

QUANGUO ZHONGKAO REDIAN SHITI

2005年中考考生适用

全国中考热点试题

数学



首都师范大学出版社

00614131

2004 年全国 40 多个大城市中考试题分类选编
新增课改试验区首届中考试题

中考攻略系列丛书

2005 年中考考生适用

全国中考热点试题

数学

丛书主编 贺信淳
《数学》主编 沈沁

G634.6

082



CS1007108

首都师范大学出版社

本汇编内容选自北京、上海、天津、重庆、广东、福建、浙江、江苏、江西、安徽、四川、湖南、河北、河南、山东、山西、陕西、辽宁、黑龙江等省、自治区、直辖市中 40 多个重点省市的 2004 年中考试卷，特别地，本书还增加了部分课改试验区的首届中考试题，书后给出全部答案，有的附有解答过程。

QUANGUO ZHONGKAO REDIAN SHITI·SHUXUE

全国中考热点试题·数学

首都师范大学出版社

(北京西三环北路 105 号	邮政编码 100037)
北京嘉实印刷有限公司印刷	全国新华书店经销
2004 年 9 月第 7 版	2004 年 9 月第 1 次印刷
开本 787mm×1092mm 1/16	印张 14.75
字数 351 千	印数 00 001~33 000 册
定价: 19.80 元	

出版说明

中考对考生来讲就像一场战役，这就需要有战略有策略，因此就有了首师社的《中考攻略系列丛书》。

正是适应了中考考生复习备考的需求，这套系列丛书从1998年陆续出版以来就备受初中学生和教师们的欢迎，尤其是《全国中考热点试题（分类选编）》。近两年出版的《全国中考模拟测试卷》和《全国中考热点试题解疑释惑》也已显示出强劲的后来居上之势。

如何使用这三套丛书呢？首先，考生要找准自己学习上的薄弱环节，这可通过演练几套《全国中考模拟测试卷》得到。这套书既有阶段测试，也有综合测试。

接着，考生即可针对自己的学习薄弱环节去重点攻读《全国中考热点试题（分类选编）》。这套书按知识点或中考题型分类辑录了上一年度全国40多座大城市的中考热点试题，并配有参考答案。

最后，如果你要彻底解决学习上的薄弱环节，还应读《全国中考热点试题解疑释惑》。它将为你驱云拨雾，夯实基础，提高学科素质和学习能力。

这三套丛书从三个角度切入中考，全面、深刻、高度并且细致入微地满足了每一位考生的需求。真诚地祝福你取得优良的成绩。

董凤举

2004年8月于首都师范大学

前 言

准备参加全国各地中考的考生，在复习备考过程中，除了要认真复习基础知识外，更重要的则是通过具有实战性的演练，达到熟练掌握基本技能，运用基本方法去提高分析处理综合、灵活问题的能力。因此，选择什么样的训练题，是提高复习质量和效率的重要环节。

一般地说，筛选训练题应当遵循以下几项原则：

(1) 题目具有鲜明的针对性、实战性，最大限度地接近中考试题的要求；
(2) 题目尽量反映中考改革的新观念，新的命题思路和新的命题形式，具有鲜明的时代感；

(3) 题目的题型设计，考查目标设计，题目的背景、情景设计、难度的控制都应避免主观性、随意性，排除偏题、怪题；

(4) 试题的组合应有合理的覆盖面，突出重点，避免重复和遗漏；

(5) 难度分布要恰当，避免难易倒置，浪费复习精力。

为达到以上目的，提供高质量、覆盖面大、针对性强的具有实战性的练习题是十分重要的，本书特以 2004 年全国 40 多个重点省市的中考试题为素材，以知识点的分布为纲进行分类汇编，供全国的考生和负责中考复习工作的领导、老师根据复习的需要选用。

由于汇编 2004 年的中考试题不仅使题目有现实的时代感，而且可以反映出中考命题的最新发展趋势，对 2005 年的命题方向预测将有可信的前瞻性，所以有重要的参考价值。更由于中考试题都是各省市有经验的教研人员和优秀教师精心设计、编拟的，题目将能保持高质量，是初中生备考训练的最好的材料，也是师生平时课堂教与学的极好的参考材料。

特别需要指出的是，2004 年是全国部分课改试验区的首届中考，我们在本书中吸收了部分首届课改试验区的中考试题，这是本书的一大观点。

参加本丛书编写的，除了全国各地 40 多位教师和教研人员外，还有王玲、孟婷、李建秀、赵韩梦、于秀芬、马瑾英、高华、邓昌先、王玉临、李梧梓、杨光、余新跃、刘国杰、彭元良、黄瑞、李南华、郑小光、黄新、杜文敬、王翠满、沈沁、刘秀品、刘新峰等老师，数学分册的责任主编为沈沁老师，进行了认真的校阅，全汇编由贺信淳老师负责整体设计和统稿工作。

