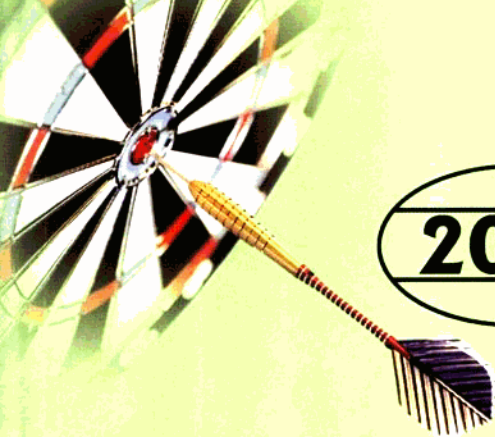




2006

顶尖中考冲刺

复习攻略

数学

紧扣中考大纲
名校名师主笔
扼要精彩点拨
自主探究学习
注重三维整合
培养创新能力

编写说明

顶尖中考冲刺各科复习攻略分为配合各科教学大纲和配合新课标两套，前者即原先的顶尖初中各科课时训练总复习本。

“中学各科课时训练”自1998年出版以来，受到广大读者的欢迎。随着素质教育的不断推进，新课程改革计划呼之欲出，新的大纲的颁布实行，新的教材的逐步试用，原来的“中学各科课时训练”存在不适应形势发展需要的问题。为了使丛书在保持原有优长的基础上，以新的面貌出现在读者面前，我们经过广泛调查研究，新编这套“顶尖中学各科课时训练”丛书。

“顶尖中学各科课时训练”按照教育部新颁布的九年义务教育全日制初级中学、全日制普通高级中学各科教学大纲精神，根据人民教育出版社新编教材重新进行编写。丛书保留了以课时为训练单位、以单元为测试单位的编写结构，保持了丛书原有优长，符合教学规律。训练、测试少而精，内容优化，题型多样，题目新颖。训练题、测试题注重对学生能力和素质的训练、考查，增加了应用型、能力型的题目所占的比重。丛书关注每一个学生，注意学生个体差异，体现层次性差别；关怀学生发展每个方面，全面提高学生综合素质和学习能力。丛书注意培养口语交际能力、语文实践能力、创造性阅读和有创意表述能力；注意培养从数学角度发现和提出问题，并能综合运用数学知识分析问题和解决问题的能力，注重数学思想与方法；注意培养运用已学知识，联系生产、生活实际和科学技术实际分析、解决问题的能力，以及实验能力；注意培养正确的政治、历史、地理观念和运用已学知识分析、解决问题的能力，注意渗透可持续发展观念。丛书以学生为主体，重视学生自主学习，通过导学提出自主学习的方法，让学生独立获取新知识，培养学生质疑能力，提高预习质量，并在学习新知识的过程中及时“内化”知识，发展学习能力，提高学习效果。丛书注意对学生创造兴趣、创造思维、创造技能、创造人格的培养，注意设计具有探索性、开放性的题目，使学生的创新能力得到发展。丛书注意联系生活、生产实际和科学技术成果，设置新情境，以世

界和平与发展的重大事件、热点问题，关乎我国国计民生的大事，诸如经济建设重大成就、科技新成果、人口资源环境等问题为重要内容，体现对世界、对国家、对民族、对社会、对人生的关注，体现科学精神和人文精神，培养人与自然、社会协调发展的观念。丛书注意培养学生的实际参与能力，重视让学生将已学知识在实践中进行运用，使学生学活知识、用活知识，为创新做好准备。同时，丛书还注意体现中考、高考改革精神，顺应课程改革综合化的趋势，在提高学生的学科学习能力的同时，注意培养学生的跨学科学习能力。

“顶尖中学各科课时训练”按单元进行编写，每一个单元含单元名、课题与课时安排、自主学习提示、课时训练、单元测试。丛书依据教材的知识结构和教学进度划分单元，定出“课题”；依据教参提供的课时建议做出课时安排，用括号括在课题后。“自主学习提示”参照教学大纲、教材、教参的要求，针对每一个“课题”确定明确学习任务，提供预习方案，指导学生超前进行自主学习，培养学生理解、分析能力，培养学生发现问题、解决问题能力，特别注意培养学生的质疑能力。“课时训练”按照每一课时的授课内容编排相应的课时训练。经过系统的课时训练后，每一单元编排一套相应的单元测试。丛书附有“部分参考答案”，提供了有一定难度的课时训练的答案和全部的单元测试答案。

