

全国中考最新模拟试题精编

QUAN GUO ZHONG KAO ZUI XIN

初中数学

MO NI SHI TI JING BIAN

《全国中考最新模拟试题精编》编写组编

机械工业出版社

全国中考最新模拟试题精编

初中数学

《全国中考最新模拟试题精编》编写组 编



机械工业出版社

(京)新登字 054 号

本书以现行通用教材为基础,针对应届初中考生急需的复习材料编写而成。全书分三部分:第一部分是中考模拟试题分类精编;第二部分是中考综合模拟试题;第三部分是1993年北京市初中数学毕业、升学统一考试试题及参考答案。内容包括基本题、简单综合题及较难综合题三个档次。各题均有标准答案,对于难度较大的题附有必要的提示。通过练习,可以帮助初三学生全面掌握基础知识,对于解题的技法、判断力的提高、以及应试能力的锻炼有较好的作用。

书中附有1993年北京市升学统一考试试卷及标准答案。

全国中考最新模拟试题精编

初 中 数 学

《全国中考最新模拟试题精编》编写组 编

*

责任编辑:蒋有彩

封面设计:华丽康 责任校对:姜建平

*

机械工业出版社出版(北京阜成门外百万庄南街一号)

(北京市书刊出版业营业许可证出字第117号)

北京顺义远航印刷厂印制

新华书店北京发行所发行·新华书店经销

*

开本 787×1092 1/32·印张 7.7·字数 167千字

1993年11月北京第1版·1993年11月北京第1次印刷

印数 0 001—5 000·定价:4.80元

ISBN 7-111-03733-2/G·210

主 编	娄树华	李新黔	
执行主编	康利华		
编 委	李新黔	李珞珈	李洪鸾
	陈立容	张春明	娄树华
本分册编者	李珞珈	刘朝奎	陆 虹

前 言

优异的成绩不仅来自勤奋,而且离不开科学的学习方法。为了帮助广大初中毕业生,在中考总复习过程中,开拓思路,掌握解题方法、技巧,提高学习效率,争取优异成绩。我们邀请了北京市四中、人大附中等几所市重点中学的高级教师,共同编写了这套《全国最新中考模拟试题精编》丛书。其中包括数学、物理、化学、英语、语文五个分册。

本丛书在编写过程中,依据初中各学科的教学大纲、中考说明及有关的知识体系,结合近年全国各省、市初中升学考试试题的最新题型信息,进行了材料的组织和选编。由于题型新颖、典型、富有启发性,有助于促进中考同学对各科知识的复习,提高他们分析问题和解决问题的能力,掌握解题的方法和技巧,可在有限的时间内,提高应试能力。另一方面,本丛书也为辅导中考复习的教师提供了一套崭新的参考资料。

目 录

第一部分 中考模拟试题分类精编

第一单元 实数与代数式	(1)
一、选择题	(1)
二、填空题	(3)
三、计算题	(5)
第二单元 根式与指数	(7)
一、选择题	(7)
二、填空题	(11)
三、计算题	(12)
第三单元 方程与方程组	(14)
一、选择题	(14)
二、填空题	(19)
三、计算题	(21)
四、证明题	(24)
第四单元 列方程解应用题	(24)
第五单元 函数及其图象	(28)
一、选择题	(28)
二、填空题	(39)
三、计算题、证明题	(42)
第六单元 解三角形	(49)
一、选择题	(49)
二、填空题	(52)