为争取这辑汇编尽早与考生见面，书中不免存在缺憾，敬请读者及时批评指正。

编 者

目 录	
第一章 数与式	(1)
一、实数和实数的运算	(1)
二、整式和整式的运算	(6)
三、因式分解	(7)
四、分式和分式的运算	(8)
五、二次根式	(9)
六、求代数式的值	(10)
第二章 方程(组)和不等式(组)	(12)
一、方程(组)的解法	(12)
二、不等式(组)的解法	(15)
三、一元二次方程根系关系的探究	(17)
四、列方程(组)和不等式(组)解应用题	(19)
第三章 函数及其图象	(24)
一、函数的基础知识	(24)
二、一次函数的图象和性质	(28)
三、二次函数的图象和性质	(29)
四、反比例函数的图象和性质	(31)
五、函数图象的读法和画法	(32)
六、有关函数的应用题	(40)
第四章 统计初步	(42)
第五章 代数综合题	(53)
第六章 三角形和四边形	(55)
一、三角形和四边形的有关概念	(55)
二、关于三角形和四边形的证明问题	(59)
三、关于三角形和四边形的计算问题	(66)
第七章 解直角三角形	(74)
一、锐角三角函数	(74)
二、直角三角形的解法	(75)

三、直角三角形解法的应用	(76)
第八章 圆	(82)
一、与圆有关的基本概念	(82)
二、有关圆的证明问题	(83)
三、有关圆的计算问题	(96)
第九章 几何综合题	(98)
第十章 代数几何综合题	(103)
第十一章 新题型	(109)
一、开放类题型	(109)
二、判断类题型	(112)
三、问题探究类题型	(117)
四、方案设计类题型	(120)
五、图形运动类题型	(123)
六、阅读理解类题型	(127)
七、实际应用类题型	(132)
八、观察归纳类题型	(137)
九、课改题	(143)
参考答案	(151)

第一章 数 与 式

五	四	三	二	一	数
2.0	4.0	21.0	26.0	5.0	示\报路器器

(一) 填空题

- (吉林省) 某天早晨的气温是 -7°C ，中午上升了 11°C ，则中午的气温是 $\underline{\hspace{2cm}}$ $^{\circ}\text{C}$ 。
- (吉林省) 据统计，中国每年生产 75 亿枝铅笔，需要大量木材。75 亿用科学记数法表示为 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
- (哈尔滨市) 2003 年我国国内生产总值 (GDP) 为 116694 亿元，用四舍五入法保留三个有效数字，用科学记数法表示约为 $\underline{\hspace{2cm}}$ 亿元。
- (山西省) 我国自行研制的“神舟五号”载人飞船于 2003 年 10 月 15 日成功发射，并环绕地球飞行约 590520 千米，请将这一数字用科学记数法表示为 $\underline{\hspace{2cm}}$ 千米 (要求保留一位有效数字)。
- (太原市) 人们以分贝为单位来表示声音的强弱。通常说话的声音是 50 分贝，它表示声音的强度是 10^5 ；摩托车发出的声音是 110 分贝，它表示声音的强度是 10^{11} 。摩托车的声音强度是说话声音强度的 $\underline{\hspace{2cm}}$ 倍。
- (山东省) 根据我国土地利用变更调查报告，2003 年全国耕地面积为 12339.22 万公顷，与上年相比减少 2.015%，那么这一年内全国减少耕地 $\underline{\hspace{2cm}}$ 公顷。(用科学记数法表示，保留三个有效数字)
- (陕西省) 计算： $\frac{1}{2+\sqrt{3}} + \sqrt{27} - 6\sqrt{\frac{1}{3}} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
- (长沙市) 随着工业的发展和人口数量的增加，我国的淡水消耗量逐年增大。据国家统计局《2003 年国民经济和社会发展统计公报》发布的数据，2003 年我国全年总用水量达 54100000 万立方米。用科学记数法表示这一数据为 $\underline{\hspace{2cm}}$ 万立方米。
- (苏州市) 为缓解苏州市区“打的难”的问题，今年世遗会前，苏州市区新增了出租车 800 辆，出租车的总量达到了 3200 辆。按市区人口 216 万来计算，扩容后苏州市区每万人出租车拥有量可达到 $\underline{\hspace{2cm}}$ 辆。(精确到 0.1)
- (常州市) 太空探测器“先驱者 10 号”从发射到 2003 年 2 月人们收到它最后一次发回的信号时，它已飞离地球 122000000000km，用科学记数法表示这个距离为 $\underline{\hspace{2cm}}$ km。
- (福州市) 你知道废电池是一种危害严重的污染源吗？一粒纽扣电池可以污染 600000 升

水. 用科学记数法表示为_____升.

