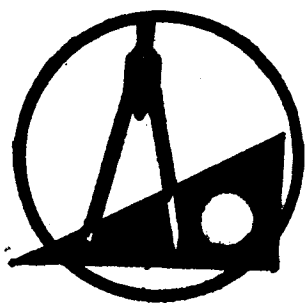


陈继仁 等 编

初中最新教材数学 标准化试题及解答



人民交通出版社

数字标准化试题 及 解 答

陈家骏 杨忠平 等编

初中最新教材

数学标准化试题及解答

Shuxue Biaozhunhua Shiti Ji Jieda

陈家骏 杨忠平 等编

人民交通出版社出版

(100013 北京和平里东街10号)

新华书店首都发行所发行

科教印刷厂印刷

开本, 787×1092 1/32 印张, 11.75 字数 255千

1991年9月第1版

1991年9月第1版第1次印刷

印数, 00001—38100册 定价, 5.10元

ISBN7-114-01255-1

G · 00021

前 言

为了帮助广大初、高中学生提高科学化、标准化考试的能力，我们编写了《初、高中各科最新教材标准化试题及解答》丛书。

该丛书是根据国家教委最新颁布的各科教学大纲、各科现用的最新教材和广大师生的实际需要而编写的。

该丛书的选题从实际出发，博采同类书籍之长，且有试题取样范围广，知识覆盖面宽，难易适度，解题简单明确等特点。并为学生升学着想，初、高中各科均附有1989—1991年中、高考试卷及标准答案。

由于作者水平所限，本书如有不妥之处，恳请广大读者批评指正！

参加本册编写的有陈家骏、杨忠平等同志。

编者

1991年7月

目 录

代数标准化试题

第 一 章	有理数.....	(1)
	答案与提示.....	(7)
第 二 章	整式的加减.....	(12)
	答案与提示.....	(15)
第 三 章	一元一次方程.....	(17)
	答案与提示.....	(22)
第 四 章	一元一次不等式.....	(25)
	答案与提示.....	(30)
第 五 章	二元一次方程组.....	(34)
	答案与提示.....	(40)
第 六 章	整式的乘除.....	(45)
	答案与提示.....	(50)
第 七 章	因式分解.....	(53)
	答案与提示.....	(62)
第 八 章	分式.....	(67)
	答案与提示.....	(77)
第 九 章	数的开方.....	(89)
	答案与提示.....	(92)
第 十 章	二次根式.....	(92)
	答案与提示.....	(99)
第十一章	一元二次方程.....	(103)
	答案与提示.....	(121)

第十二章	指数	(139)
	答案与提示	(145)
第十三章	函数及其图象	(150)
	答案与提示	(169)
第十四章	解三角形	(202)
	答案与提示	(207)

几何标准化试题

第一章	基本概念	(215)
	答案与提示	(219)
第二章	相交线、平行线	(220)
	答案与提示	(224)
第三章	三角形	(225)
	答案与提示	(234)
第四章	四边形	(239)
	答案与提示	(246)
第五章	面积、勾股定理	(253)
	答案与提示	(259)
第六章	相似形	(268)
	答案与提示	(275)
第七章	圆	(282)
	答案与提示	(301)

北京市1989年初中毕业、升学统一考试

数学试卷及答案	(321)
---------	-------

北京市1990年初中毕业、升学统一考试

数学试卷及答案	(335)
---------	-------

北京市1991年初中毕业、升学统一考试

数学试卷及答案	(354)
---------	-------

代数标准化试题

第一章 有 理 数

一、有理数的意义(第1题~第15题)

二、有理数的加法和减法(第16题~第25题)

三、有理数的乘法和除法(第26题~第29题)

四、有理数的乘方、混合运算(第30题~第33题)

一、有理数的意义

1. 在下列各数中:

-4 , $|-4|$, 0 , $-\frac{1}{3}$, 0.16 , $\frac{9}{4}$, 11 , 36 , **37**, **25**,

(1)是自然数的有_____.

(2)是整数的有_____.

(3)是偶数的有_____.

(4)是奇数的有_____.

(5)非负有理数有_____.

(6)是质数的有_____.

(7)是合数的有_____.

(8)是完全平方数的有_____.