三、计算题、证明题	(53)
-----------------	------

第七单元 直线形	(63)
----------------	------

一、选择题	(63)
-------------	------

二、填空题	(71)
-------------	------

三、计算题、证明题	(75)
-----------------	------

第八单元 相似形	(82)
----------------	------

一、选择题	(82)
-------------	------

二、填空题	(84)
-------------	------

三、计算题、证明题	(86)
-----------------	------

第九单元 圆	(91)
--------------	------

一、选择题	(91)
-------------	------

二、填空题	(101)
-------------	-------

三、计算题、证明题	(108)
-----------------	-------

第十单元 综合题	(132)
----------------	-------

第二部分 中考综合模拟试题	
---------------	--

模拟试题(一)	(137)
---------------	-------

模拟试题(二)	(140)
---------------	-------

第三部分 北京市 1993 年初中毕业、升学统一考试试题 ...	
----------------------------------	--

.....	(145)
-------	-------

附 录 参考答案	(149)
----------------	-------

第一部分 中考模拟试题分类精编

第一单元 实数与代数式

一、选择题

1. 在 3.14 、 $\frac{22}{7}$ 、 $-\sqrt{3}$ 、 0 、 12 、 $\cos 45^\circ$ 、 $\operatorname{tg} 120^\circ$ 、 $0.1010010001\cdots$ 这七个数中,无理数有()。

(A)4个; (B)3个; (C)2个; (D)1个。

2. 全体小数所在的集合是()。

(A)分数集合; (B)有理数集合; (C)无理数集合;
(D)实数集合。

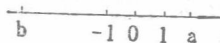
3. 绝对值小于3的整数有()。

(A)2个; (B)3个; (C)4个; (D)5个。

4. 一个数的相反数与该数的倒数和等于0,则这个数的绝对值等于()。

(A)0; (B) $\frac{1}{2}$; (C)1; (D)2。

5. 实数 a 、 b 在数轴上的位置如图 1-1 所示,下列各式中成立的是()。



(A) $a+b>0$; (B) $a-b>0$;
(C) $ab>0$; (D) $|a|>|b|$ 。

图 1-1

6. 若 $|ab|=0$, 则()。

- (A) $a=0$; (B) $a=0$ 或 $b=0$; (C) $a=0$ 且 $b=0$;
(D) $b=0$ 。

7. 下列每组数中, 相等的是()。

- (A) $1+(-3)$ 和 $-(-2)$; (B) $-(-2)$ 和 $|-2|$; (C)
 -2 和 $-3+(-1)$; (D) -2 和 $\sqrt{4}$ 。

8. x, y 是任意实数, 下列各式的值一定为正数的是()。

- (A) $|x+5|$; (B) $(x-y)^{2n}$; (C) $y^2 + \frac{1}{2}$; (D)
 $\sqrt{x^2+y^2}$ 。

9. 若 $3m^{7-x}n^{y+7}$ 和 $-4m^{2-y}n^{2x}$ 是同类项, 则 x, y 的值分别是()。

- (A) $x=-3, y=2$; (B) $x=2, y=-3$;
(C) $x=-2, y=3$; (D) $x=3, y=-2$ 。

10. 减去 $-6x$ 等于 $5x^2-6x-7$ 的代数式是()。

- (A) $5x^2-7$; (B) $5x^2-12x-7$;
(C) $-5x^2-7$; (D) $-5x^2+12x+7$ 。

11. 把 $x^8, x+\frac{1}{x}, x+\frac{2}{x}+\frac{1}{x^2}$ 相乘, 其积是一个多项式, 此多项式的次数是()。

- (A) 5; (B) 6; (C) 9; (D) 10。

12. 对于代数式, ① xyz ; ② x^2-xy+y^{-2} ; ③ $\frac{1}{x}$;

④ $\frac{x^2-3x+1}{x-1}$; ⑤ $\frac{1}{2}x+y$, 下面结论正确的是()。

- (A) ①、③是单项式; (B) ②是二次三项式;
(C) ②、④、⑤是多项式; (D) ①、⑤是整式。

13. 下列各式中正确的是()。

(A) $a^2 - b^2 - 2ab + c^2 = a^2 - (b^2 + 2ab + c^2)$; (B) $5x - [7y - (\frac{1}{3} - z)] = 5x - 7y + z + \frac{1}{3}$; (C) $(a - b + c - d)(a + b - c - d) = [(a - d) + (c - b)][(a - d) - (c - b)]$; (D) $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 - ab + b^2)$ 。