12. (南宁市) 南宁国际会展中心是即将举办的中国——东盟博览会的会址, 其总建筑面积为 112100 平方米, 用科学记数法表示为_____平方米 (保留三个有效数字).

13. (乌鲁木齐市) 小明的爸爸买了一种股票, 每股 8 元, 下表记录了在一周内该股票的涨跌情况:

星期	一	二	三	四	五
股票涨跌/元	0.2	0.35	-0.15	-0.4	0.5

(注: 用正数记股价比前一日上升数, 用负数记股价比前一日下降数) 该股票这星期中最高价是_____.

14. (海南省) “碧海连天远, 琼崖尽是春.” 我省美丽的自然风光吸引了越来越多的游客. 据统计, 今年“五一”黄金周我省共接待国内外游客 724000 人次, 若用科学记数法表示应记作_____人次 (保留两个有效数字).

15. (山西省临汾市课改实验区) 煤炭是我市的主要矿产资源之一, 其储量约为 62900000000 吨, 用科学计数法表示为_____吨.

16. (贵阳市课改实验区) 据中新社报道: 2010 年我国粮食产量将达到 540000000000 千克, 用科学记数法表示这个粮食产量为_____千克.

(二) 选择题

1. (北京市) 稀土元素有独特的性能和广泛的应用, 我国稀土资源的总储藏量约为 1050000000 吨, 是全世界稀土资源最丰富的国家. 将 1050000000 吨用科学记数法表示为_____ ()

(A) 1.05×10^{10} 吨 (B) 1.05×10^9 吨 (C) 10.5×10^8 吨 (D) 0.105×10^{10} 吨

2. (北京市海淀区) 从“第二届互联网大会”上获悉, 中国的互联网上网用户数已超过 7800 万, 居世界第二位. 7800 万用科学记数法表示为_____ ()

(A) 7.8×10^6 (B) 7.8×10^7 (C) 7.8×10^8 (D) 0.78×10^8

3. (重庆市) 化简 $\frac{1}{\sqrt{2}-1} + \frac{2}{\sqrt{3}+1}$ 的结果是_____ ()

(A) $\sqrt{3} + \sqrt{2}$ (B) $\sqrt{3} - \sqrt{2}$ (C) $\sqrt{2} + 2\sqrt{3}$ (D) $\sqrt{3} + 2\sqrt{2}$

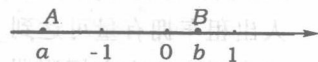
4. (河北省) 第五次全国人口普查结果显示, 我国的总人口已达到 1300000000 人, 用科学记数法表示这个数, 正确的是_____ ()

(A) 1.3×10^8 (B) 1.3×10^9 (C) 0.13×10^{10} (D) 13×10^9

5. (山东省) 墨尔本与北京的时差是 +3 小时 (即同一时刻墨尔本时间比北京时间早 3 小时), 班机从墨尔本飞到北京需用 12 小时, 若乘坐从墨尔本 8:00 (当地时间) 起飞的航班, 到达北京机场时, 当地时间是_____ ()

(A) 15:00 (B) 17:00 (C) 20:00 (D) 23:00

6. (陕西省) 如图, 若数轴上的两点 A、B 表示的数分别为 a、b, 则下列结论正确的是_____ ()



(A) $\frac{1}{2}b + a > 0$

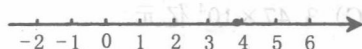
(B) $a - b > 0$

第 6 题图

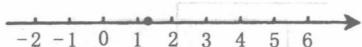
- (C) $2a+b>0$ (D) $a+b>0$
7. (宁夏回族自治区) 计算 $(-4) \times \left(-\frac{1}{2}\right)$ 的结果是 ()
 (A) 8 (B) -8 (C) -2 (D) 2
8. (宁夏回族自治区) 2003 年 10 月 15 日, 中国“神舟”五号载人飞船成功发射, 航天员杨利伟在约 21 小时内环绕地球 14 圈, 飞行总长度约为 59 万千米. 用科学记数法表示飞行总长度的千米数是 ()
 (A) 59×10^6 (B) 5.9×10^4 (C) 5.9×10^5 (D) 59×10^5
9. (长沙市) 设 $a = \sqrt{15}$, 则实数 a 在数轴上对应的点的大致位置是: ()



(A)



(B)



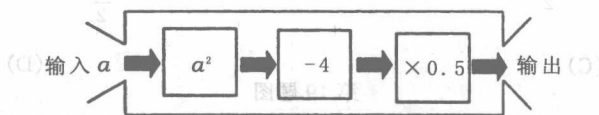
(C)



