

CHUZHONGSHUXUEBIAOZHUNHUATIXINGZICELIANXI

初中数学 标准化题型自测练习

黑龙江科学技术出版社



内 容 提 要

本书是为了适应考试改革而编写的初中自学青年自学读物。在所列的标准化题型中有选择、填空、判断和综合题。全书包括代数、几何按课本顺序编排的自测题、综合性自测题和全部答案。

封面设计：洪冰

初中数学标准化题型自测练习

余应龙、汤美珊 编
何 方 卢 山

黑龙江科学技术出版社出版

(哈尔滨市南岗区建设街35号)

依安印刷厂印刷·黑龙江省新华书店发行

787×1092毫米32开本12.375印张256千字

1988年8月第1版·1988年8月第1次印刷

印数：1—15,000册 定价：2.95元

ISBN 7-5388-0204-5/O·1

目 录

第一部分 代数	(1)
一、有理数	(1)
二、整式的加减	(10)
三、一元一次方程	(21)
四、一元一次不等式	(33)
五、二元一次方程组	(42)
六、整式的乘除	(54)
七、因式分解	(64)
八、分式	(72)
九、数的开方	(85)
十、二次根式	(95)
十一、一元二次方程	(106)
十二、指数	(117)
十三、常用对数	(128)
十四、函数及其图象	(139)
十五、解三角形	(151)
十六、统计初步	(165)
第二部分 几何	(171)
一、基本概念	(171)
二、相交线和平行线	(174)

三、三角形	(179)
四、四边形	(187)
五、面积和勾股定理	(193)
六、相似形	(203)
七、圆	(216)
第三部分 综合练习题	(233)
综合练习一	(233)
综合练习二	(236)
综合练习三	(240)
综合练习四	(244)
综合练习五	(251)
综合练习六	(258)
综合练习七	(265)
综合练习八	(272)
答案	(279)
代数	(279)
几何	(314)
综合练习题	(353)

第一部分 代 数

一、有 理 数

(一) 填充题

1. 最小的自然数是_____, 最小的质数是_____, 最小的合数是_____, 绝对值最小的数是_____.

2. 把下列各数填在相应的大括号里:

π , $\frac{22}{3}$, -5.2437 , $-(-3)$, 0.323223222 , $|-5|$,

2.78563^2 , $-|-3|$, 1.28 , -2 , $-(-4)^2$, 0

负数集合 { _____ };

整数集合 { _____ };

有理数集合 { _____ }.

3. 在数轴上表示 $+2$ 和 -2 的点, 它们离开原点的距离是_____.

4. 如果向南为正, 那么 -20 米就是向_____走_____米.

5. 既不是正数也不是负数的数是_____, 它的相反数是_____.

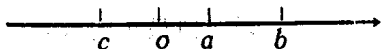
6. $(-\frac{1}{5})^2$ 的相反数是_____, 倒数是_____, 绝对值是_____.

7. 减去一个数等于_____这个数的_____.

8. $-\frac{1}{4}$ 的相反数的倒数与 4 的倒数的相反数之差是_____.

9. 绝对值小于6, 且能被3整除的整数的个数有_____个.

10. 若有理数 a, b, c 在数轴上的对应点位置如图所示, 则 $|a-b| + |b-c| + |c-a| =$ _____.



11. 下列各数

$\frac{3}{5}, 1.267, -\pi, 2.5^2, -\frac{3}{7}, |-0.718|$

依大小排列次序是_____.

12. 已知 $x < -1$, $|x+1|$ 与 $|x-2|$ 的大小次序是_____.

13. 用四舍五入法取近似值: 0.37125 精确到千分位是_____; 4.629 保留二位有效数字是_____.

14. 查表得 $1.1123^2 \approx 1.237$, $0.7325^2 \approx 0.5366$, 则 $1112.3^2 \approx$ _____, $0.11123^2 \approx$ _____, $0.007325^2 \approx$ _____.

