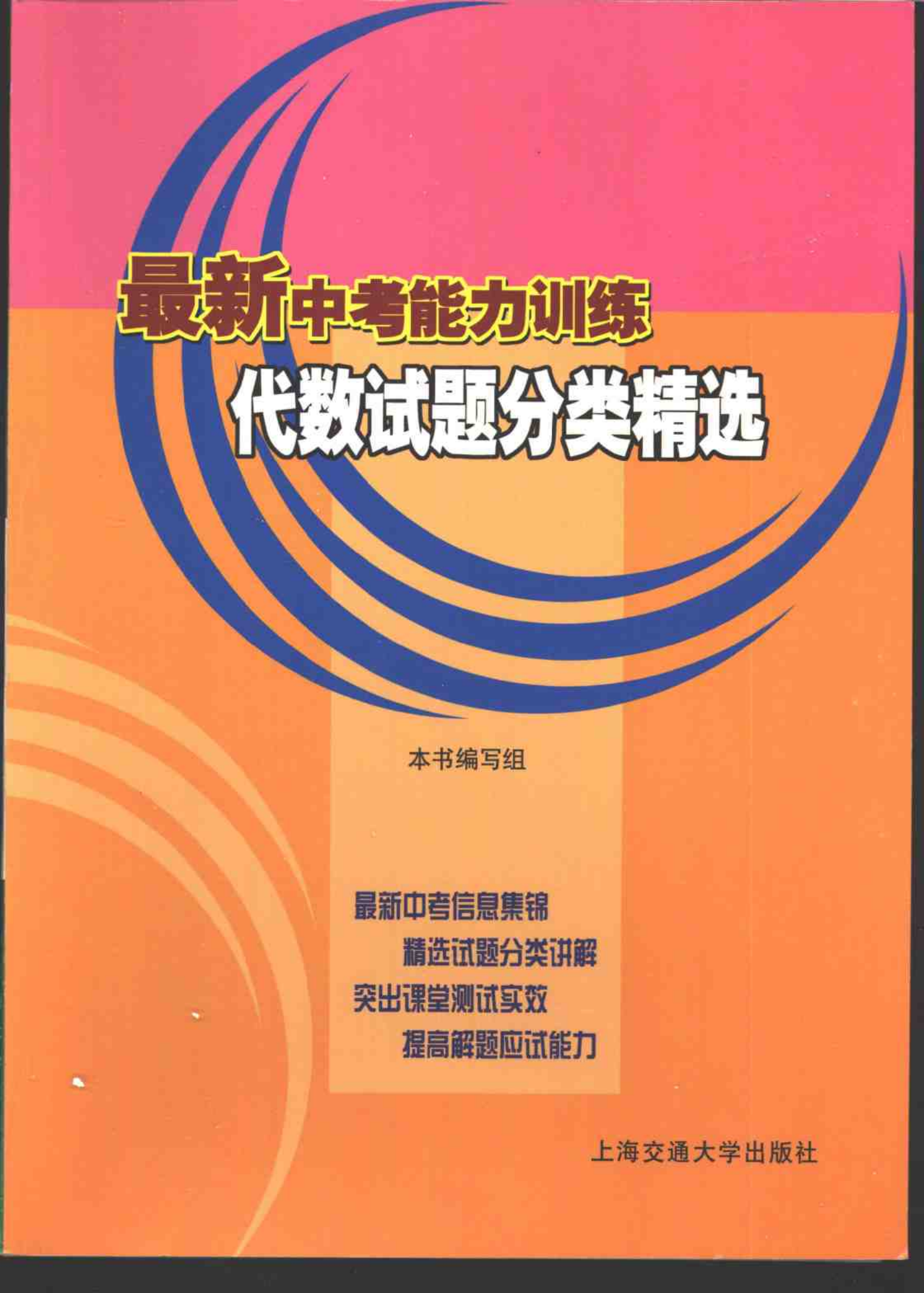




最新中考能力训练

代数试题分类精选

本书编写组

最新中考信息集锦
精选试题分类讲解
突出课堂测试实效
提高解题应试能力

上海交通大学出版社

最新中考能力训练

代数试题分类精选

本书编写组

上海交通大学出版社

内 容 提 要

本书按初中教学内容分为5章,即:数与式、方程与方程组、不等式、函数、统计初步。考虑到数学虽然题目所占篇幅小,但演算所需时间长,因此我们将每套题定为两页,时间30分钟,以便于学生测试使用。