14. 下列计算中结果正确的是()。

(A) $-a^6 \div a^2 = a^4$; (B) $x^{2n} \div x^n = x^2$; (C) $b^2 b^3 = b^6$; (D) $(-x^2)^5 = -x^{10}$ 。

二、填空题

1. 有理数和无理数统称_____。

2. 数轴上所有的点表示的数是_____数。

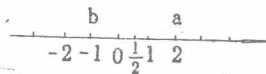
3. 一个数的相反数是它本身,这个数是_____;一个数的倒数是它本身,这个数是_____;一个数的绝对值是它本身,这个数是_____。

4. $-\frac{1}{3}$ 的倒数与3的相反数的和的绝对值等于_____。

5. $(-\frac{5}{8}) \times (-4)^2 - 0.25 \times (-5) \times (-4)^3 =$ _____。

6. 已知下列各数: $-2, 0, 0.25, -\frac{1}{4}, -0.5, \frac{1}{2}$, 其中, 互为相反数的是_____; 互为倒数的是_____。

7. 实数 a, b 在数轴上的对应点如图 1-2, 则 $a - b =$ _____; $|b| - |a| =$ _____。



8. 已知实数 a, b 在数轴上的位置如图

图 1-2

1-3, 则 $|a+b| - |a-b| - |-b| =$ _____。

9. 若 $|a|=3$, $|b|=1$, 且 a, b 异号, 则 $|a-b| =$ _____。

10. 若 $|a|=5$, $|b|=2$, 则 $a-b =$ _____。

11. 若 $x=-2$ 时, 代数式 ax^3+bx-7 的值是 5, 则 $x=2$ 时, 该代数式的值是 _____。

12. $x^2+kx+\underline{\hspace{2cm}}=(x+\underline{\hspace{2cm}})^2$

13. 计算 $(y+\frac{1}{2})(y-\frac{1}{2}) =$ _____

14. 计算 $(x+1)^2(x-1) =$ _____

15. 计算 $(3a-2b)(9a^2+6ab+4b^2) =$ _____

16. $8x^2-14x+15$ 被 $4x-3$ 除的商式是 _____; 余式是 _____。

17. 若 $a-b=5\sqrt{2}$, $a-c=\sqrt{2}$, 则 $c^2+b^2-2bc =$ _____。

18. 若 $a=96$, $b=92$, 则 $a^2-2ab+b^2-5a+5b+6 =$ _____。

19. 若 $|x-3|+(4-y)^2+\sqrt{1-6z}=0$, 则实数 $xyz =$ _____。

20. 将下列各式因式分解

(1) $a^2-a+\frac{1}{4} =$ _____

(2) $a^3-3a^2+2a =$ _____

(3) $a^4-2a^2+1 =$ _____

(4) $x^5-x^3+x^2-1 =$ _____

(5) $x^6-64 =$ _____



图 1-3

(6) $(x^2-5x)^2-2(x^2-5x)-24=$ _____

(7) $x^2+2xy+y^2-1=$ _____

(8) $y^2-x^2+6x-9=$ _____

(9) $a^3-a^2b+ab^2-b^3=$ _____

(10) $(x^2+y^2)^2-4x^2y^2=$ _____

(11) $x^2(x-2y)+y^2(2x-y)=$ _____

(12) $4x^{n+3}-9x^{n+1}+6x^n-x^{n-1}=$ _____

21. 当 $x=$ _____ 或 $x=$ _____ 时, 分式 $\frac{1}{1+\frac{1}{x}}$ 无意义。

22. 当 $a=$ _____ 时, 分式 $\frac{|a|-2}{a^2+a-6}$ 的值为零。

23. 在分式 $\frac{x^2-1}{x+1}$ 中, 当 $x=$ _____ 时, 分式没有意义; 当 $x=$ _____ 时, 分式的值为零。

24. 使分式 $\frac{3x^2-x-2}{2x^2-x-1}$ 等于零的 x 值是 _____。

25. 化简: $\frac{2x}{x^2-9}-\frac{1}{x+3}=$ _____。