15. “正22、负71、正15、负10、正71、负25的和”等于_____.

16. 计算(1) $\left(+\frac{1}{2}\right) - \left(+\frac{1}{2}\right) (-[(-2) + (-7)])$

$-[(-1) - (-4)] = \underline{\hspace{2cm}};$

(2) $(-25)(-2) \div 5 \times (-5) = \underline{\hspace{2cm}}.$

17. (1) $(-3) - |-3| = \underline{\hspace{2cm}};$

(2) $|-2.5| = |+7.5| = \underline{\hspace{2cm}}.$

18. $\left|\frac{17}{521} - \frac{18}{521}\right| - \left|\frac{17}{521} + \frac{18}{521}\right| = \underline{\hspace{2cm}}.$

19. 在下列括号内填上适当的数

$\frac{1}{3} \left(\frac{9}{22} + \frac{3}{17} - 1\frac{1}{21} \right) = (\underline{\hspace{2cm}}) \times \frac{9}{22} + (\underline{\hspace{2cm}})$

$\times \frac{3}{17} - (\underline{\hspace{2cm}}) \times 1\frac{1}{2} = -2\frac{39}{40},$

这个运算过程应用的运算律是 $\underline{\hspace{2cm}}.$

20. $(-2)^2 \times (-2) + 0.25 \times 0.75 \left(\frac{1}{1-0.75} \right)^3$

$= \underline{\hspace{2cm}}.$

21. $3 \times |-11| - \{ 2.61 - [5.3 - (8 - 1\frac{1}{4}) \times 0.7] \}$

$= \underline{\hspace{2cm}}.$

22. $\frac{2}{5} \div \left(-2\frac{2}{5} \right) - \frac{8}{21} \times \left(-1\frac{3}{4} \right) - 0.75$

$= \underline{\hspace{2cm}}.$

$$23. (-2)^2 - [(-1)^{101} \div \frac{1}{2} - 2^4] = \underline{\hspace{2cm}}.$$

$$24. |-2| - 1\frac{2}{3} \div \left(-\frac{1}{2}\right)^3 - \left[\left(\frac{1}{3} - \frac{1}{5}\right) \times (-1)^{13}\right]$$

$$= \underline{\hspace{2cm}}.$$

(二) 判断题 (正确的画“√”, 错误的画“×”)

1. (1) 正数中最小的数是+1; ()
- (2) 负数中最大的数是-1; ()
- (3) 自然数中最小数是零。 ()
2. 如果一个数不是正数, 那就是负数。 ()
3. 负数的倒数不一定等于它的相反数。 ()
4. 符号相反的两个数, 叫做互为相反数。 ()
5. (1) 正数的绝对值等于它本身; ()
- (2) 如果一个数的绝对值等于它本身, 那么这个数必是正数。 ()
6. 两个数的差是负数, 那么被减数一定是正数或负数。 ()
7. 负7与正5的差是负2。 ()
8. 负2的倒数与8的相反数的和的绝对值除以5的相反数与13的平方的差的20%, 写成式子是

$$\frac{\left| -\frac{1}{2} + (-8) \right|}{-5 - 13^2 \times 20\%} \quad ()$$

9. 正数的任何次幂是正数。 ()

10. 10 的几次幂是一个在 1 后面带有 $n+1$ 个零的正数。 ()

(三) 选择题 (每题中有一个是正确的, 写在题后圆括号内)

1. 下列命题正确的是 ()

① 小数都属于有理数;

② 无限小数都是无理数;

③ 任何有理数都可表示成 $\frac{n}{m}$ 的形式 (其中 m 和 n 都是整数, $m \neq 0$)。

④ 两个无理数的和仍为无理数。

2. 下列命题正确的是 ()

① 正整数和负整数统称为整数;

② 负整数和负分数统称为有理数;

③ 正分数、负分数、正整数、负整数统称为有理数;

④ 正整数和正分数统称为正有理数。

3. 下列命题正确的是 ()