图书在版编目(CIP)数据

最新中考能力训练. 代数试题分类精选/《最新中考能力训练》编写组编. —上海:上海交通大学出版社,2003

ISBN 7-313-03218-8

I. 最… II. 最… III. 代数课—初中—试题—升学参考资料 IV. G632.479

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 088685 号

最新中考能力训练 ——代数试题分类精选

本书编写组

上海交通大学出版社出版发行

(上海市番禺路 877 号 邮政编码 200030)

电话: 64071208 出版人: 张天蔚

立信会计出版社常熟市印刷联营厂印刷 全国新华书店经销

开本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 8 字数: 191 千字

2003 年 1 月第 1 版 2003 年 1 月第 1 次印刷

印数: 1~5050

ISBN 7-313-03218-8/G·504 定价: 12.00 元

版权所有 侵权必究

前言

这套《最新中考能力训练——试题分类精选》几乎可以说是初中生的必备书。学生认真读一下今年的中考题,对明年的中考就会大有帮助。这首先是因为考题都是精心设计的,知识点和难点的分布科学;其次这些考题的解答步骤对了解命题人的意图很有帮助。目前市场上的这类书虽然多,却大多采用“原卷照录”的模式,这种模式实际上并不很适合学生课堂使用和平日复习,其原因有以下几个方面:

第一,中考命题有地方性,由于各地教育水平差异很大,某一地区的中考题对于另一地区来说可能并不很适用;第二,中考题中都有一定比例的基础题(或称“送分题”),在平时的练习中不具有实际价值;第三,对于重要的知识点,很多中考题都考,因此,各套题之间存在一定的重复。再加上,中考都是100~120分钟的考试时间,而平时的教学中,一门课程很少有连续的两个课时,因而“原卷照录”的模式不便于教师组织学生有计划地复习,也不利于学生进行针对性的练习。

针对以上的几个问题,本书编者在采访了众多教师的情况下,以分类汇编的模式推出了本套书。这套书有效地解决了原有模式的不足。同时我们在材料的选择上也更多地倾向于东南沿海教育发达地区。考虑到近几年中考各科分值的变化,我们适当加强了英语、数学两科,分别各推出3册,其余语文2册,物理、化学各1册。相信这套经过精心编排,筛选的版本会成为中学生复习迎考的首选。

本丛书由刘骏、吕春昕主编,本册参编人员有:张叶军、朱敏杰、李颖、冯晓伟、成颖、田华琴等。

编者

2002.11

目 录

第一章 数与式 (1)

最新中考题选 1	(1)
最新中考题选 2	(3)
最新中考题选 3	(5)
最新中考题选 4	(7)
最新中考题选 5	(9)
最新中考题选 6	(11)
最新中考题选 7	(13)
最新中考题选 8	(15)
最新中考题选 9	(17)
最新中考题选 10	(19)

第二章 方程与方程组 (21)

最新中考题选 1	(21)
最新中考题选 2	(23)
最新中考题选 3	(25)
最新中考题选 4	(27)
最新中考题选 5	(29)
最新中考题选 6	(31)
最新中考题选 7	(33)
最新中考题选 8	(35)
最新中考题选 9	(37)
最新中考题选 10	(39)
最新中考题选 11	(41)
最新中考题选 12	(43)

第三章 不等式与不等式组 (45)

最新中考题选 1	(45)
最新中考题选 2	(47)
最新中考题选 3	(49)
最新中考题选 4	(51)
最新中考题选 5	(53)

第四章 函数及其图象 (55)

最新中考题选 1	(55)
最新中考题选 2	(57)
最新中考题选 3	(59)
最新中考题选 4	(61)
最新中考题选 5	(63)
最新中考题选 6	(65)
最新中考题选 7	(67)
最新中考题选 8	(69)
最新中考题选 9	(71)
最新中考题选 10	(73)
最新中考题选 11	(75)
最新中考题选 12	(77)
最新中考题选 13	(79)
最新中考题选 14	(81)
最新中考题选 15	(83)

