

2005修订本

X

中考总复习 课时40练

数学

中考应试习题精选
作者系黄冈市中考命题人

丛书主编：王后雄
本册主编：罗建国

湖南人民出版社



2005修订本

X 中考总复习 课时40练 数学

本册主编：罗建国
编写者：罗奕 张可
 吴小飞 陈亮
 李小波 吴浩
 洪波 邹铭
 王彬 易学

湖南人民出版社



丛书策划：熊 辉
责任编辑：梁 洁
夏 勇
装帧设计：木头羊

中考应试习题精选·数学
中考数学总复习课时 40 练
主编：罗建国

*

湖南人民出版社出版、发行
(长沙市展览馆路 66 号 邮编：410005)

读者服务热线 027-59504958
举报盗版线索 0731-4413919

新华书店经销 黄冈市委机关印刷厂印刷

2004 年 11 月第 3 版第 1 次印刷

开本：787 × 1092 1/16 印张：9.5

字数：225 千字 印数：1-20000

ISBN7-5438-0499-9
G·83 定价：12.50元

前言

2001年《X导航》课题组推出了《X导航·第一轮复习课时100练》、《X导航·高考第二轮复习课时40练》，2002年又推出《中考总复习课时40练》，全国众多重点中学和普通中学把《X导航》作为首选复习用书，广大读者称《X导航》为教辅“王牌”。教学实践证明，使用效果极为显著。在一片赞誉声中，《X导航》课题组冷静思索，该怎样不负莘莘学子之重望，以严谨、科学的态度设计好2005年《中考总复习课时40练》呢？

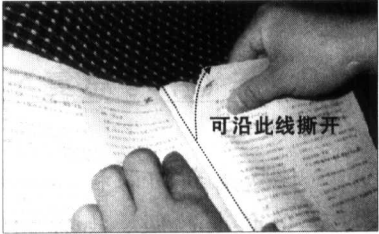
设计40练是科学实践的总结

在黄冈，长期在一线工作中备战中考总复习的名师常言，成功制胜的法宝是：书越读越薄，题越练越精。因此中考复习课时应突出中考能力的热点专项、重点难点，不求全面覆盖，而体现精炼制胜的原则。如果课时练太少，就不足以覆盖中考知识点和能力板块的95%的内容。所以，将中考总复习课时设计成40练，是我们经过长期实践得出的成功经验。

设计课时·题题赋分·实用易控

中考总复习以专项考点为轴心，以课时测试为切入点，充分反映2004年中考命题七大趋势，这是黄冈中考复习的一个创举，它摒弃了过去专题复习华而不实的弊端。专项考点设计在考查知识的同时更注重能力的考查，力求系统地体现出中考题型功能和题型改革方向。中考考向探索了各专项考点应考哪些能力，能力要求有哪几个层次，用什么题型来考查。时分控制对每一个专项考点设计了练习时间、练习分数，方便老师检测和学生自评。可见，这种创新设计实用易控已是不争的事实。

40练设计者对读者的忠言提示

- 1、使用时间：**不同时间，不同学校中考复习时间差异较大，多数学校中考复习时间一般在1月~5月，现在是你决定使用40练的绝佳时间了。
- 2、使用方法：**教与学和专项考点一致是最优选择，即便不同步，也可从某个专项考点开始复习，使用时把每一课时作为一次测试，对训练中的错误认真反思，不放过任何一道题目，这将给你带来意外收获。
本书特别设计为活页装订，使用更方便，可将每一练单独撕下，方便老师集中批阅。具体方法如右图：

- 3、用心体会：**建议读者认真体会每一专项考点、考向及考点中每一道题的能力考查及题型特点。到了中考前一周，再回过头去看一看曾经在40练中做错的题，你的解题能力就有了——质的飞跃。