(D)

第 9 题图

10. (长沙市) 如图是一个数值转换机, 若输入的 a 值为 $\sqrt{2}$, 则输出的结果应为 ()



第 10 题图

- (A) 2 (B) -2 (C) 1 (D) -1
11. (南京市) 光年是天文学中的距离单位, 1 光年大约是 9500000000000km, 用科学记数法可表示为 ()
 (A) 950×10^{10} km (B) 95×10^{11} km (C) 9.5×10^{12} km (D) 0.95×10^{13} km
12. (南京市) 在 1, -1, -2 这三个数中, 任意两数之和的最大值是 ()
 (A) 1 (B) 0 (C) -1 (D) -3
13. (南京市) 在比例尺是 1:8000 的南京市城区地图上, 太平南路的长度约为 25cm, 它的实际长度约为 ()
 (A) 320cm (B) 320m (C) 2000cm (D) 2000m
14. (苏州市) 据有关资料, 当前我国的道路交通安全形势十分严峻, 去年我国交通事故的死亡人数约为 10.4 万人, 居世界第一, 这个数用科学计数法表示是 ()
 (A) 1.04×10^4 (B) 1.04×10^5 (C) 1.04×10^6 (D) 10.4×10^4
15. (杭州市) 蜗牛前进的速度每秒只有 1.5 毫米, 恰好是某人步行速度的 1000 分之一. 那么此人步行的速度大约是每小时 ()
 (A) 9 公里 (B) 5.4 公里 (C) 900 米 (D) 540 米

16. (杭州市) 有下列说法: ①有理数和数轴上的点一一对应; ②不带根号的数一定是有理数; ③负数没有立方根; ④ $-\sqrt{17}$ 是17的平方根. 其中正确的有 ()
- (A) 0个 (B) 1个 (C) 2个 (D) 3个

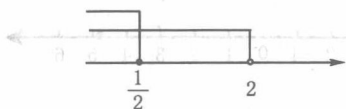
17. (南昌市) 如图, 数轴上的点A所表示的是实数 a , 则点A到原点的距离是 ()



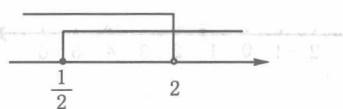
第17题图

- (A) a (B) $-a$ (C) $\pm a$ (D) $-|a|$
18. (广州市) 2003年广州市完成国内生产总值(GDP)达3466.53亿元, 用四舍五入法取近似值, 保留三个有效数字, 并用科学记数法表示其结果是 ()
- (A) 3.47×10^3 亿元 (B) 3.467×10^3 亿元
- (C) 3.47×10^4 亿元 (D) 3.467×10^4 亿元

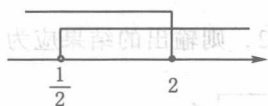
19. (广州市) 不等式组 $\begin{cases} x < 2, \\ x \geq \frac{1}{2} \end{cases}$ 的解集在数轴上应表示为 ()



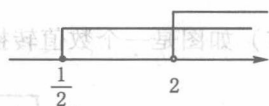
(A)



(B)



(C)



(D)

第19题图

20. (安徽省) “神舟”五号载人飞船, 绕地球飞行了14圈, 共飞行约590200km, 这个飞行距离用科学记数法表示为 ()
- (A) 59.02×10^4 km (B) 0.5902×10^6 km (C) 5.902×10^5 km (D) 5.902×10^4 km
21. (云南省) 下列计算正确的是 ()

(A) $\sqrt{\frac{9}{16}} = \pm \frac{3}{4}$

(B) $(-5)^0 = -1$

(C) $\sqrt{2} + 3\sqrt{2} = 4\sqrt{2}$

(D) $(-x)^2 \cdot x^6 = -x^8$

22. (云南省) 银原子的直径为0.0003微米, 用科学记数法可表示为 ()

(A) 3×10^4 微米

(B) 3×10^{-4} 微米

(C) 3×10^{-3} 微米

(D) 0.3×10^{-3} 微米

23. (四川省含成都市) 为了充分利用我国丰富的水力资源, 国家计划在四川省境内长江上游修建一系列大型水力发电站, 预计这些水力发电站的总发电量相当于10个三峡电站的发电量. 已知三峡电站的年发电量将达到84700000000千瓦时, 那么四川省境内的这些大型水力发电站的年发电总量用科学记数法表示为 ()

(A) 8.47×10^9 千瓦时

(B) 8.47×10^{11} 千瓦时

(C) 8.47×10^{10} 千瓦时

(D) 8.47×10^{12} 千瓦时

24. (乌鲁木齐市) 已知一个正方体的棱长为 2×10^2 毫米, 则这个正方体的体积为 ()