2. 将第1题中各数按照由小到大的顺序用小于号“ $<$ ”连结起来。

3. 判断是非题。正确者,在题后的括号内画记号 $\checkmark$;
不正确者,在题后的括号内画记号 $\times$ 。

(1) 3 与 $-\frac{1}{3}$ 是相反数 ()。

(2) 若 a 是有理数, 则 $-a$ 必是负数()。

(3) 若 a 是有理数, 则 $|a|$ 必是正数()。

(4) 两个数的绝对值相等, 则这两个数必相等()。

(5) 零是最小的整数()。

(6) 没有最大的负有理数, 也没有最小的正有理数()。

(7) 有理数一定可以用两个整数 a, b 的比 $\frac{a}{b}$ 的形式来表示()。

(8) 两个偶数的和、差、积、商(除数不是零)仍是偶数()。

(9) 任何正数都大于它的倒数()。

(10) 如果 $a > -1$, 则 a 必是非负的数()。

4. 若 a, b 互为相反数, 那末下面四个结论中, 正确的是()。

A. $a \cdot b = 1$; B. $a \cdot b = 0$;

C. $a + b = 0$; D. a, b 两数, 一个是正数, 一个

是负数。

5. 和 (-3) 的倒数相加, 所得的和为零的数是_____。

6. $-\frac{1}{5}$ 的倒数的相反数是_____。

7. 给出下列八个式子:

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

④ $|-2| - |-3|$; ⑤ $2 - (-2)$; ⑥ $|2| - |-2|$;

⑦ $(-1)(+2)(-3)$; ⑧ $(-1)(2) \div (-3)^2$ 。

其中，式子的值都大于零的题的编号组是()。

A. ①、②、⑥、⑦； B. ①、③、⑤、⑦；

C. ①、③、④、⑦； D. ①、③、⑥、⑦。

8. 在五位数3427□的□里填入适当的数，使这个五位数成为：

(1) 3的倍数。答，填入_____。

(2) 5的倍数。答，填入_____。

(3) 6的倍数。答，填入_____。

(4) 9的倍数。答，填入_____。

9. 某工厂去年用水4800吨，今年用水3624吨，与去年比较今年减少的百分数是_____。

10. P 、 Q 是正整数，则将 $\frac{Q}{P}$ 化为小数时，得到的小数是()。

A. 有限小数； B. 有限小数或无限小数；

C. 无限不循环小数；

D. 有限小数或无限循环小数。

11. 把0.020745 四舍五入，保留三个有效数字的近似值是_____。

12. m 是 n 的 $\frac{3}{4}$ ， n 是 p 的80%，则 m 是 p 的()。

A. 40%； B. 120%； C. 60%； D. 30%。

13. a 、 b 是有理数，且满足等式

$(a+b-1)^2 + |b+2| = 0$ ，则 $a = \underline{\hspace{1cm}}$ ， $b = \underline{\hspace{1cm}}$ 。

14. a 、 b 是有理数，且满足等式

$|2a+1| + |3b-2| = 0$ ，那末 $a = \underline{\hspace{1cm}}$ ， $b = \underline{\hspace{1cm}}$ 。

15. 若 $a < 0$ ，则 $|a - (-a)|$ 的结果是()。

(A) $2a$; (B) $-2a$; (C) 0 ; (D) a 。

16. 满足条件 $-4 \leq x < 3$ 的整数 x 的代数和是_____。

17. 下列各式的值等于 -32 的是()。

A. $|-8| - (-26) + |-3-13| - (-2)$;

B. $|-8| - (+26) - |-3-13| - (-2)$;

C. $-|-8| - (+26) - |-3-13| + (-2)$;

D. $-|-8| - (-26) - |-3-13| + (-2)$ 。

18. 如果 x, y 表示有理数, 且 x, y 满足条件 $|x| = 5$, $|y| = 2$, $|x-y| = y-x$, 那末 $x+2y$ 的值是()。