谨此，愿我们冲浪2005年中考后再做述评，如何？

《中考总复习课时40练》丛书主编：王后雄



X导航丛书系列2005新教辅

讲

《教材完全解读》

细致讲解—汲取教材的精髓

练

《创新作业本》

夯实基础—奠定能力的基石

答

《创新作业本诠解》

清晰解答—诠释作业的要诀

讲

《高考完全解读》

精湛解析—把握高考的方向

练

《第1轮复习课时100练》

阶段测试—进入实战的演练

专

《第2轮复习课时40练》

专项复习—攻克难点的冲刺

讲

《中考完全解读》

复习讲解—紧扼中考的脉搏

练

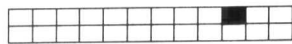
《中考总复习课时40练》

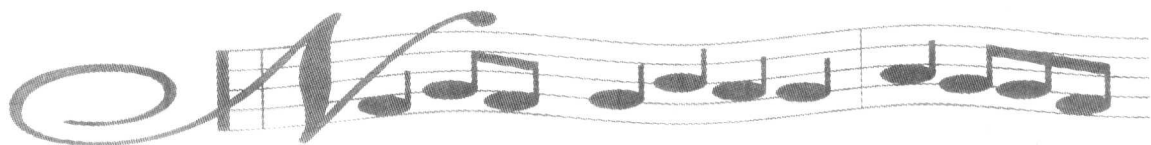
难点突破—挑战思维的极限

伴随着新的课程标准问世及新版教材的推广，经过多年的锤炼与优化，数次的修订与改版，如今的“X导航”丛书系列以精益求精的质量、独具匠心的创意，已成为备受广大读者青睐的品牌图书。今天，我们已形成了高效、实用的同步练习与应试复习丛书体系，如果您能结合自身的实际情况配套使用，一定能取得立竿见影的效果。



网址：www.548.com





2005 年中考数学复习备考策略

一、2005 年中考数学命题预测

根据《初中毕业、升学考试的指导意见》精神和国家《义务教育课程标准》的要求,结合近几年来中考数学命题取得的经验,对 2005 年初中毕业、升学考试数学试题的趋势作如下估计:

1. 遵循《新课程标准》的基本理念,以初中学段的知识与技能目标为标准,考察学生对基础知识的基本技能的理解和掌握程序.

2. 突出联系生活实际,注重考查学生应用数学知识的能力,预计 2005 年考查应用能力的试题将会继续结合社会热点来设计,突出运用数学知识、方法解决问题的能力要求;也会创设一些新的情景,突出对分析问题能力的要求,但不会人为地将问题复杂化;将会有一类新的决策性的应用题出现,这类试题体现了运用数学知识分析问题、解决问题的能力.

3. 依据初中学生的年龄特点和认识水平设计研究性学习、开放探索性问题,这是中考命题的努力方向,也是新《课标》的要求. 预计 2005 年中考试题将会从归纳型试题、方案设计型、猜想型、探索型、动态型、开放型、阅读理解型的自编题类型试题中考查学生的创新能力,和综合运用数学知识解决问题的能力.

4. 整份试卷的思维量将进一步加大,试题总量不会增加,难度比例将会保持不变.

二、复习中应注重数学解题方法

解数学题一定要讲究方法,义务教育数学大纲和新课标要求,把数学思想方法作为初中数学的基础知识的一部分,这有利于提示知识的实质,有利于提高学生的数学素养. 因此,同学们在复习时要加强对数学思想方法的学习,并逐步体会,领悟直至应用.

1. 消元法

[例 1] 甲、乙、丙三个学生共解出 100 道数学题,每人都解出了其中的 60 道题,将其中只有 1 人解出的题叫“难题”,将其中 3 人都解出的题叫做“容易题”,求“难题”比“容易题”多多少道?

[解析] 设共有 X 道“难题”, Y 道“容易题”, Z 道“中等题”(即被其中某两人解出的题),则有

$$\begin{cases} X+Y+Z=100, \\ X+3Y+2Z=60 \times 3. \end{cases} \quad \text{未知数的个数多于方程的个数,欲求出 } X、Y \text{ 的值,不可能,考虑消去 } Z, \text{直接求出 } X-Y \text{ 的值.}$$

解:设共有 X 道“难题”, Y 道“容易题”, Z 道“中等题”,根据题意,得
$$\begin{cases} X+Y+Z=100 & \text{①} \\ X+3Y+2Z=60 \times 3 & \text{②} \end{cases}$$

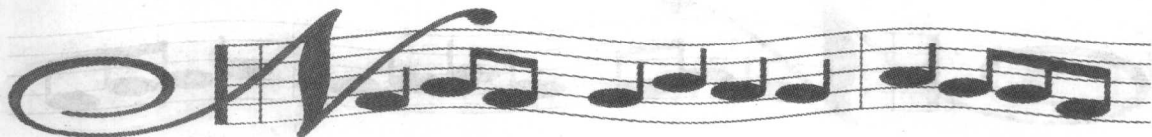
① $\times 2 -$ ② 得

$$X - Y = 20.$$

答:“难题”比“容易题”多 20 道.

[点评] 如果未知数的个数多于方程的个数,不可能求出每个未知数的值,此时采用整体的思想方法求解,省时又省力.