26. 计算 $\frac{2x+6}{x^2-4x+4} \div (x+3) \frac{x^2+x-6}{x+3} =$ _____。

27. 若 $(y+2)^2 + \sqrt{x-4} = 0$, 则 $\frac{x}{y} + \frac{y}{x}$ 的值为 _____。

28. 若 $a > 0, b > 0$, 且 $a^2 - ab - 6b^2 = 0$, 则 $\frac{a}{b} =$ _____。

三、计算题

1. 计算 $0.25 \times (-2)^3 - \left[4 \div \left(-\frac{2}{3} \right)^2 + 1 \right]$

2. 计算 $|3 + (-9) - (-1) \times 2|$

3. 计算 $-3^2 + (-3)^2 - \left| -\frac{1}{4} \right| \times (-10)^2$

4. 计算 $(3x^3 - 17x + 10) \div (x - 2)$

5. 设 $a + b = 1$, 试求 $a^3 + 3ab + b^3$ 的值.

6. 设 $a > 0$, 且 $x = \sqrt{a} + 1$, 求 $2x^5 - 4x^4 - 2ax^3 + 2x^2 + 2(a+1)x + 2a + 3$ 的值.

7. 将下列各式因式分解

(1) $1 - a^2 - 2ab - b^2$ (2) $a^4 - 3a^2 - 4$

(3) $x^4 - 9x^2 + 8$ (4) $(x+y)^2 - 2(x+y) - 63$

(5) $-3x^5 + 12x^3 - 12x$ (在实数范围内)

(6) $x^2 - 4xy + 4y^2 + x - 2y - 6$

(7) $x^2y - x^2z + y^2z - y^3$ (8) $a^2 - 2ab + b^2 - 2a + 2b$

8. 化简下列各式:

(1) $\frac{x+y}{x-y} - \frac{4xy}{x^2-y^2}$ (2) $\left(\frac{1}{x+1} - \frac{x+3}{x^2-1}\right) \div \frac{1}{x-1}$

(3) $\frac{x^2-y^2}{x^3+y^3} \left(\frac{x^2+y^2}{y} - x\right)$

(4) $\frac{6x}{x^2-x-2} + \left(1 - \frac{1}{x+1}\right) \div \left(1 + \frac{1}{x-1}\right)$

(5) $(xy - x^2) \div \frac{x^2 - 2xy + y^2}{xy} \cdot \frac{x-y}{x^2}$

(6) $\frac{x+1}{x+1 + \frac{1}{x-1} \cdot \frac{1}{x+1}}$

(7) $\frac{a^2-3a-10}{5-a} + \left(\frac{a^2+2a+1}{a^2-1} - \frac{1}{a-a^2}\right) \div \frac{a^3-1}{a^2-3a+2}$

(8) $\left(\frac{x+2}{x^2-2x} - \frac{x-1}{x^2-4x+4}\right) \div \frac{x-4}{x} (2-x)^2$

9. 化简求值:

(1) $\frac{1+x}{x^2+x-2} \div \left(x-2 + \frac{3}{x+2}\right)$, 其中 $x = \frac{1}{2}$;

$$(2) \left(\frac{1}{b} - \frac{1}{a} \right) \left[\frac{2b^2}{a^2 - b^2} - \frac{a-b}{2(a+b)} + \frac{a+b}{2(a-b)} \right], \text{ 其中 } a = \frac{1}{2}, b=1.$$

第二单元 根式与指数

一、选择题

1. 在实数范围内, 数 $0, 7, -81, (-5)^2$ 中有平方根的数有()。

(A) 1 个; (B) 2 个; (C) 3 个; (D) 4 个。

2. $\sqrt{9}$ 的平方根是()。

(A) 3; (B) ± 3 ; (C) $\sqrt{3}$; (D) $\pm \sqrt{3}$ 。

3. 一个自然数的算术平方根是 a , 则与该自然数相邻的下一自然数的平方根是()。

(A) $a+1$; (B) $\pm \sqrt{a^2+1}$;