第五章 统计初步 (85)

最新中考题选 1	(85)
最新中考题选 2	(87)
最新中考题选 3	(89)
最新中考题选 4	(91)
最新中考题选 5	(93)
最新中考题选 6	(95)
最新中考题选 7	(97)
最新中考题选 8	(99)
最新中考题选 9	(101)
最新中考题选 10	(103)

参考答案 (105)

第一章 数与式

最新中考题选 1 (测试时间 30 分钟)

班级 _____ 姓名 _____ 分数 _____

一、填空题

1. [2002 上海]

在张江高科技园区的上海超级计算中心内,被称为“神威 1”的计算机运算速度为每秒 384 000 000 000 次,这个速度用科学记数法表示为每秒 _____ 次.

2. [2002 安徽]

右图是 2002 年 6 月份的日历,现用一矩形在日历中任

意框出 4 个数 $\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$, 请用一个等式表示 a, b, c, d 之间的关系: _____.

日	一	二	三	四	五	六
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

3. [2002 福建福州]

分解因式: $a^3 - ab^2 =$ _____.

4. [2002 天津]

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

二、选择题

1. [2002 湖南]

下列说法正确的是

()

A. 负数和零没有平方根

B. $\frac{1}{2002}$ 的倒数是 2002

C. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ 是分数

D. 0 和 1 的相反数都是它本身

2. [2002 天津]

制造一种产品,原来每件的成本是 100 元,由于连续两次降低成本,现在的成本是 81 元,则平均每次降低成本 ()

A. 8.5%

B. 9%

C. 9.5%

D. 10%

3. [2002 河北]

如果把分式 $\frac{x}{x+y}$ 中的 x 和 y 都扩大 3 倍,那么分式的值

()

A. 扩大 3 倍

B. 不变

C. 缩小 3 倍

D. 缩小 6 倍

4. [2002 陕西]

如右图 1 所示,在边长为 a 的正方形中挖掉一个边长为 b 的小正方形($a > b$),把余下的部分剪拼成一个矩形(如右图 2),通过计算两个图形(阴影部分)的面积,验证了一个等式,则这个等式是 ()

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

三、解答题

1. [2002 上海]

计算: $\frac{x+2}{x-1} \cdot \frac{x^2-2x+1}{x^2-x-6} - \frac{2x+6}{x^2-9}$.

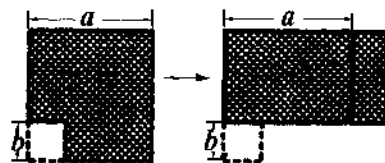


图 1

图 2

2. [2002 山西]

先化简,再求值:

$(\frac{a-2}{a^2+2a} - \frac{a-1}{a^2+4a+4}) \div \frac{a-4}{a+2}$, 其中 a 满足: $a^2+2a-1=0$.

最新中考题选 2 (测试时间 30 分钟)

班级 _____ 姓名 _____ 分数 _____

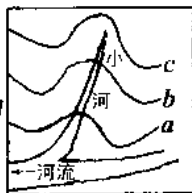
一、填空题

1. [2002 山西]

在比例尺为 $1:8\,000\,000$ 的地图上,量得太原到北京的距离为 6.4cm ,将实际距离用科学记数法表示为 _____ 千米(保留两个有效数字).

2. [2002 福建福州]

右图为某地的等高线示意图,图中 a 、 b 、 c 为等高线,海拔最低的一条为 60 米,等高距为 10 米,结合地理知识写出等高线 a 为 _____ 米, b 为 _____ 米, c 为 _____ 米.



3. [2002 江苏南京]

分解因式: $ma - mb + 2a - 2b =$ _____.

4. [2002 天津]

已知 $\frac{1}{x} - \frac{1}{y} = 3$, 则分式 $\frac{2x + 3xy - 2y}{x - 2xy - y}$ 的值为 _____.