2. 数形结合法



[例2] 求不等式组

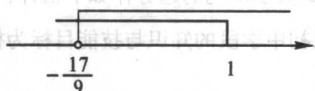
$$\begin{cases} 2(X+8) \leq 10 - 4(X-3) & \text{①} \\ \frac{X+1}{3} - \frac{6X+7}{3} < 1 & \text{②} \end{cases}$$

的非负整数解.

[解析] 要求一个不等式组的非负整数解, 就先求出不等式组的解集, 再从解集中找出其中的非负整数解.

解: 解不等式①, 得 $X \leq 1$; 解不等式②, 得 $X > -\frac{17}{9}$, \therefore 原不等式组的解集是 $-\frac{17}{9} < X \leq 1$.

即原不等式组的非负整数解为 0, 1.



[点评] 数形结合的思想方法是一种非常重要的数学思想方法, 它给解题带来方便, 要善于利用这种方法解题.

3. 待定系数法

[例3] 某地长途汽车客运公司规定旅客可随身带一定重要的行李, 如果超过规定, 则需要购买行李票, 行李票费用 Y (元) 是行李重量 X (公斤) 的一次函数, 其图象如图所示, 求

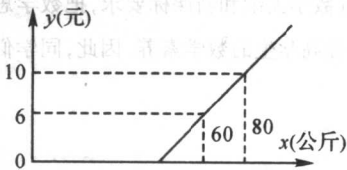
(1) Y 与 X 之间函数关系式;

(2) 旅客最多可免费携带行李的公斤数.

[解析] 本题考查用待定系数法求一次函数解析式, 并用解析式解决实际问题.

解: (1) 设一次函数解析式为 $Y = KX + b$,

\therefore 当 $X = 60$ 时, $Y = 6$, $X = 80$ 时, $Y = 10$,



$$\therefore \begin{cases} 60K + b = 6 \\ 80K + b = 10 \end{cases} \text{ 解得: } \begin{cases} K = \frac{1}{5} \\ b = -6 \end{cases}$$

\therefore 所求函数关系式为 $y = \frac{1}{5}x - 6 (x \geq 30)$.

(2) 当 $Y = 0$ 时, $\frac{1}{5}X - 6 = 0$, $X = 30$, 故旅客最多可免费推带 30 公斤行李.

4. 分类讨论法

[例4] 已知抛物线 $Y = ax^2 + \left(\frac{4}{3} + 3a\right)x + 4$ 的开口向下, 它与 X 轴交于点 A 轴交于点 A 与点 B , 与 Y 轴交于点 C , 如果 $\triangle ABC$ 是等腰三角形, 是否存在 a 的值, 使这一抛物线关于 Y 轴对称? 若存在, 请找出 a 的值; 若不存在, 请说明理由.

[解析] 由已知可得 $C(0, 4)$, 若令 $Y = 0$, 便可解得 $X_1 = 3, X_2 = -\frac{4}{3a}$, 不妨设 $A(-3, 0), B\left(-\frac{4}{3a}, 0\right) (a < 0)$,



则 AB, BC 均可以用 a 表示, $AC = 5$, 再由等腰三角形条件, 分别考虑 $AB = BC, AB = AC$ 与 $AC = BC$ 三种情况, 便可求出三个不同的 a 值, 从而只须考虑 $\frac{1}{3} + 3a$ 的值是否为 0 就行了.

解: 因为当 $X = 0$ 时, $Y = 4$, 所以 C 点的坐标为 $(0, 4)$.

$$\text{由 } ax^2 + \left(\frac{4}{3} + 3a\right)x + 4 = 0, \text{ 解题: } X_1 = -3, X_2 = -\frac{4}{3a}.$$

\therefore 点 A 坐标为 $(-3, 0)$, 点 B 坐标为 $(-\frac{4}{3a}, 0)$.

因为抛物线开口向下, $a < 0$, 所以 $AB = \left| -3 + \frac{4}{3a} \right| = 3 - \frac{4}{3a}, AC = 5, BC = \sqrt{\frac{17}{9a^2} + 16}$.

(1) 如果 $AB = BC$, 即 $3 - \frac{4}{3a} = 5$, 解得: $a = -\frac{2}{3}$.

$\therefore \frac{4}{3} + 3a = -\frac{2}{3} \neq 0, \therefore$ 抛物线关于 Y 轴不对称.

(2) 如果 $AB = AC$, 即 $3 - \frac{4}{3a} = \sqrt{\frac{17}{9a^2} + 16}$, 解得: $a = -\frac{7}{8}$.

$\therefore \frac{4}{3} + 3a = \frac{4}{3} - \frac{21}{8} \neq 0, \therefore$ 抛物线关于 Y 轴不对称.