(C) a^2+1 ; (D) $\pm \sqrt{a+1}$ 。

4. 有一个有理数的平方根与立方根是相同的, 则这个有理数是()。

(A) 0; (B) 1; (C) 0 和 1; (D) 以上都不对。

5. 若 $x < 0$, 则 $|\sqrt{x^2} - x|$ 化简结果为()。

(A) 0; (B) $-2x$; (C) $2x$; (D) 以上都不对。

6. 代数式 $\frac{1}{3}x\sqrt{9x} - x^2\sqrt{\frac{1}{x}}$ 等于()。

(A) $\sqrt{x}$; (B) $x^2(1-x\sqrt{x})$; (C) 0;

(D) $x(1-x^2)\sqrt{x}$ 。

7. 下列各式中最简根式是()。

(A) $\sqrt{27a}$; (B) $\sqrt{4+a^2}$; (C) $\sqrt{\frac{1}{a}}$; (D) $\sqrt{3a^2b}$.

8. 下面根式中最简根式是().

(A) $\sqrt[3]{a^2b^4}$; (B) $\sqrt[4]{a^2b^2}$; (C) $a^5\sqrt{\frac{b}{a^3}}$; (D) $2\sqrt{3ab}$.

9. 当 $-1 < x < 2$ 时, $\sqrt{(x+1)^2} + \sqrt{(x-2)^2}$ 等于().

(A) $2x-1$; (B) $-2x+1$; (C) 3 ; (D) -3 .

10. 若 $1 < x < 2$, 则化简 $|1-x| + \sqrt{4-4x+x^2}$ 的结果是().

(A) -1 ; (B) $2x-1$; (C) 1 ; (D) $3-2x$.

11. 能使等式 $\sqrt{\frac{x}{x-3}} = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x-3}}$ 成立的条件是().

(A) $\frac{x}{x-3} \geq 0$; (B) $x \geq 0$; (C) $x \neq 3$; (D) $x > 3$.

12. 若 $\sqrt{(2-x)^2} + \sqrt{(x-3)^2} = (x-2) + (3-x) = 1$, 则 x 的取值范围是().

(A) $x \geq 3$; (B) $x \leq 2$; (C) $x > 3$; (D) $2 \leq x \leq 3$.

13. 若 $\sqrt{x-y-2} + |2x+y-7| = 0$, 则 x, y 的值分别为().

(A) 0 和 2 ; (B) 3 和 1 ; (C) 1 和 3 ; (D) 1 和 5 .

14. 在以下二次根式中: $\sqrt{ab^3}$, $\sqrt{\frac{ab}{4}}$, $\sqrt{\frac{a}{b}}$, $\frac{1}{\sqrt{ab}}$, 有几个是同类根式(字母都表示正数)().

(A) 2 个; (B) 3 个; (C) 4 个; (D) 没有.

15. 下面四组根式中, 可化为同类二次根式的是().

(A) $a\sqrt{a}$ 和 $\sqrt{\frac{1}{2}a}$; (B) $2y\sqrt{y}$ 和 $y^2\sqrt{\frac{1}{y}}$;

(C) $\sqrt{3a^2}$ 和 $\sqrt{8a}$; (D) $\sqrt{x^2-2xy+y^2}$ 和 $\sqrt{3(x-y)^2}$ 。

16. 若 $4\sqrt{\frac{2-m}{6}}$ 与 $6\sqrt{\frac{2m-3}{4}}$ 是同类根式, 则 m 为()。

(A) $\frac{20}{13}$; (B) $\frac{5}{3}$; (C) $\frac{13}{8}$; (D) $\frac{15}{8}$ 。

17. 若 x 为实数, 则下列式子中总能成立的是()。

(A) $|x|=x$; (B) $\sqrt{x^2-2x+1}=x-1$;