① 既是正数, 又是整数的数是自然数;

② 是正数, 但不是整数的数是正分数;

③ 是整数, 但不是正数的数是负整数;

④ 既不是整数, 又不是正数的数是负分数。

4. 下面说法中错误的是 ()

① 规定了原点、正方向和长度的直线叫做数轴;

② 所有有理数都可以用数轴上的点表示；

③ 数轴上右边的点总大于左边的点。

④ 数轴上表示 $-3\frac{2}{5}$ 的点，在原点左边 $3\frac{2}{5}$ 。

5. 一个数的相反数是非负数，那么这个数一定是

()

① 正数；

② 正数或负数；

③ 负数；

④ 以上答案都不对。

6. 下列说法正确的是

()

① 绝对值相等的两数必相等；

② 绝对值较大的数也较大；

③ 较小数的绝对值也较小；

④ 两个负数，绝对值小的反而大。

7. 下列各式中，等号不能成立的是

()

① $-|-2|=2$ ；

② $-|-2|=|2|$ ；

③ $|-2|=2$ ；

④ $|-2|=|2|$ 。

8. 实数 a 、 b 在数轴上对应的位置关系如图，则 $|a| - |a-b|$ 的结果是

()

① b ；

② $-b$ ；

③ $2a-b$ ；

④ $b-2a$ 。

9. 实数 a 、 b 、 c 在数轴上对应的位置如图，则下列各式中正确的是

()

① $|a| > |c| > 0$ ；

② $|b| - |c| + |a| < 0$ ；

③ $-|-c+a| > 0$ ；

④ $b > a > 0 > c$ 。

10. 若 $a > 0$ ， $b < 0$ ，则下面说法中错误的是

()

$$\textcircled{1} \quad \frac{1}{2}a > 0; \quad \textcircled{2} \quad a+b > 0;$$

$$\textcircled{3} \quad b-a < 0; \quad \textcircled{4} \quad -|a-b| < 0.$$

11. 在下面各不等式中, 正确的是 ()

$$\textcircled{1} \quad -\frac{2}{3} > -\frac{2}{5}; \quad \textcircled{2} \quad -\frac{1}{4} > -\frac{3}{5} > -\frac{2}{3};$$

$$\textcircled{3} \quad \left| -\frac{2}{7} \right| > \left| -\frac{3}{7} \right|;$$

$$\textcircled{4} \quad -0.7812 > -1.324 > -5.308.$$

12. 若两个有理数的和与积都是负数, 则这两个有理数

- ① 都是正数; ② 都是负数;
③ 都是非负数; ④ 是符号不相同的非零数.

13. 如果两个非零数互为相反数, 那么下列说法中错误的是 ()

- ① 它们的和一定是零;
② 它们的差一定是正数;
③ 它们的积一定是负数;
④ 它们的商一定等于 -1 .

14. 下列各式中不正确的是 ()

- ① $0 - (+2)$; ② 0×0 ;
③ $0 \div \left(-\frac{1}{2}\right)$; ④ $\left(-\frac{1}{2}\right) \div 0$.

15. 若三个有理数的积为负数, 且和为正数, 则三个数为 ()

① 同为正数； ② 同为负数；

③ 一个负数、两个正数；

④ 一个正数、两个负数。

16. 下列说法错误的是 ()

① 1 的任何次幂都是 1；

② 负数的偶数次幂是正数；

③ 负数的奇数次幂是负数；

④ 任何数的偶数次幂都是正数。

17. 把 751.6237... 四舍五入，使其精确到百分位，那么这个近似的有效数字个数是 ()

① 2 个； ② 3 个；

③ 4 个； ④ 5 个。

18. 把 3.021534 四舍五入，使保留 4 个有效数字，那么这个近似数精确到 ()

① 百分位； ② 千分位；

③ 万分位； ④ 十万分位。

19. 下列计算结果，错误的是 ()