(3) 如果 $AC = BC$, 即 $\sqrt{\frac{16}{9a^2} + 16} = 5$, 解得: $a = -\frac{4}{9}$ 或 $a = \frac{4}{9}$.

因为 $\frac{4}{3} + 3a = 0$, 所以抛物线关于 Y 轴对称.

综上所述, 存在 $a = -\frac{4}{9}$, 使抛物线关于 Y 轴对称.

[点评] 此题是就相等边的不确定性进行分类讨论的, 等腰三角形的任何两边都有可能相等.

5. 探索性问题的解法

探索性问题是一种综合性的考查, 需要学生有较扎实的基础知识, 较灵活的基本技能, 这也是近几年各种考试的热点问题, 通过探索, 学生可发现问题, 发现规律, 创新意识得到培养.

[例 5] 所示, $\triangle ABC$ 中 $BC = a$, 若 D_1, E_1 分别是 AB, AC 的中点, 则 $D_1E_1 = \frac{1}{2}a$;

若 D_2, E_2 分别是 D_1B, E_1C 的中点, 则 $D_2E_2 = \frac{1}{2}\left(\frac{1}{2}a + a\right) = \frac{3}{4}a$;

若 D_3, E_3 分别是 D_2B, E_2C 的中点, 则 $D_3E_3 = \frac{1}{2}\left(\frac{3}{4}a + a\right) = \frac{7}{8}a$;

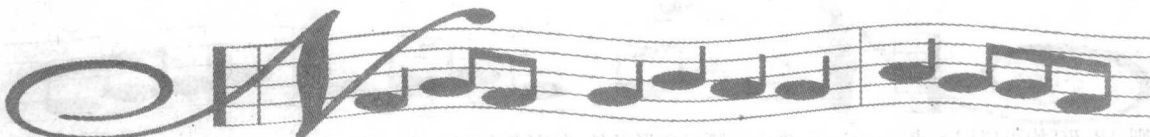
若 D_n, E_n 分别是 $D_{n-1}B, E_{n-1}C$ 的中点, 则 $D_nE_n = \underline{\hspace{2cm}}$.

[解析] 本题考查梯形中位线的性质. 只要多探索几条, 并认真观察:

$$D_1E_1 = \frac{1}{2}a = \frac{2-1}{2}a;$$

$$D_2E_2 = \frac{3}{4}a = \frac{4-1}{4}a;$$





$$D_3E_3 = \frac{7}{8}a = \frac{8-1}{8}a;$$

$$D_4E_4 = \frac{15}{16}a = \frac{16-1}{16}a;$$

.....

规律自明,结论应是

$$D_nE_n = \frac{2n-1}{2n}a.$$

三、2005 年中考数学复习策略

1. 加强基础知识、基本技能的复习. 中考试题中属于学生平时学习常见的“双基”类型题约占 60% 还多, 要在这部分试题上保证得分, 就必须结合教材、系统复习, 对必须掌握的内容要心中有数, 胸有成竹. 一般地讲, 按初中数学知识体系, 把二十一章的内容归纳成数与式、方程(组)与不等式(组)、函数与统计、三角形、四边形、相似形、解直角三角形、圆共八个单元进行基础复习. 通过考点透视、考题分析、考试训练等手段, 把基础知识分类归纳、统理整合、把握中心, 夯实基础.

2. 研究中考数学题型, 探求中考命题规律. 通过认真分析近两年全国各地中考数学试题发现, 基础题型有: 概念型试题、技巧型试题、多解型试题、简答型试题、作图型试题、阅读型试题、说理型试题、应用型试题、开放型族题、探索型试题等, 要对这些试题作一归类分析, 以展示各种题型所表现出的不同思考策略和解题方法, 从而提高分析、解决问题的能力.

3. 重视教材中例习题的复习, 重视教学思想方法的复习. 对课本中典型例习题的使用要到位. 对它们所涉及的知识、所运用的数学方法要揭示透彻, 不能走马观花, 要起到举一反三的作用. 特别是教材中隐含着的应用问题的素材要注意挖掘和利用, 引申和改造, 使之成为应用型试题, 以培养实践能力和建立数学模型解决实际问题的能力.

4. 注意强调解题的规范性训练, 减少中考不必要丢分. 在复习过程中, 不论是推理论证的问题, 还是计算求解的问题, 或是作图操作的问题, 除填空、选择题直接写出答案外, 其余都应认真规范地书写, 并要有根有据. 因此, 通过复习, 把握各种推理规律, 明确诸多计算方法, 熟悉各类解题模式, 是中考提高准确率, 取得好成绩的秘诀之一.