(A) -1 ; (B) -9 ; (C) -1 或 -9 ; (D) 以上三个答案都不是。

19. 判断是非题。正确者, 在题后的括号内画记号 $\checkmark$, 不正确者, 在题后的括号内画记号 $\times$ 。

(1) 加上一个数等于减去这个数的相反数()。

(2) 正负两数之和不是正数就是负数()。

(3) 两数的绝对值之和等于零, 则这两个数必都是零()。

(4) 两数的和等于零, 则这两个数必都是零()。

(5) 两个绝对值不相等的有理数的和一定不等于零()。

(6) 两数和的绝对值一定小于这两个数的绝对值的和()。

20. (1) 比 -3.94 大 6.02 的数是_____。

(2) 比 $-1\frac{2}{3}$ 小 4 的数是_____。

(3) 什么数加上 -0.31 后等于 -0.15 , 答_____。

21. 如图1, 根据有理数 a 、 b 、 c 在数轴上的位置, 化简
 $|a| - |a+b| + |c-a| + |b+c|$

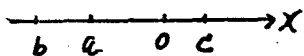


图1

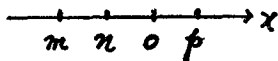


图2

22. 如图2, 根据有理数 m 、 n 、 p 在数轴上的位置, 则下列关系式正确的是()。

A. $m - p > p$; B. $p - n > m$;

C. $|m + p| > |m - p|$; D. $|m - p| < m + p$ 。

23. 若 $a < 0$ 且 $ab < 0$, 则 $|a - b - 3| - |b - a + 2| =$ _____。

24. 计算

$$(-5.2) + (-3.8) - \{(-1.2) - [(-0.5) - (-0.7)]\}$$

25. 计算

$$\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \dots + \frac{1}{8 \times 9} + \frac{1}{9 \times 10}。$$

26. 满足条件 $2 \leq |x| < 5$ 的所有整数之积是 _____。

27. 一个数的 $\frac{2}{5}$ 是 $(-4\frac{2}{5})$, 这个数是 _____。

28. 计算

$$\left(\frac{1}{4} - 2\frac{1}{2}\right) + \left[1 + \left(\frac{3}{14}\right) \cdot \left(-1\frac{1}{6}\right)\right] + 16\frac{8}{11} + 8。$$

29. 判断是非题, 正确者在题后的括号内画记号✓; 不正确者在题后的括号内画记号×。

(1) 任何负数的倒数都小于它的相反数()。

(2) 任何有理数都有倒数()。

(3) 一个非零的有理数的绝对值乘以这个非零有理数的倒数, 其积是 1 或是 -1 ()。

(4) a 、 b 两数之积等于 a 、 b 两数的相反数之积 ()。

(5) 若 $a \neq 0$, 则 a 与它的相反数之积一定小于零 ()。

(6) 一个数的倒数一定小于这个数 ()。

(7) 两个数的商一定小于被除数 ()。

(8) 互为倒数的两个数的和一定不是零 ()。

(9) 一个数的相反数的倒数等于这个数的倒数的相反数 ()。

(10) 如果两个非零有理数的绝对值相等, 那末, 这两个数相除的商一定等于 1 ()。

30. 如果 $x < y < 0$, 请用符号 $>$, $=$, $<$ 连结下面各个小题, 填写在横线处。

(1) x^4 _____ y^4 ;

(2) x^5 _____ y^5 ;

(3) $x^2 y^4$ _____ 0;

(4) $x^2 y^3$ _____ 0;

(5) $x^3 y^5$ _____ 0;

(6) x^{20} _____ y^{21} ;

(7) x^{21} _____ y^{20} ;

(8) $|x|^{21}$ _____ $|y|^{20}$;

(9) $\left(\frac{|x|}{x}\right)^{21} + \left(\frac{|y|}{y}\right)^{20}$ _____ 0。

31. 已知 x 、 y 是相反数, 且 $x \neq 0$, n 是自然数, 则下列关系正确的是 ()。

A. x^{2n} 和 y^{2n} 是相反数;

B. x^{2n+1} 和 y^{2n+1} 是相反数;

C. x^n 和 y^n 是相反数;

D. 以上三个都不对。

32. 已知有理数 m 满足条件 $0 < m < 1$, 则 m^2 与 m 的大

小关系正确的是 ()。

A. $m^2 > m$; B. $m^2 < m$; C. $m^2 = m$;

D. 不能确定。

33. 计算

$$(1) -2^4 \times (-0.25)^2 - \left| \left(-2\frac{2}{3} \right)^2 + \left(-5\frac{1}{3} \right) \right|$$

$$\times \left(-\frac{1}{6} \right) \left| \div \left(\frac{-1}{0.5} \right)^3 \right|,$$

$$(2) 1 - 2^3 + (-2)^2 - |(-3)^2 + (-3)^3| + 7^2,$$

$$(3) 2^3 \div \left(-\frac{1}{2} \right)^2 - 9 \left(-\frac{1}{3} \right)^3 + (-1)^{10},$$

$$(4) \frac{23\frac{11}{12} + 10.125 \div \left(-\frac{3}{4} \right)^3}{(-1)^{1001} - \frac{1}{\frac{1}{6} + \frac{1}{4}}}$$