(A) 6×10^6 立方毫米

(B) 8×10^6 立方毫米

- (C) 2×10^6 立方毫米 (D) 8×10^5 立方毫米
25. (乌鲁木齐市) 乌鲁木齐有比较丰富的水资源, 素有“天然固体水库”之称. 境内天山冰川和永久性积雪面积达到 164000000 平方米, 将这个面积用科学记数法表示正确的是 ()
- (A) 164×10^6 平方米 (B) 16.4×10^7 平方米
(C) 1.64×10^7 平方米 (D) 1.64×10^8 平方米
26. (海南省) 在实数 0 、 $\sqrt{2}$ 、 $-\frac{1}{3}$ 、 π 中, 无理数有 ()
- (A) 1 个 (B) 2 个 (C) 3 个 (D) 4 个
27. (四川省郫县课改实验区) 为了充分利用我国丰富的水力资源, 国家计划在四川省境内的长江上游修建一系列大型水力发电站, 这些水力发电站的年发电总量相当于 10 座三峡电站. 因此, 四川省境内的这些水力发电站的年发电总量可达到 84700000000 千瓦时, 把它用科学记数法表示为 ()
- (A) 8.47×10^{11} 千瓦时 (B) 847×10^9 千瓦时
(C) 8.47×10^{10} 千瓦时 (D) 0.847×10^{12} 千瓦时
28. (山东省潍坊课改实验区) 今年我市二月份某一天的最低气温为 -5°C , 最高气温为 13°C , 那么这一天的最高气温比最低气温高 ()
- (A) -18°C (B) 18°C (C) 13°C (D) 5°C
29. (山东省潍坊课改实验区) 据生物学统计, 一个健康的成年女子体内每毫升血液中红细胞的数量约为 420 万个, 用科学记数法可表示为 ()
- (A) 420×10^4 个 (B) 4.2×10^2 个 (C) 4.2×10^6 个 (D) 42×10^5 个
30. (海口市课改实验区) 粤海铁路是我国第一条横跨海峡的铁路通道, 设计年输送货物能力为 11000000 吨, 用科学记数法表示应记为 ()
- (A) 11×10^6 吨 (B) 1.1×10^7 吨 (C) 11×10^7 吨 (D) 1.1×10^8 吨

(三) 解答题

1. (北京市) 计算: $\sqrt{12} + (2 - \sqrt{3})^{-1} - \left(\frac{1}{5}\right)^0$.
2. (北京市海淀区) 计算: $\frac{2}{\sqrt{3}+1} - (3.14 - \pi)^0 + \left(\frac{1}{2}\right)^{-2}$.
3. (上海市) 化简: $\sqrt{18} + \frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}+1} - 4\sqrt{\frac{1}{8}}$.
4. (长沙市) 计算: $2^2 + 2\sqrt{3} + (6 - \pi)^0 - \sqrt{12}$.
5. (南京市) 计算: $\frac{2}{2-\sqrt{3}} - \sqrt{12}$.
6. (苏州市) 不用计算器计算: $\sqrt{12} \div (-2)^2 - 2^{-1} + \frac{1}{\sqrt{3}-1}$.
7. (常州市) 计算: $\sqrt{3} - \frac{1}{2+\sqrt{3}}$.
8. (福州市) 计算: $\sqrt{4} - \left(\frac{1}{\sqrt{5}+2}\right)^0 + (-2)^3 \div 3^{-1}$.

9. (南宁市) 计算: $(-2)^3 + \frac{1}{2} (2004 - \sqrt{3})^0 - \left| -\frac{1}{2} \right|$.

10. (昆明市) 计算: $\left(\frac{1}{3}\right)^{-2} - (\sqrt{3} - 1)^0 + \frac{5}{\sqrt{2} + 1}$

11. (海口市课改实验区) 计算: $(\sqrt{3})^2 + 4 \times \left(-\frac{1}{2}\right) - 2^3$.

(一) 填空题

1. (上海市) 计算: $(a - 2b)(a + 2b) =$ _____.

2. (重庆市) 化简: $\left(\frac{2}{3}a^4b^7 - \frac{1}{9}a^2b^6\right) \div \left(-\frac{1}{3}ab^3\right)^2 =$ _____.

3. (河北省) 扑克牌游戏: 小明背对小亮, 让小亮按下列四个步骤操作:

第一步 分发左、中、右三堆牌, 每堆牌不少于两张, 且各堆牌的张数相同;

第二步 从左边一堆拿出两张, 放入中间一堆;

第三步 从右边一堆拿出一张, 放入中间一堆;

第四步 左边一堆有几张牌, 就从中间一堆拿几张牌放入左边一堆.