① $(-20) - (-6) + (+2) + (+8) + (-9) = -27$ ；

② $(-20) - (+6) + (-2) + (+8) + (-9) = -29$ ；

③ $(-20) - (-6) + (+2) + (+8) + (-9) = 17$ ；

④ $(-20) - (-6) + (+2) + (+8) + (+9) = 5$ 。

20. 下列计算结果，错误的是 ()

① $|-8| - |-2| = 6$ ；

② $-1 - 2\frac{1}{4} - |-1 - \frac{1}{2}| = -3\frac{3}{4}$ ；

$$\textcircled{3} \quad |-3.21| \div |3| = -1.07;$$

$$\textcircled{4} \quad -|-10| \times |-4| = -40.$$

21. 不算出最后结果, 判断下列运算结果的符号:

$$(1) \quad (-28.721) + (+3.123) - (-14.285);$$

$$(2) \quad -|-5.55| + |-26.73| - |5.31|;$$

$$(3) \quad (-0.734) \times (-1.801) \times (-2.43) \div (+5.673);$$

$$(4) \quad \left(-\frac{1}{5}\right)^{101} \times \left(-\frac{1}{4}\right)^{100} \div \left(-\frac{1}{3}\right)^{98}.$$

其中, 结果为负的只有 ()

$$\textcircled{1} \quad (1), (3), (4); \quad \textcircled{2} \quad (2);$$

$$\textcircled{3} \quad (3), (4); \quad \textcircled{4} \quad (1).$$

$$22. \quad 1 - \left[1 - \left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} - 1 \right) \right] \div \left(-\frac{1}{6} \right)^2 - \left(-\frac{1}{2} \right)^3$$

$\times 4$ 化简后运算结果正确的是 ()

$$\textcircled{1} \quad -29\frac{1}{2}; \quad \textcircled{2} \quad 65\frac{1}{2};$$

$$\textcircled{3} \quad -64\frac{1}{2}; \quad \textcircled{4} \quad -4\frac{3}{4}.$$

$$23. \quad \frac{\left(-\frac{1}{2}\right)^3 - (-3) \times \frac{2}{15} + (-2)^5 \div [(-2)^5 + 16]}{(-1)^{100} - (-1)^{101} + \left(\frac{3}{4}\right)^2}$$

化简后计算结果正确的是 ()

$$\textcircled{1} \quad \frac{182}{205}; \quad \textcircled{2} \quad 4\frac{2}{45};$$

$$\textcircled{3} \quad 6\frac{34}{55};$$

$$\textcircled{4} \quad -\frac{138}{205}.$$

24. 在 2, 4, 8, 16 这几个数中能整除 $m^2 - n^2$ (m, n 都是奇数) 的最大整数是 ()