5. 精心组织中考模拟训练, 强化提高解题能力和心理素质. 通过参加几套模拟题的考试训练, 一方面是“双基”的又一次综合复习, 另一方面是复习效果的真实检测, 同时也是中考前夕的实践演练, 中考模拟训练的综合性和仿真性是平时作业或单元测试所不能替代的. 它不仅实际检验自己的解题能力, 又是一次发现问题, 查缺补漏的极好机会, 更是一次磨炼意志, 提高心理素质的有效措施, 所以一定要重视中考前的适应性强化训练.


总之, 中考复习一定要提高效率, 在有限的时间内取得最大的效益, 就必须有适合自己的复习策略, 希望你有一套最佳的学习方法, 并祝你成功.

$$\frac{1-a}{4} = a \frac{6}{4} = 3a$$



目录

课时考点1	实数和代数式	1
课时考点2	整式	3
课时考点3	分式	5
课时考点4	二次根式	7
课时考点5	一次方程(组)	9
课时考点6	一元一次不等式(组)	11
课时考点7	一元二次方程	13
课时考点8	一元二次方程根的判别式及根与系数的关系	15
课时考点9	可化为一元二次方程的分式方程	17
课时考点10	简单的二元二次方程组	19
课时考点11	列方程(组)解应用问题	21
课时考点12	平面直角坐标系与函数的概念	23
课时考点13	正比例函数和反比例函数	25
课时考点14	一次函数的图象和性质	27
课时考点15	二次函数的图象和性质	29
课时考点16	中位数、众数与平均数	31
课时考点17	方差与频率分布	33
课时考点18	线段、角和相交线、平行线	35
课时考点19	三角形的有关概念和全等三角形	37
课时考点20	特殊三角形	39





目录

课时考点21	多边形与平行四边形	41
课时考点22	特殊的平行四边形	43
课时考点23	梯形	45
课时考点24	轴对称、中心对称及图形折叠、旋转	47
课时考点25	比例线段、平行线分线段成比例	49
课时考点26	相似三角形	51
课时考点27	锐角三角函数	53
课时考点28	解直角三角形	55
课时考点29	圆的有关性质	57
课时考点30	直线和圆的位置关系	59
课时考点31	圆与圆的位置关系	61
课时考点32	正多边形和圆的有关计算	63
课时考点33	阅读理解型	65
课时考点34	开放型	69
课时考点35	探究型	71
课时考点36	研究性学习新题型	75
课时考点37	代数综合性问题	79
课时考点38	几何综合性问题	83
课时考点39	代数与几何综合性问题	87
决胜中考	模拟测试与点评	91
参考答案		97



课时考点 1 实数和代数式

学生姓名

老师评分

测试时限:45 分钟

本卷满分:100 分



解读中考

本练主要涉及实数相关的概念和实数的分类,实数的加、减、乘、除、乘方、开方的运算法则和幂的运算法则以及零指数、负整数指数的法则,实数的运算律,运算顺序解决实数的计算问题,会用科学记数法把一个数记成 $a \times 10^n$ ($1 \leq |a| < 10, n$ 为整数) 的形式,知道近似数和有效数字的概念并能运用.

前沿视点

第 11 题立意新颖. 先要根据有理数和无理数的概念在集合图中找出有理数和无理数, 然后进行计算. 第 13 题是一道开放型探究题, 是近年中考试题中的热点题型.

DIY 课时测试题卡

题号	1	2	3	4	5
答案					

一、选择题 (每小题 6 分, 共 30 分)

1. **【普通题】** (2004 年泸州市中考题) 在天气预报图中, 零上 5 度用 5°C 表示, 那么零下 5 度表示为
 A. 5 B. $+5^{\circ}\text{C}$ C. -5 D. -5°C

2. **【普通题】** (2004 年杭州市中考题) 右图 1-1 为羽毛球单打场地按比例缩小的示意图 (由图中粗实线表示), 它的宽度为 5.18 米, 那么它的长大约在
 A. 12 米至 13 米之间
 B. 13 米至 14 米之间
 C. 14 米至 15 米之间
 D. 15 米至 16 米之间

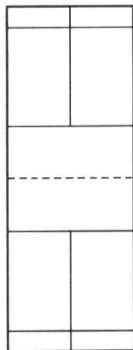


图 1-1

3. **【综合题】** 下列说法中正确的是
 A. 绝对值最小的实数是零
 B. 实数 a 的倒数是 $\frac{1}{a}$

C. 两个无理数的和、差、积、商仍是无理数

D. 一个数的平方根和它本身相等, 这个数是 0 或 1

4. **【普通题】** (2004 年泸州市) 2003 年 10 月 15 日, 中国“神舟”五号载人飞船成功发射, 圆了中国人千年的飞天梦, 航天员杨利伟乘飞船在约 21 小时内环绕地球 14 圈, 其长度约为 591000000 千米, 用科学记数法表示为