这时, 小明准确说出了中间一堆牌现有的张数. 你认为中间一堆牌的张数是 _____.

4. (安徽省) $2a^2 \cdot a^3 \div a^4 =$ _____.

5. (山西省临汾市课改实验区) 计算: $\left(-\frac{1}{2}x^3y\right)^2 =$ _____.

6. (四川省郫县课改实验区) 去括号: $a - (b + c) =$ _____.

7. (海口市课改实验区) 某商场 4 月份的营业额为 x 万元, 5 月份的营业额比 4 月份多 10 万元. 如果该商场第二季度的营业额为 $4x$ 万元, 那么 6 月份的营业额为 _____ 万元, 这个代数式的实际意义是 _____.

(二) 选择题

1. (北京市) 下列运算中正确的是

(A) $a^2 \cdot a^3 = a^5$ (B) $(a^2)^3 = a^5$ (C) $a^6 \div a^2 = a^3$ (D) $a^5 + a^5 = a^{10}$

2. (北京市海淀区) 下列各运算中, 结果正确的是

(A) $a^3 \cdot a^4 = a^{12}$ (B) $a^{10} \div a^2 = a^5$ (C) $a^2 + a^3 = a^5$ (D) $4a - a = 3a$

3. (北京市海淀区) 若 a 的值使得 $x^2 + 4x + a = (x + 2)^2 - 1$ 成立, 则 a 的值为

(A) 5 (B) 4 (C) 3 (D) 2

4. (上海市) 下列运算中, 计算结果正确的是

- (A) $a^4 \cdot a^3 = a^7$ (B) $a^6 \div a^3 = a^2$ (C) $(a^3)^2 = a^5$ (D) $a^3 \cdot b^3 = (a \cdot b)^3$
5. (哈尔滨市) 下列各式正确的是 ()
 (A) $(-a)^2 = a^2$ (B) $(-a)^3 = a^3$ (C) $|-a^2| = -a^2$ (D) $|-a^3| = a^3$
6. (河北省) 化简 $(-x)^3(-x)^2$, 结果正确的是 ()
 (A) $-x^6$ (B) x^6 (C) x^5 (D) $-x^5$
7. (长沙市) 下列运算中, 正确的是: ()
 (A) $x^2 \cdot x^3 = x^6$ (B) $(ab)^3 = a^3b^3$ (C) $3a + 2a = 5a^2$ (D) $(a-1)^2 = a^2 - 1$
8. (黄冈市) 下列各式计算正确的是 ()
 (A) $(a^5)^2 = a^7$ (B) $2x^{-2} = \frac{1}{2x^2}$ (C) $4a^3 \cdot 2a^2 = 8a^6$ (D) $a^8 \div a^2 = a^6$
9. (南京市) 计算 $x^6 \div x^3$ 的结果是 ()
 (A) x^9 (B) x^3 (C) x^2 (D) 2
10. (苏州市) 下列运算正确的是 ()
 (A) $a^5 \cdot a^6 = a^{30}$ (B) $(a^5)^6 = a^{30}$ (C) $a^5 + a^6 = a^{11}$ (D) $a^5 \div a^6 = \frac{5}{6}$
11. (福州市) 下列计算正确的是 ()
 (A) $2x^2 - x^2 = x^2$ (B) $x^2 \cdot x^3 = x^6$ (C) $x^3 \div x = x^3$ (D) $(x^3y^2)^2 = x^9y^4$
12. (南昌市) 用代数式表示“ $2a$ 与 3 的差”为 ()
 (A) $2a - 3$ (B) $3 - 2a$ (C) $2(a - 3)$ (D) $2(3 - a)$
13. (安徽省) $x - (2x - y)$ 的运算结果是 ()
 (A) $-x + y$ (B) $-x - y$ (C) $x - y$ (D) $3x - y$
14. (四川省含成都市) 下列各式中正确的是 ()
 (A) $a - (b + c) = a - b + c$ (B) $x^2 - 1 = (x - 1)^2$
 (C) $a^2 - ab + ac - bc = (a - b)(a + c)$ (D) $(-x)^2 \div x^3 = x (x \neq 0)$
15. (海南省) 计算 $2a - 2(a + 1)$ 的结果是 ()
 (A) -2 (B) 2 (C) -1 (D) 1
16. (山西省临汾市课改实验区) 下列计算中错误的是 ()
 (A) $a^2 \cdot a^3 = a^6$ (B) $3^{-1} = \frac{1}{3}$ (C) $(\pi - 3)^0 = 1$ (D) $2\sqrt{3} + 3\sqrt{3} = 5\sqrt{3}$
17. (山东省潍坊课改实验区) 计算 $(-3a^3)^2 \div a^2$ 的结果是 ()
 (A) $-9a^4$ (B) $6a^4$ (C) $9a^3$ (D) $9a^4$

空白处 (一)

(一) 填空题

1. (哈尔滨市) 分解因式 $a^2 - 2ab + b^2 - c^2 =$ _____.