(C) $\frac{(x+2)(x-1)}{x+2}=x-1$; (D) $\sqrt[3]{-x}=-\sqrt[3]{x}$ 。

18. 下列式子中, 正确的是()。

(A) $-3\sqrt{a}=\sqrt{(-3)^2a}$; (B) $\frac{a+x}{b+x}=\frac{a}{b}$; (C)

$\frac{-a-b}{c}=-\frac{a-b}{c}$; (D) 若 $x>0, y>0$, 则 $x^2\sqrt{\frac{xy}{x^2}}=x\sqrt{xy}$ 。

19. 把 $a\sqrt{-\frac{1}{a}}$ 的根号外的 a 移入根号内, 得()。

(A) a ; (B) $-\sqrt{a}$; (C) $\sqrt{-a}$; (D) $-\sqrt{-a}$ 。

20. 当 $a<0$ 时, 化简 $\frac{\sqrt{-a^3}}{a}$, 得()。

(A) $\sqrt{-a}$; (B) $-\sqrt{a}$; (C) $-\sqrt{-a}$; (D) $\sqrt{a}$ 。

21. 下列各式中计算正确的是()。

(A) $\sqrt{\frac{3}{2}}=\frac{1}{2}\sqrt{3}$; (B) $\sqrt{\frac{8}{2}}=\sqrt{2}$;

(C) $\sqrt{\frac{a}{9b}}=\frac{1}{3b}\sqrt{a}$; (D) $\sqrt{\frac{3}{4}}=\frac{1}{2}\sqrt{3}$ 。

22. 化简 $\sqrt{-x^3}-x\sqrt{-\frac{1}{x}}$ 的结果为()。

(A) $(1+x)\sqrt{-x}$; (B) $(1+x)\sqrt{x}$; (C) $(1-x)$

$\sqrt{-x}$; (D) $(1-x)\sqrt{x}$ 。

23. 在下列式子中, 有意义的是()。

(A) 0^0 ; (B) 0^{-1} ; (C) $0^{0.3}$; (D) $0^{-\frac{2}{3}}$ 。

24. 用科学记数法表示 0.0000023 为()。

(A) 2.3×10^{-6} ; (B) 23×10^{-5} ; (C) 2.3×10^{-5} ; (D)

2.3×10^{-7} 。

25. 若 $a = 1.5^{-\frac{1}{2}}$, $b = 0.5^{-\frac{1}{2}}$, $c = 1$, 则它们的大小顺序是()。

(A) $a < c < b$; (B) $a < b < c$;

(C) $a > b > c$ (D) $a > c > b$ 。

26. 用分数指数幂, 根式 $\sqrt[3]{a^{-1}}\sqrt{b}$ ($a > 0, b > 0$) 可表示为()。

(A) $a^{-3}b^{\frac{1}{6}}$; (B) $a^{-\frac{1}{3}}b^{\frac{1}{3}}$; (C) $a^{-\frac{1}{3}}b^{\frac{2}{3}}$; (D) $a^{-\frac{1}{3}}b^{\frac{1}{6}}$ 。

27. 代数式 $\frac{a^{-2}-b^{-2}}{a^2-b^2}$ 可化简为()。

(A) -1 ; (B) $-\frac{1}{a^2b^2}$; (C) $a^{-1}+b^{-1}$; (D) $\frac{1}{a^2b^2}$ 。

28. $(a^{-1} \cdot b^{-1})^{-1}$ 的值等于()。

(A) ab ; (B) $\frac{1}{2}ab$; (C) $\frac{1}{4}ab$; (D) $\frac{1}{8}ab$ 。

29. 化简 $\frac{\sqrt{a^2b^2} \sqrt[3]{ab^2}}{(a^{\frac{1}{2}}b^{\frac{1}{2}})^4 \sqrt{\frac{b}{a}}}$ ($a > 0, b > 0$) 结果是()。

(A) $\frac{b}{a}$; (B) ab ; (C) a^2b ; (D) $\frac{\sqrt{a}}{b}$ 。

30. 若 $x^{\frac{2}{3}} + 3^2 = 5^2$, 则 x 的值为()。