 \times \frac{5}{18} \right] - \frac{4}{5}.$$

$$13. \left(-2\frac{1}{2} \right) - \frac{3}{10} \left(-3\frac{1}{3} \right) - (-4) \div [43 + (-3)].$$

$$14. 1 - \left\{ 1 - \left[1 - 3\frac{1}{5} \left(-\frac{1}{16} \right) \right] \times 3 \right\} \div (-1).$$

练习六

注：乘方运算是初一学生在小学没有学过的运算，容易出 $2^3 = 6$ 或 2^3 和 -2^3 相等一类的错误，为了熟练掌握有理数四则混合运算，必须加强乘方运算的练习，使概念清楚，运算熟练。象下面这样的小题可以根据学生情况斟酌练习。

$$2^3, 3^2, (-2)^3, -2^3, (-2)^2, (-3)^3, 2^4, 4^2, (-4)^2,$$

$$(-5)^2, 5^3, (-1)^4, 1^5, -1^4, -2^2, -3^3, 0^3,$$

$$(-1)^3, 10^2, 10^3, 1.2^3, -0.13^2, 1^{51}, -1^{51},$$

$$(-1)^{51}, (-0.2)^3, \left(\frac{1}{2} \right)^3, -0.1^4, \left(\frac{1}{3} \right)^3,$$

$$\begin{aligned} & \left(-\frac{1}{2}\right)^4, -\left[-\left(\frac{1}{2}\right)^4\right], \left(-1\frac{1}{2}\right)^4, \\ & \left(-\frac{2}{3}\right)^2, -1.1^2, -\left[-\left(-1\frac{1}{3}\right)^3\right], -\left|-\frac{3}{5}\right|^3, \\ & 1.5 \times 10^4, -2.4 \times 10^8 \dots \dots \end{aligned}$$

练 习 七

注：为了使学生熟练掌握有理数四则混合运算，有必要练习一下数字简单、运算步骤不太多的小混合运算，着重训练运算法则和运算顺序，这样可以难点分散，由简到繁，便于学生掌握。

$$1. 3^2 - (-2)^2.$$

$$2. -3^2 - (-2)^2.$$

$$3. 3^2 - (+2)^2.$$

$$4. 3^2 \times (-2)^2.$$

$$5. 3^2 \div (-2)^2.$$

$$6. -2^2 + (-3)^2.$$

$$7. -2^2 - (-3)^2.$$

$$8. -2^2 \times (-3)^2.$$

$$9. -2^2 \div (-3)^2.$$

$$10. -0.28 \div (-2)^3.$$

$$11. (-1)^3 - \left(-5\frac{1}{2}\right).$$

$$12. -(-3)^2(-2)^3.$$

$$13. (-12)(-3)^2 - 1.$$

$$14. (-2)^4 \div (-1).$$

$$15. 8\left(-\frac{3}{4}\right)(-1)^3.$$

$$16. \left(3\frac{1}{3}\right)^2 + \left(-6\frac{1}{2}\right)^2.$$

$$17. (-1)^3 - 3(-1)^2.$$

$$18. -(-3)^2(-2^3).$$

$$19. 3(-1)^3\left(-\frac{1}{2}\right).$$

$$20. -2^4 + 5\frac{1}{2}.$$

$$21. (-2)^3 \div (-4^2).$$

$$22. 0 - 4^2 + 11(-3).$$

$$23. 5\left(-\frac{3}{5}\right)^2 - 4(-1)^2.$$

$$24. -6^3 - (7-5)^2.$$