“顶尖中学各科课时训练”具有自主学习、课时训练、单元测试、自我评价四大功能，突出了科学、系统、实效、好用四大特点。丛书同时编排了课时训练和单元测试，吸收了我国传统教学一课一练和美国著名教育心理学家布卢姆形成性测试的成功经验。这样，它既是快速高效提高中学生学习成绩的有力工具，又是提高中学教师教学质量的理想参考书。

编 者

目 录

第一单元 数与式	[1]
1. 实数 (2 课时)	[1]
2. 代数式 (5 课时)	[6]
单元测试	[19]
第二单元 方程(组)与不等式(组)	[22]
1. 方程与方程组 (6 课时)	[22]
2. 不等式与不等式组 (2 课时)	[36]
单元测试	[41]
第三单元 函数及其图象	[44]
函数及其图象 (4 课时)	[44]
单元测试	[55]
第四单元 统计初步	[59]
统计初步 (1 课时)	[59]
单元测试	[61]
第五单元 直线形	[64]
1. 相交线与平行线 (1 课时)	[64]
2. 三角形 (4 课时)	[66]
3. 四边形 (3 课时)	[77]
4. 相似三角形 (2 课时)	[85]
单元测试	[91]
第六单元 解直角三角形	[95]
解直角三角形 (1 课时)	[95]
单元测试	[97]
第七单元 圆与正多边形	[101]
1. 圆的有关性质 (2 课时)	[101]
2. 直线与圆的位置关系 (2 课时)	[107]

3. 圆与圆的位置关系 (1 课时)	[114]
4. 圆与正多边形 (1 课时)	[117]
单元测试	[120]
中考模拟试卷	[125]
试卷 1	[125]
试卷 2	[130]
试卷 3	[136]
试卷 4	[142]
试卷 5	[148]
部分参考答案	[153]

第一单元 数 与 式

1. 实 数 (2 课时)

自主复习提示

本节复习的主要内容包括：实数的有关概念，实数运算，近似数和科学记数法。主要目标是：提高应用概念解题的能力，掌握实数运算的规律与技巧。自主学习时，应注意以下几点：

1. 深刻理解负实数与无理数的概念，掌握通过数轴解决相反数、倒数、绝对值、实数大小比较等有关问题。

2. 对非负实数要形成系统的认识，掌握应用非负实数有关原理进行解题的基本思路。

本节重点题型是：以填空或选择的形式出现的概念题、实数大小比较、实数运算，利用数轴靠直观判断的数形结合题以及有关近似数的问题。

练习时，应理解试题条件的内在含意，善于分析，力求答案的准确性与完整性。

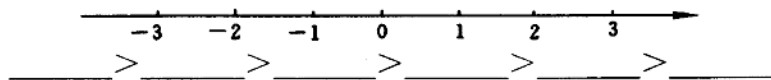
训 练 1

〔实数的有关概念〕

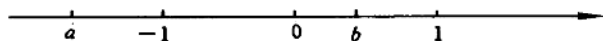
一 填空题

1. $-(-3)$ 的相反数是 _____，绝对值是 _____，倒数是 _____。
2. _____ 叫做数轴。_____ 和数轴上的点一一对应。
3. 下列说法：① $-a$ 表示负数；② 无理数必是无限小数；③ a 与 $\frac{1}{a}$ 互为倒数；④ 凡小于零的数都是负数；⑤ 若 $|x-2|=x-2$ ，则 $x>2$ ；⑥ 在数轴上表示实数的点离开原点的距离越大，那么这个实数就越大；⑦ $|a|$ 是正实数；⑧ $|a| \geq a$ 。其中正确的是 _____。
4. 若 $|x|=2$ ， $x+y=2$ ，则 $y=$ _____。
5. 把下列各数先表示在同一条数轴上，后用“ $>$ ”连结：

$$-|-2| \quad -\frac{5}{6} \quad -\frac{6}{5} \quad \sin 30^\circ \quad 2\cos 30^\circ \quad (-2)^0$$



6. 在数轴上表示实数 a 、 b 的对应点如下：



(1) 在数轴上标出 a 、 b 的相反数的大约位置；

(2) 比较大小： ab _____ 0 ， $|a|$ _____ $|b|$ ， $a-b$ _____ 0 ， $\frac{1}{a}$ _____ a ， $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$ _____ 0 ；

(3) 化简： $|a+b| + |a-b| =$ _____.