答案与提示

1. (1)是自然数的有 $|-4|$, 11, 36, 37, 25。

(2)是整数的有 -4 , $|-4|$, 0, 11, 36, 37,

25。

(3)是偶数的有 -4 , $|-4|$, 0, 36。说明:能被2整除(即商数是整数)的整数叫做偶数。因为 $0 \div 2 = 0$ 及 $(-4) \div 2 = -2$, 它们的商0, -2 都是整数, 所以0, -4 是偶数。而 $0.16 \div 2 = 0.08$ 的商不是整数所以0.16不是偶数。又, 小学数学里的偶数是指非负偶数, 当数扩充到有理数时, 偶数也包括负偶数, 所以 -4 也是偶数。

(4)是奇数的有11, 37, 25。

(5)非负有理数有 $|-4|$, 0 , 0.16 , $\frac{9}{4}$, 11 , 36 , 37 ,

25.

(6)是质数的有 11 , 37 。说明:大于 1 的自然数,如果只能被 1 和自身整除,这样的数叫做质数,也称素数。素数必是奇数,反之则不然。

(7)是合数的有 $|-4|$, 36 , 25 。说明:大于 1 的自然数,如果能被 1 和自身之外的其它自然数整除,这样的数叫做合数。 1 既不是质数,也不是合数,称它为单位 1 。

(8)是完全平方数的有 $|-4|$, 36 , 25 。说明:如果一个自然数 a 等于另一个自然数 b 的平方,即 $a=b^2$,那末这个自然数 a 叫做完全平方数。

2. 答 $-4 < -\frac{1}{3} < 0 < 0.16 < \frac{9}{4} < |-4| < 11 < 25 < 36 < 37$ 。

3. (1) $\times$ 。 3 和 $\frac{1}{3}$ 是互为倒数。

(2) $\times$ 。当 $a < 0$ 时, $-a$ 是正数, 当 $a = 0$ 时, $-a = 0$ 。

(3) $\times$ 。当 $a = 0$ 时 $|a| = 0$ 不是正数。

(4) $\times$ 。例如 $|4| = |-4|$, 但 $4 \neq -4$ 。

(5) $\times$ 。整数包括正整数、负整数和零。所有的负整数都小于零。(6) $\checkmark$ 。

(7) $\times$ 。当 $b = 0$ 时 $\frac{a}{b}$ 不能表示有理数。

(8) $\times$ 。例如 6 和 2 都是偶数, 但 $6 \div 2 = 3$ 商数 3 不是偶数。

(9) ×。例如 $\frac{1}{2}$ 的倒数是 2，而 $\frac{1}{2} > 2$ 不成立。

(10) ×。例如 $a = -\frac{1}{2}$ 时，有 $a > -1$ ，但 a 不是非负数。

4. 答 C。

5. 答 $\frac{1}{3}$ 。 (-3) 的倒数是 $-\frac{1}{3}$ 。与 $(-\frac{1}{3})$ 相加之和为零的数是 $\frac{1}{3}$ 。

6. 答 5。因为 $(-\frac{1}{5})$ 的倒数是 (-5) ，而 (-5) 的相反数是 5。

7. 答 B 因为 ① $-(-\frac{2}{3}) = \frac{2}{3} > 0$ ，② $-|-\frac{2}{3}| = -\frac{2}{3} < 0$ ；③ $(-2) - (-3) = -2 + 3 > 0$ ，④ $|-2| - |-3| = 2 - 3 < 0$ ；⑤ $2 - (-2) > 0$ ，⑥ $|2| - |-2| = 2 - 2 = 0$ ；⑦ $(-1)(+2)(-3) = +6 > 0$ ，⑧ $(-1)(2) \div (-3)^2 = -\frac{2}{9} < 0$ 。所以①、③、⑤、⑦的数都是正数。