二、选择题

1. [2002 北京海淀]

下列等式中,一定成立的是

()

A. $\frac{1}{x} + \frac{1}{x+1} = \frac{1}{x(x+1)}$

B. $(-x)^2 = -x^2$

C. $a - b - c = a - (b + c)$

D. $(xy + 1)^2 = x^2y^2 + 1$

2. [2002 湖南]

我省为了解决药品价格过高的问题,决定大幅度降低药品价格.其中将原价为 a 元的某种常用药降价 40% ,则降价后此药价格为

()

A. $\frac{a}{0.4}$ 元

B. $\frac{a}{0.6}$ 元

C. $60\%a$ 元

D. $40\%a$ 元

3. [2002 河北]

将二次三项式 $x^2 + 6x + 7$ 进行配方,正确的结果应为

()

A. $(x+3)^2 + 2$

B. $(x-3)^2 + 2$

C. $(x+3)^2 - 2$

D. $(x-3)^2 - 2$

4. [2002 山东济南]

化简 $\frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$. 甲、乙两同学的解法如下:

甲: $\frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} = \frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{(\sqrt{3} + \sqrt{2})(\sqrt{3} - \sqrt{2})} = \sqrt{3} - \sqrt{2}.$

$$\text{乙: } \frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} = \frac{3-2}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} = \frac{(\sqrt{3} + \sqrt{2})(\sqrt{3} - \sqrt{2})}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} = \sqrt{3} - \sqrt{2}.$$

对于甲、乙两同学的解法,正确的判断是

()

A. 甲、乙的解法都正确

B. 甲正确、乙不正确

C. 甲、乙都不正确

D. 乙正确、甲不正确

三、解答题

1. [2002 河南]

$$\text{计算 } -2^2 \times \sqrt{8} + 3\sqrt{2}(3 - 2\sqrt{2}) - \frac{1}{1 + \sqrt{2}}.$$

2. [2002 贵州]

先化简,再求值:

$$\text{已知: } a = 2 - \sqrt{2}, b = 2 + \sqrt{2}, \text{求 } \frac{a^3b + a^2b^2}{a^2 + 2ab + b^2} \div \frac{a^2 - ab}{a^2 - b^2} \text{ 的值.}$$

最新中考题选 3 (测试时间 30 分钟)

班级 _____ 姓名 _____ 分数 _____

一、填空题

1. [2002 江西]

在右边的日历中,任意圈出一竖列上相邻的三个数,设中间的一个数为 a ,则这三个数之和为 _____ (用含 a 的代数式表示).

日	一	二	三	四	五	六
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

2. [2002 浙江杭州]

$x^2 - 9x + 14$ 的因式分解的结果是 _____.

3. [2002 湖南]

计算: $\frac{x-1}{x} \div (1 - \frac{1}{x}) =$ _____.

4. [2002 黑龙江]

已知 $a + \frac{1}{a} = 3$, 则 $a^2 + \frac{1}{a^2} =$ _____.

二、选择题

1. [2002 陕西]

下列计算中,正确的是

()

A. $2a^3 \cdot 3a^2 = 6a^6$

B. $\sqrt{2} \cdot \sqrt{3} \cdot \sqrt{6} = 6$

C. $2a^2 + a^2 - 3a^2$

D. $|\sqrt{3} - \sqrt{2}| = 1$

2. [2002 北京东城]

下列运算中,正确的是

()

A. $a^2 \cdot a^3 = a^6$

B. $a^2 \div a^3 = a$

C. $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{2}{a+b}$

D. $\pi^{-2} = \frac{1}{\pi^2}$

3. [2002 河南]

小明的父亲到银行存入 20 000 元人民币,存期一年,年利率为 1.98%,到期应交纳所获利息的 20% 的利息税,那么小明的父亲存款到期交利息税后共得款

()

A. 20158.4 元

B. 20198 元

C. 20396 元

D. 20316.8 元

4. [2001 天津]

某商品原价为 100 元,现有下列四种调价方案,其中 $0 < n < m < 100$,则调价后该商品价格最高的方案是

()

A. 先涨价 $m\%$,再降价 $n\%$

B. 先涨价 $n\%$,再降价 $m\%$

C. 先涨价 $\frac{m+n}{2}\%$,再降价 $\frac{m+n}{2}\%$

D. 先涨价 $\sqrt{mn}\%$,再降价 $\sqrt{mn}\%$

三、解答题

1. [2002 江苏南京]

计算: $\left(\frac{a^2}{a-b} - \frac{b^2}{b-a}\right) \div \frac{a+b}{ab}$.