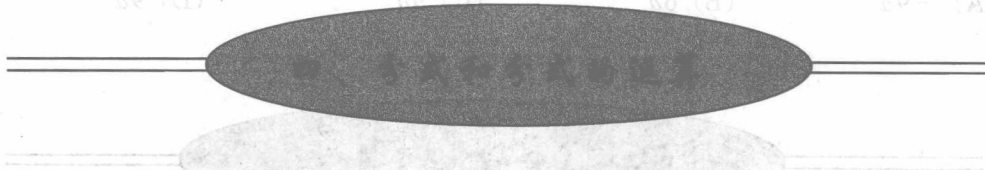
2. (河北省) 分解因式: $x^2 + 2xy + y^2 - 4 =$ _____.
3. (陕西省) 分解因式: $x^3y^2 - 4x =$ _____.
4. (长沙市) 因式分解: $xy^2 - x^2y =$ _____.
5. (黄冈市) 把式子 $x^2 - y^2 - x - y$ 分解因式的结果是 _____.
6. (南京市) 分解因式: $3x^2 - 3 =$ _____.
7. (镇江市) 分解因式: $x^3 - x =$ _____; 计算 $(x-1)(x+2) =$ _____.
8. (福州市) 分解因式: $a^2 - 25 =$ _____.
9. (云南省) 把 $a^2 - b^2 + a - b$ 分解因式结果为 _____.
10. (四川省郫县课改实验区) 分解因式: $x^2 - 9 =$ _____.
11. (贵阳市课改实验区) 分解因式: $x^2 - 1 =$ _____.

(二) 选择题

1. (北京市海淀区) 多项式 $ac - bc + a^2 - b^2$ 分解因式的结果是 ()
 - (A) $(a-b)(a+b+c)$
 - (B) $(a-b)(a+b-c)$
 - (C) $(a+b)(a+b-c)$
 - (D) $(a+b)(a-b+c)$
2. (宁夏回族自治区) 把多项式 $1 - x^2 + 2xy - y^2$ 分解因式的结果是 ()
 - (A) $(1-x-y)(1+x-y)$
 - (B) $(1+x-y)(1-x+y)$
 - (C) $(1-x-y)(1-x+y)$
 - (D) $(1+x-y)(1+x+y)$
3. (镇江市) 如果 $x-3$ 是多项式 $2x^2 - 5x + m$ 的一个因式, 则 m 等于 ()
 - (A) 6
 - (B) -6
 - (C) 3
 - (D) -3
4. (杭州市) 要使二次三项式 $x^2 - 5x + p$ 在整数范围内能进行因式分解, 那么整数 p 的取值可以有 ()
 - (A) 2个
 - (B) 4个
 - (C) 6个
 - (D) 无数多个
5. (安徽省) 下列多项式中, 能用提公因式法分解因式的是 ()
 - (A) $x^2 - y$
 - (B) $x^2 + 2x$
 - (C) $x^2 + y^2$
 - (D) $x^2 - xy + y^2$
6. (山西省临汾市课改实验区) 若实数 $a < b$, 则化简 $\sqrt{(a-b)^2}$ 的结果为 ()
 - (A) $a+b$
 - (B) $a-b$
 - (C) $-a-b$
 - (D) $-a+b$

(三) 解答题

1. (北京市) 分解因式: $x^2 - 4y^2 + x - 2y$.



(一) 填空题

1. (长沙市) 化简: $\frac{1}{x} - \frac{1}{x+1} =$ _____.
2. (黄冈市) 化简: $\left(\frac{x}{x-2} - \frac{x}{x+2}\right) \div \frac{4x}{2-x}$ 的结果是 _____.

3. (南京市) 计算: $\frac{a}{a-b} - \frac{b}{a-b} =$ _____.

4. (镇江市) 若代数式 $\frac{x-2}{2x-3}$ 的值等于零, 则 $x =$ _____; 当 $x=3$ 时, 代数式 $\frac{x-2}{2x-3}$ 的值等于 _____.

5. (南京市) 化简 $\frac{\sqrt{5}-5}{\sqrt{5}} =$ _____.

6. (南宁市) 当 x _____ 时, 分式 $\frac{3}{1-x}$ 有意义.