- A. 5.91×10^7 千米 B. 5.91×10^8 千米
 C. 5.91×10^9 千米 D. 5.91×10^{10} 千米

5. **【综合题】** (湖北黄冈市中考题) 将 $(\frac{1}{6})^{-1}, (-2)^0, (-3)^2$ 这三个数按从小到大的顺序排列, 正确的结果是

- A. $(-2)^0 < (\frac{1}{6})^{-1} < (-3)^2$
 B. $(\frac{1}{6})^{-1} < (-2)^0 < (-3)^2$
 C. $(-3)^2 < (-2)^0 < (\frac{1}{6})^{-1}$
 D. $(-2)^0 < (-3)^2 < (\frac{1}{6})^{-1}$

二、填空题 (每小题 8 分, 共 40 分)

6. **【普通题】** (2004 年黄冈市中考题) $-\sqrt{3}$ 的绝对值是____; $-3\frac{1}{2}$ 的倒数是____; $\frac{4}{9}$ 的平方根是____.

7. **【普通题】** (2004 年泰州市中考题) 下列各数: $\frac{22}{7}, \pi, \sqrt{8}, \sqrt[3]{64}, \sin 60^{\circ}$, 无理数共有____个.

8. **【预测题】** (山东济南市中考题) 你喜欢吃拉面吗? 拉面馆的师傅, 用一根很粗的面条, 把两头捏合在一起拉伸, 再捏合, 再拉伸, 反复几次, 就把这根很粗的面条拉成了许多细的面条, 如下面的草图 1-2 所示: 这样捏合到第____次后可拉出 128 根细面条.



图 1-2





9. **综合题** 某位老师在讲“实数”这节课时,画了下图 1-3,即以数轴的单位长线段为边作一个正方形,再以原点为圆心,正方形对角线为单位画弧与数轴正半轴交于 A 点,作这样的图是用来说明:_____

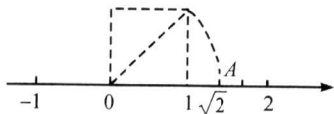


图 1-3

10. **填空题** (2004 年浙江省台州(温州)市中考题) 观察下面一列数,按某种规律在横线上填入适当的数,并说明你的理由. $\frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \underline{\hspace{2cm}}, \frac{6}{7}, \dots$ 你的理由是_____.

三、解答题(共 30 分)

11. **综合题** (10 分) (2003 年杭州市中考题) 在图 1-4 的集合圈中,有 5 个实数. 请计算其中的有理数的和与无理数的积的差.

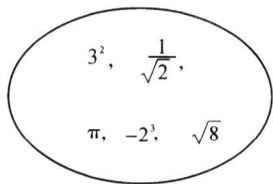


图 1-4

12. **高频题** (10 分) (2004 年北京海淀区中考题) 计算: $\frac{2}{\sqrt{3}+1} + (-\sqrt{2})^2 + (\sqrt{3}-\sqrt{2})^0$.

13. **填空题** (10 分) (2004 年黄冈市中考题)

- (1) 在 2004 年 6 月的日历中(见下图 1-5),任意圈出一竖列上相邻的三个数,设中间的一个为 a ,则用含 a 的代数式表示这三个数(从小到大排列)分别是_____.

日	一	二	三	四	五	六	1	2	3	4	5	6	7	
							8	9	10	11	12	13	14	
	6	7	8	9	10	11	12	15	16	17	18	19	20	21
	13	14	15	16	17	18	19	22	23	24	25	26	27	28
	20	21	22	23	24	25	26	29	30	31	32	33	34	35
	27	28	29	30				36	37	38	39	40	41	42

1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002														
2003 2004														

图 1-5

图 1-6

- (2) 现将连续自然数 1 至 2004 按图中的方式排成一个长方形阵列,用一个正方形框出 16 个数(如图 1-6).

- ① 图中框出的这 16 个数的和是_____;
- ② 在上右图中,要使一个正方形框出的 16 个数之和分别等于 2000, 2004 是否可能? 若不可能,试说明理由,若有可能,请求出该正方形框出的 16 个数中的最小数和最大数.





课时考点2 整 式

学生姓名 _____

老师评分 _____

测试时限:45 分钟

本卷满分:100 分



解读中考

本考点主要涉及整式、单项式、多项式及同类项的概念、整式的加减法、整式的乘法、整式的除法及幂的运算法则和整式的因式分解;明确整式加减的实质是合并同类项.