2. [2001 陕西]

先化简,再求值:

$\frac{x+3}{x^2-1} \div \frac{x^2-2x-3}{x^2+2x+1} + \frac{1}{x-1}$, 其中 $x = \sqrt{2} + 1$.

最新中考题选 4(测试时间 30 分钟)

班级_____姓名_____分数_____

一、填空题

1. [2002 山西]

某商品标价 1375 元,打 8 折(按标价的 80%)售出,仍可获利 10%,则该商品的进价是_____元.

2. [2002 湖南]

分解因式: $a^2 - 2ab + b^2 - 1 =$ _____.

3. [2002 福建福州]

计算: $\frac{1}{\sqrt{2}-1} - \left(\frac{1}{2}\right)^0 =$ _____.

4. [2002 重庆]

已知 $x = \sqrt{2} + 1$, 则代数式: $\frac{x}{x-1} + \frac{x-2}{x^2-1} \div \frac{x^2-x-2}{x^2+2x+1}$ 的值等于_____.

5. [2001 河南]

观察下列等式:

$$9-1=8, \quad 16-4=12, \quad 25-9=16, \quad 36-16=20, \quad \dots$$

这些等式反映出自然数间的某种规律. 设 n 表示自然数, 用关于 n 的等式表示出来:

_____.

二、选择题

1. [2002 陕西]

我国的国土面积约为 9 596 960 千米²,按四舍五入精确到万位,则我国的国土面积约为 ()

- A. 9597 万千米² B. 956 万千米²
C. 960 万千米² D. 95 万千米²

2. [2002 吉林]

下列运算正确的是 ()

- A. $2x^2y + 3xy^2 = 5x^3y^3$ B. $(-x)^4 \cdot (-x)^2 = -x^6$
C. $(-a^3)^2 \div (-a^2)^4 = 1$ D. $2\sqrt{3} + 3\sqrt{2} = 5\sqrt{5}$

3. [2001 浙江杭州]

当 $x=1$ 时,代数式 px^3+qx+1 的值为 2001,则当 $x=-1$ 时,代数式 px^3+qx+1 的值为 ()

- A. -1999 B. -2000 C. -2001 D. 1999

4. [2002 四川]

已知 $-0.5x^{a+b}y^{c-b}$ 与 $\frac{2}{3}x^{a-1}y^3$ 是同类项,那么 ()

$$A. \begin{cases} a = -1 \\ b = 2 \end{cases}$$

$$B. \begin{cases} a = 1 \\ b = -2 \end{cases}$$

$$C. \begin{cases} a = -2 \\ b = 1 \end{cases}$$

$$D. \begin{cases} a = 2 \\ b = -1 \end{cases}$$

三、解答题

1. [2002 江西]

请你先化简,再选取一个使原式有意义,而你又喜爱的数代入求值.

$$\frac{x^2 - x^2}{x^2 - x} - \frac{1 - x^2}{x + 1}.$$

2. [2001 山西]

先化简,再求值:

$$\left(\frac{m}{m^2 - 2mn + n^2} - \frac{mn + n^2}{m^2 - n^2} \right) \cdot \frac{mn}{n - 1}, \text{ 其中 } m = \frac{1}{\sqrt{3} - 2}, n = \frac{1}{\sqrt{3} + 2}.$$

最新中考题选 5 (测试时间 30 分钟)

班级 _____ 姓名 _____ 分数 _____

一、填空题

1. [2002 河南]

计算: $a^3 \div a \cdot \frac{1}{a} = \underline{\hspace{2cm}}$.

2. [2002 黑龙江]

某种品牌的电脑进价为 5 000 元,按物价局定价的 9 折销售时,获利 760 元,则此电脑的定价为 $\underline{\hspace{2cm}}$ 元.

3. [2002 贵州]

因式分解: $x^2 - 81x = \underline{\hspace{2cm}}$.