8. (1) 填 2, 5, 8。说明：若一个数的各位数字之和是 3 的倍数，则这个数必是 3 的倍数。

(2) 填 0, 5。

(3) 填 2, 8。说明：若一个数既是偶数，又是 3 的倍数，则这个数必是 6 的倍数。

(4) 填 2。说明：若一个数的各位数字之和是 9 的

数，则这个数必是9的倍数。

9. 答 $\frac{4800 - 3624}{4800} = \frac{1176}{4800} = 24.5\%$ 。

10. 答D. 11. 答0.0207。

12. 答C. $m = \frac{3}{4}n = \frac{3}{4} \times \frac{80}{100}p = 60\% \cdot p$ 。

13. 答 $a = 3$, $b = -2$ 。因为 $(a+b-1)^2 \geq 0$, $|b+2| \geq 0$, 而 $(a+b-1)^2 + |b+2| = 0$, 所以必须 $a+b-1=0$ 且 $b+2=0$ 。

14. 答 $a = -\frac{1}{2}$ 且 $b = \frac{2}{3}$ 。

15. 答B $\because a - (-a) = 2a < 0$, $\therefore |a - (-a)| = |2a| = -2a$ 。

16. 答-7. $\because x = -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2$,
 $\therefore (-4) + (-3) + (-2) + (-1) + 0 + 1 + 2 = -7$ 。

17. 答B。用排除的方法。(A)是四个正数之和。(C)是四个负数的和，且各个加数的绝对值的和大于32，所以(A)、(C)不适合。计算(B)得-32。

18. 答C。因为 $x = 5$ 或 -5 , $y = 2$ 或 -2 , 但由 $|x-y| = y-x$ 可知必是 $y > x$ 。所以有两种可能：

当 $\begin{cases} x = -5 \\ y = 2 \end{cases}$ 时 $x+2y = -1$, 当 $\begin{cases} x = -5 \\ y = -2 \end{cases}$ 时 $x+2y = -9$ 。

19. (1)✓. (2)×. (3)✓. (4)×. (5)✓.
(6)×。

20. (1)2.08. (2) $-5\frac{2}{3}$. (3)0.16。

21. 答 $-a$ 。 $\because a < 0$, $\therefore |a| = -a$; $\because a+b < 0$,

$$\therefore |a+b| = -(a+b); \because c-a > 0, \therefore |c-a| = c-a,$$

$$\because b+c < 0, \therefore |b+c| = -(b+c).$$

$$\begin{aligned}\therefore \text{原式} &= |a| - |a+b| + |c-a| + |b+c| \\ &= (-a) - [-(a+b)] + (c-a) + [-(b+c)] \\ &= -a + a + b + c - a - b - c = -a.\end{aligned}$$

22. 答B. 因为 $m-p < 0$, $p > 0$, 所以(A)不成立. 因为 $p-n > 0$, $m < 0$, 所以(B)成立. 因为 $|m+p| < |m-p|$, 所以(C)不成立. 因为 $m+p < 0$, 所以(D)不成立.

$$23. \text{答} 1. \because a < 0 \text{ 且 } ab < 0, \therefore b > 0,$$

$$\begin{aligned}\therefore a-b-3 < 0, b-a+2 > 0, \therefore |a-b-3| - |b-a+2| \\ = -(a-b-3) - (b-a+2) = -a+b+3-b+a-2 = 1.\end{aligned}$$

$$24. \text{答} (-7.6).$$

$$25. \text{答} \frac{9}{10}.$$

$$\begin{aligned}\text{原式} &= \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{2}\right) + \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right) + \dots + \left(\frac{1}{8} - \frac{1}{9}\right) \\ &\quad + \left(\frac{1}{9} - \frac{1}{10}\right) \\ &= 1 - \frac{1}{10} = \frac{9}{10}.\end{aligned}$$

$$26. \text{答} -576. \text{满足 } 2 \leq |x| < 5 \text{ 的整数有:}$$

$$-2, -3, -4, 2, 3, 4. \text{这六个数的积是 } -576.$$

$$27. \text{答} (-11). \quad 28. \text{答} \left(-\frac{10}{11}\right).$$

29. (1) $\checkmark$. 因为负数的倒数是负数, 所以这个倒数的相反数是正数.