前沿视点

第2题主要考查幂的性质及其运算,此类题目是中考试题中的必考题;第10题主要考查非负数的性质.第14题是数形结合的题目,解此题的关键是根据数轴上 a 、 b 、 c 所处的位置来确定 $a+b$ 、 $c-b$ 、 $a-b$ 的正负性,再去化绝对值的符号,达到化简的目的.

DIY 课时测试题卡

题号	1	2	3	4	5
答案					

一、选择题(每小题6分,共30分)

1. **【基础题】**(2004年泰州市中考题)下列运算正确的是

- A. $(a+b)^2 = a^2 + b^2$
 B. $(a-b)^2 = a^2 - b^2$
 C. $(a+m)(b+n) = ab + mn$
 D. $(m+n)(-m+n) = -m^2 + n^2$

2. **【基础题】**(2004年黄冈市中考题)下列各式正确的是

- A. $(a^5)^2 = a^7$ B. $2x^{-2} = \frac{1}{2x^2}$
 C. $4a^3 \cdot 2a^2 = 8a^6$ D. $a^8 \div a^2 = a^6$

3. **【基础题】**(2004年资阳市中考题)若 a 为任意实数,则下列等式中恒成立的是

- A. $a+a = a^2$
 B. $a \times a = 2a$
 C. $3a^3 - 2a^2 = a$

D. $2a \times 3a^2 = 6a^3$

4. **【基础题】**(2004年泸州市中考题) $y^2 + 4y + 4$ 分解因式为

- A. $(y+4)^2$ B. $(y-4)^2$
 C. $(y+2)^2$ D. $(y-2)^2$

5. **【高频题】**某个个体服装店有两套进价不同的服装都卖了120元,其中一套盈利20%,另一套亏本20%,在这次交易中,这家个体服装店

- A. 不赔不赚 B. 赚了18元
 C. 赔了10元 D. 赔了16元

二、填空题(每小题6分,共30分)

6. **【基础题】**(2004年资阳市中考题)若非零实数 a 、 b 满足 $4a^2 + b^2 = 4ab$,则 $\frac{b}{a} =$ _____.

7. **【基础题】**(2004年深圳市中考题)分解因式: $x^2 - 9y^2 + 2x - 6y =$ _____.

8. **【高频题】**(2004年泸州市中考题)把正方体摆放成如下图2-1的形状,若从上至下依次为第1层,第2层,第3层,……,则第 n 层有_____个正方体.

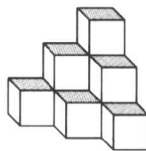
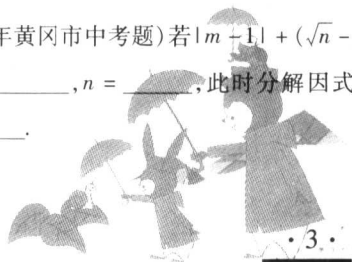


图 2-1

9. **【高频题】**若 $x=1$ 时,代数式 $ax^3 + bx + 4$ 的值为5,则 $x=-1$ 时,代数式 $ax^3 + bx + 4$ 的值是_____.

10. **【预测题】**(2003年黄冈市中考题)若 $|m+1| + (\sqrt{n}-5)^2 = 0$,则 $m =$ _____, $n =$ _____,此时分解因式 $mx^2 - ny^2 =$ _____.





三、解答题(共40分)

11. **高频题** (10分) (2004年江西省中考题) 先化简, 再求值:

$$[(x-y)^2 + (x+y)(x-y)] \div 2x, \text{ 其中 } x=3, y=-1.5.$$

12. **综合题** (10分) (2004年福建省泉州市中考题) 先化简下面的代数式, 再求值:

$$(x+y)^2 - 2x(x+y), \text{ 其中 } x=\sqrt{3}, y=2.$$

13. **综合题** (10分) (宁夏中考题) 设 $a-b=-2$, 求

$$\frac{a^2+b^2}{2} - ab \text{ 的值.}$$

14. **预测题** (10分) 已知有理数 a, b, c 在数轴上的位置如图2-2所示, 化简: $|a+b| - |c-b| - |a-b|$.

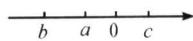


图2-2





课时考点3 分 式

学生姓名

老师评分

测试时限:45分钟

本卷满分:100分



解读中考

本练主要涉及分式的意义,分式的基本性质: $\frac{A}{B} = \frac{A \times M}{B \times M}$, $\frac{A}{B} = \frac{A \div M}{B \div M}$ (M 是不等于0的整式);分式的符号法则: $\frac{a}{b} = \frac{-a}{-b} = -\frac{-a}{b}$;分式的运算法则.