(二) 选择题

1. (北京市) 计算 $\frac{1}{m+2} + \frac{4}{m^2-4}$ 的结果是

- (A) $m+2$ (B) $m-2$ (C) $\frac{1}{m+2}$ (D) $\frac{1}{m-2}$

2. (重庆市) 若分式 $\frac{x^2-9}{x^2-4x+3}$ 的值为零, 则 x 的值为

- (A) 3 (B) 3 或 -3 (C) -3 (D) 0

3. (太原市) 化简 $\frac{a}{a-b} - \frac{b^2}{a(a-b)}$ 的结果是

- (A) $\frac{a+b}{a}$ (B) $\frac{a-b}{a}$ (C) $\frac{b-a}{a}$ (D) $a+b$

4. (南昌市) 化简 $\frac{a^2-b^2}{a^2+ab}$ 的结果是

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

(三) 解答题

1. (苏州市) 化简: $\left(\frac{x+2}{x-2} + \frac{4}{x^2-4x+4}\right) \div \frac{x}{x-2}$.

2. (常州市) 化简: $\frac{2m}{m^2-4} - \frac{1}{m+2}$.

3. (安徽省) 计算: $\frac{1}{1+x} + \frac{x}{1-x}$.

4. (南宁市) 化简: $\left(\frac{3x}{x+2} - \frac{x}{x+2}\right) \div \frac{x}{x^2-4}$.

5. (昆明市) 计算: $\left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b}\right) \div \frac{a+b}{b}$.

(一) 填空题

1. (南京市) 写出一个无理数, 使它与 $\sqrt{2}$ 的积是有理数: _____.

2. (南宁市) 已知根式① $\sqrt{2a^3b}$, ② $\sqrt{\frac{2b}{a}}$, ③ $\sqrt{4ab}$, 其中是同类二次根式的是

(二) 选择题

1. (哈尔滨市) 若 $\sqrt{a^2} = -a$, 则实数 a 在数轴上的对应点一定在 ()
 (A) 原点左侧 (B) 原点右侧 (C) 原点或原点左侧 (D) 原点或原点右侧

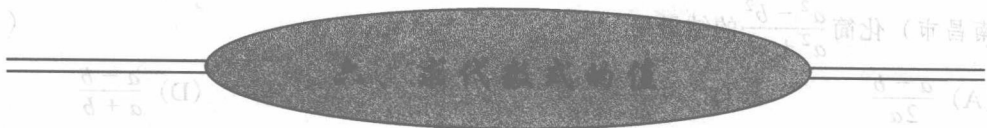
2. (沈阳市) 下列各式属于最简二次根式的是 ()
 (A) $\sqrt{8}$ (B) $\sqrt{x^2+1}$ (C) $\sqrt{y^3}$ (D) $\sqrt{\frac{1}{2}}$

3. (黄冈市) 化简 $\frac{3}{\sqrt{7}-2}$ 的结果是 ()
 (A) $\sqrt{7}-2$ (B) $\sqrt{7}+2$ (C) $3(\sqrt{7}-2)$ (D) $3(\sqrt{7}+2)$

4. (南京市) 下列二次根式中, 最简二次根式是 ()
 (A) $\sqrt{\frac{1}{2}}$ (B) $\sqrt{4}$ (C) $\sqrt{6}$ (D) $\sqrt{8}$

(三) 解答题

1. (广州市) 已知 $-1 < a < 0$, 化简 $|a+1| - \sqrt{a^2}$.

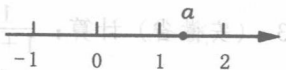


(一) 填空题

1. (北京市海淀区) 已知 $\sqrt{3-x} + |2x-y| = 0$, 那么 $x+y$ 的值为 _____.
2. (天津市) 已知 $x^2 + y^2 = 25$, $x+y=7$, 且 $x > y$, 则 $x-y$ 的值等于 _____.

3. (哈尔滨市) 若 $\frac{a+b}{b} = \frac{8}{5}$, 则 $\frac{a}{b} =$ _____.

4. (山西省) 实数 a 在数轴上的位置如图所示, 化简: $|a-1| + \sqrt{(a-2)^2} =$ _____.



第4题图

5. (山西省) 已知 $x+y=1$, 那么 $\frac{1}{2}x^2 + xy + \frac{1}{2}y^2$ 的值为 _____.

(二) 选择题

1. (天津市) 若 $x < 2$, 则 $\frac{x-2}{|x-2|}$ 的值为 ()
 (A) -1 (B) 0 (C) 1 (D) 2

2. (河南省) 已知 $a = \frac{1}{20}x + 20$, $b = \frac{1}{20}x + 19$, $c = \frac{1}{20}x + 21$, 那么代数式 $a^2 + b^2 + c^2 - ab - bc - ac$ 的值是 _____.