4. [2002 湖北武汉]

在同一平面内,1 个圆把平面分成 $0 \times 1 + 2 = 2$ 个部分,2 个圆把平面最多分成 $1 \times 2 + 2 = 4$ 个部分,3 个圆把平面最多分成 $2 \times 3 + 2 = 8$ 个部分,4 个圆把平面最多分成 $3 \times 4 + 2 = 14$ 个部分,那么 10 个圆把平面最多分成 $\underline{\hspace{2cm}}$ 个部分.

二、选择题

1. [2002 江苏南京]

地球绕太阳每小时转动通过的路程约是 1.1×10^5 千米,用科学记数法表示地球一天(以 24 小时计)转动通过的路程约是 ()

- A. 0.264×10^5 千米 B. 2.64×10^5 千米
C. 26.4×10^5 千米 D. 264×10^5 千米

2. [2001 湖北黄冈]

下列运算:① $(-a^3)^2 = -a^6$; ② $a^3 + a^3 = 2a^6$; ③ $(x-y)(-x-y) = y^2 - x^2$;

④ $\sqrt{a^3b^3} = ab\sqrt{ab} (a \geq 0, b \leq 0)$. 其中正确的运算共有 ()

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

3. [2002 山西]

下列命题中的假命题是 ()

- A. $\sqrt{12}$ 与 $6\sqrt{\frac{1}{27}}$ 是同类二次根式
B. 坐标平面内的点与有序实数对一一对应
C. 对于任意实数 a, b , 一定有 $a+b > a-b$
D. 当 $x = -1$ 时, 分式 $\frac{x^2-1}{x-1}$ 的值为零

4. [2002 天津]

若两个分式 $\frac{x}{x-3}$ 与 $\frac{6}{x+3}$ 的和等于它们的积, 则实数 x 的值为 ()

A. -6

B. 6

C. $-\frac{6}{5}$

D. $\frac{6}{5}$

三、解答题

1. [2002 浙江杭州]

当 $m = \frac{1}{\sqrt{5}-2}$ 时, 求代数式 $m + \frac{1}{m}$ 的值.

2. [2001 辽宁]

已知 $a = \frac{1}{1-\sqrt{2}}$, $b = \frac{1}{1+\sqrt{2}}$, 求 $a^3b + ab^3$ 的值.

最新中考题选 6 (测试时间 30 分钟)

班级_____ 姓名_____ 分数_____

一、填空题

1. [2002 山西]

某公司员工,月工资由 m 元增长了 10% 后达到_____元.

2. [2002 河北]

分解因式: $x^2 - bx - a^2 + ab =$ _____.

3. [2002 辽宁]

计算 $2 + \sqrt{2} + \frac{1}{1 - \sqrt{2}} =$ _____.

4. [2002 河南]

观察下面一列数的规律并填空: 0, 3, 8, 15, 24, $\dots$; 则它的第 2002 个数是_____.

二、选择题

1. [2002 四川]

纳米是一种长度单位, 1 纳米 = 10^{-9} 米. 已知某种植物花粉的直径约为 35 000 纳米, 那么用科学记数法表示该种花粉的直径为 ()

- A. 3.5×10^4 米 B. 3.5×10^{-4} 米
C. 3.5×10^{-5} 米 D. 3.5×10^{-9} 米

2. [2002 河南]

下列计算正确的是 ()

- A. $(-4x) \cdot (2x^2 + 3x - 1) = -8x^4 - 12x^2 - 4x$
B. $(x + y)(x^2 + y^2) = (x^3 + y^3)$
C. $(-4a - 1)(4a - 1) = 1 - 16a^2$
D. $(x - 2y)^2 = x^2 - 2xy + 4y^2$

3. [2002 重庆]

若 $x < 2$, 化简 $\sqrt{(x-2)^2} + |3-x|$ 的正确结果是 ()

- A. -1 B. 1
C. $2x - 5$ D. $5 - 2x$

4. [2001 武汉]

我国股市交易中每买、卖一次需交千分之七点五的各种费用. 某投资者以每股 10 元的价格买入上海某股票 1 000 股, 当该股票涨到 12 元时全部卖出, 该投资者实际盈利为 ()

- A. 2 000 元 B. 1 925 元
C. 1 835 元 D. 1 910 元