前沿视点

分式的意义是各地中考试卷中的必考内容,主要考查学生对分式的意义的理解,如第3题、第5题、第10题;第11题是一道阅读理解题,是近几年中考试题中的热点题型之一.

DIY 课时测试题卡

题号	6	7	8	9	10
答案					

一、填空题(每小题6分,共30分)

1. **【基础题】** (2004年聊城市中考题)化简:

$$\left(\frac{1}{a+1} - \frac{1}{a-1}\right) \div \frac{a}{1-a^2} = \underline{\hspace{2cm}}$$

2. **【高频题】** (2004年浙江省嘉兴市中考题)如果 $\frac{x}{y} = \frac{2}{3}$, 那么 $\frac{x+y}{y} = \underline{\hspace{2cm}}$.3. **【综合题】** (天津市中考题)已知 $\frac{1}{x} - \frac{1}{y} = 3$, 则分式

$$\frac{2x+3xy-2y}{x-2xy-y}$$
 的值为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

4. **【综合题】** (上海市中考题)分式 $\frac{1}{x^2-3x}$ 与 $\frac{2}{x^2-9}$ 的最简公分母是 $\underline{\hspace{2cm}}$.5. **【基础题】** 若分式 $\frac{x-a}{2x+1}$ 的值等于零, 那么 a 的取值范围是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

二、选择题(每小题6分,共30分)

6. **【高频题】** (2004年江西省中考题)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. $\frac{a-b}{a+b}$

7. **【基础题】** (无锡市中考题)不改变分式 $\frac{0.5x-1}{0.3x+2}$ 的值,

把它的分子和分母的各项系数都化为整数, 则所得的结果为

- A. $\frac{5x-1}{3x+2}$ B. $\frac{5x-10}{3x+20}$
C. $\frac{2x-1}{3x+2}$ D. $\frac{x-2}{3x+20}$

8. **【预测题】** 已知 $\frac{1}{a} - |a| = 1$, 则 $\frac{1}{a} + |a|$ 的值为

- A. $\pm\sqrt{5}$ B. $\sqrt{5}$
C. $\pm\sqrt{3}$ D. $\sqrt{5}$ 或 1

9. **【基础题】** (仙桃市中考题)下列运算正确的是

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

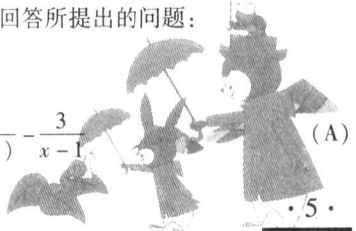
10. **【预测题】** 同时使分式 $\frac{x-5}{x^2+6x+8}$ 有意义, 又使分式
$$\frac{x^2+3x}{(x+1)^2-9}$$
 无意义的 x 的取值范围是

- A. $x \neq -4$ 且 $x \neq 2$ B. $x \neq -4$ 且 $x = 2$
C. $x = 4$ D. $x = 2$

三、解答题(共40分)

11. **【预测题】** (10分) (乌鲁木齐市中考题)请你阅读下列计算过程, 再回答所提出的问题:

$$\begin{aligned} & \frac{x-3}{x^2-1} - \frac{3}{1-x} \\ &= \frac{x-3}{(x+1)(x-1)} - \frac{3}{x-1} \end{aligned} \quad (\text{A})$$





$$= \frac{x-3}{(x+1)(x-1)} - \frac{3(x+1)}{(x+1)(x-1)} \quad (\text{B})$$

$$= x-3-3(x+1) \quad (\text{C})$$

$$= -2x-6 \quad (\text{D})$$

(1) 上述计算过程中, 从哪一步开始出现错误:

_____.

(2) 从(B)到(C)是否正确: _____, 若不正确, 错误的原因是_____.

(3) 请你正确解答.

12. **高频题** (10分) (2004年资阳市中考题) 已知实数

a 满足 $a^2 + 2a - 8 = 0$, 求 $\frac{1}{a+1} - \frac{a+3}{a^2-1} \times \frac{a^2-2a+1}{a^2+4a+3}$ 的值.

13. **综合题** (10分) (2004年广东省中考题) 先化简, 再求值:

$$\frac{x^2-1}{x-1} + x\left(1 + \frac{1}{x}\right), \text{ 其中 } x = \sqrt{2} - 1.$$

14. **探究题** (10分) 当 x 为何值时, $\frac{|x-1|}{x^2+2x-3} = \frac{1}{x+3}$ 成立?