$$\textcircled{1} \quad 2;$$

$$\textcircled{2} \quad 4;$$

$$\textcircled{3} \quad 16;$$

$$\textcircled{4} \quad 8.$$

二、整式的加减

(一) 填空题

1. 用运算符号把_____或_____连结而成的式子叫做代数式。

2. 有理数 a , 当 $-a > a$ 时, a 的取值范围是_____。

3. 如果 a 表示负整数, 那么 $-a$ 表示_____数, $|a| + a$ 是_____。

4. 已知 a 是 b 的相反数, 则 $a^3 - a^2b - ab^2 + b^3 =$ _____。

5. 如果 $ab = 1$, a, b 两数的关系是_____。

6. (1) $\left|\frac{n}{m}\right| = 1$ 的条件是_____。

(2) $|m| + |n| = 0$ 的条件是_____。

7. 如果 $|x - |x|| = -2x$, 那么 x 的取值范围是_____。

8. a, b 两数的和与 c 的积的 $\frac{1}{2}$, 写成代数式是_____。

9. 比 a 的 $\frac{3}{5}$ 倍大 1 的数, 写成代数式是_____。

10. 一个四位数, 千位数字是 a , 百位数字是 b , 十位数字是 c , 个位数字是 d , 则这个四位数可表示为_____。

11. 三个连续偶数, 若中间数为 m , 这三个数的和为_____。

12. 每公斤盐 a 元, 每公斤糖 b 元, 则 x 公斤盐和 y 公斤糖共需_____元。

13. 甲、乙两人赶路, 甲每小时走 v 公里, 乙每小时比甲速度慢 $\frac{1}{4}$, 则乙走 s 公里地需要_____分钟。

14. (1) 浓度为 10% 的盐水 m 斤, 其中含盐_____克, 含水_____克。

(2) 浓度为 10% 的盐水 m 斤, 加入 n 斤清水, 盐水的浓度为_____。

15. 三角形 a 边等于 $3m - 2n$, b 边等于 $2m - n$, c 边比 b 边小 $m - n$, 则三角形的周长为_____。

16. $(1 + a)^2 - 1$ 用语言可描述为_____。

17. $\frac{x}{a} + \frac{y}{b}$ 用语言可描述为_____。

18. 当 $a = \frac{1}{2}$, $b = -2$ 时, $a^2b + ab^2 =$ _____,
 $a^3 + b^3 =$ _____。

19. 当 $a = 2.5$ 时, 代数式 $\{ 5a^3 - [2a^2 - a + (a^3 + 2a - 6)] \} - 4a^2 - 4a^3 =$ _____。

20. 当 $a=1$, $b=-3$ 时, $c=1$ 时, 代数式 $2a-3 \times \{ 2c-[5a-2(b-c)+2c] - 3(a+b-c) \} =$ _____。

21. 如果 $x-y=2$, 则 $7-x+y=$ _____。

22. 在三角形面积公式 $S=\frac{1}{2}ah$ 中, 已知 $a=\frac{1}{4}\text{cm}$, $h=24\text{cm}$, 则三角形面积等于_____。

23. _____ 叫做多项式。_____ 统称整式。

24. 下列各式哪些是单项式, 哪些是多项式; 哪些是整式

$$3x^2-x+2, \frac{1}{2}xy, 3, \frac{4}{ab}+3, \frac{ab+c}{2},$$

$$\frac{y}{ax+b}, ab, x.$$

单项式_____。

多项式_____。

整式_____。

25. $\frac{3}{8}x^3y^2$ 是_____次单项式, 它的系数是_____;

多项式 $7x^3-2x^2-x+\frac{1}{2}$ 是_____次_____项式, 它的最高次是_____; 二次项系数是, 常数项是_____。

26. 所含_____相同, 并且相同字母的_____也分别相同的项, 叫做同类项。

27. 在括号内填上适当的项:

$$[x^3 - (\quad) + 2x - 11] - [(\quad) + 3x^2 - (\quad) + (\quad)] = 2x^2 - 5x + 1.$$

28. 计算 $|-a| + |+a| - |-a| - | -(-|a|) | =$

29. 若 $x \neq 1$, 计算 $\frac{x-1}{|x-1|} - \frac{1-x}{|1-x|} =$.

(二) 判断题

1. $1+x$ 的值一定是正数。 ()

2. a 、 b 是不等于零的有理数, 则 $a+b$ 的倒数是

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b}. \quad ()$$

3. a^2 等于 $|-a|^2$. ()

4. a 是有理数, a 小于 $|a|$. ()

5. 若 $|a| > |b|$, a 不一定大于 b . ()

6. 若 $a > b > 0$, 则 $|a|$ 一定大于 $|b|$. ()

7. $|ab|$ 的值一定等于 ab . ()

8. -3 , b 都是代数式, 也都是整式. ()

9. A 是四次多项式, B 是二次多项式, 那么 $A+B$ 是六次多项式. ()

10. a 与 b 的平方和, 用代数式表示是 $(a+b)^2$. ()

11. a 除 b 的商减去 b 所得的差, 用代数式表示是

$$(\quad) \quad \frac{a}{b} - b. \quad ()$$