7. 若 $\left|x - \frac{1}{3}\right| + (3y+2)^2 = 0$ ，则 $x^2 + y^2 =$ _____.

8. 若 $|a| + |b| = |a+b|$ ，则 a 和 b 应满足的条件是 _____.

二 选择题

1. 在下列实数 $-\frac{\pi}{2}$ ， $\frac{1}{3}$ ， $|\sqrt{5}|$ ， $\sqrt{4}$ ， $0.\dot{2}$ ， $-0.3010010001\dots$ ， 3.14159 ， $\sin 60^\circ$ 中，有理数的个数与无理数的个数之差等于 ().

- A. -1 B. 0 C. 1 D. 2

2. 下列命题错误的是 ().

- A. 最大的负整数与最小的正整数的和为零
B. 绝对值最小的数与最小的非负数的和为零
C. 相反数等于本身的数与绝对值等于本身的数的和为零
D. 倒数等于本身的数的和为零

3. 若 $x+3$ 与 $1-y$ 互为相反数， $x+3$ 与 $y-1$ 互为倒数，则 xy 的值为 ().

- A. 4 B. -4 C. 4 或 0 D. -4 或 0

4. 已知数轴上 A 、 B 、 C 、 D 四个点对应的实数都是整数，若 A 对应实数 a ， B 对应实数 b ，且 $b-2a=7$ ，那么数轴上的原点应是 ().

- A. 点 A B. 点 B C. 点 C D. 点 D



5. 下列说法：①无理数就是带根号的数；②有理数都可以写成有限小数或无限循环小数的形式；③零无倒数；④平方等于本身的数有 3 个；⑤立方等于本身的数有 3 个。其中正确的有 ().

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

三 已知 $|1+x| = -x-1$ ，化简 $|x| - 2|x-1| + |2-x|$.

四 已知 $|a|=3$, $|b|=5$, 且 $a < b$, 求 $3b-5a$ 的值.

训 练 2

[实数运算]

一 填空题

1. $-3^4 + (-3)^4 + (-4)^3 - 4^3 =$ _____.
2. $1\frac{9}{16}$ 的平方根是 _____, $\sqrt{81}$ 的算术平方根是 _____, -27 的立方根是 _____.
3. 根式 $\sqrt{x-1}$ 中 x 的取值范围为 _____, $\sqrt{(x-1)^2}$ 中 x 的取值范围为 _____.
4. 若 $\sqrt{(x-1)^2} = x-1$, 则 x 的取值范围为 _____, $\sqrt{-(x-1)^2} =$ _____.
5. 已知 $\sqrt{x} = 6.501$ 且 $650.1^2 = 422630$, 则 $x =$ _____.
6. 已知 $a = 144$, $\sqrt{b} = \frac{3}{25}$, 则 $a \div b =$ _____.
7. 用四舍五入法, 按要求取近似值:
 $0.999 \approx$ _____ (精确到 0.01), 所得到的近似数有 _____ 个有效数字, 分别是 _____.
8. 数 0.002003 用科学记数法表示为 _____.

二 选择题

1. 下列说法: ①零的任何指数幂都是零; ②除以一个数, 等于乘上它的倒数; ③加上一个数, 等于减去它的相反数; ④无理数加上无理数仍是无理数; ⑤ $\sqrt[3]{-6}$ 是 -6 的立方根; ⑥若 5 是一个数的平方根, 则这个数的另一个平方根是 -5 . 其中正确的个数是 ().
A. 0 B. 2 C. 3 D. 5
2. 若 $a^2 = (-3)^2$, $b^3 = (-7)^3$, 则 $a+b =$ ().
A. -4 B. -10 C. -4 或 -10 D. 10 或 4
3. 下列各式中, 正确的是 ().
A. $\frac{2^2}{3} = \frac{4}{9}$ B. $(-2 \times 3)^2 = -2 \times 3^2$ C. $\sqrt{16} = \pm 4$ D. $\sqrt[3]{-8} = -\sqrt[3]{8}$
4. 下列判断中, 不正确的是 ().

- A. 只有非负数才有算术平方根
 B. 任何一个实数都有立方根
 C. 一个实数的平方根有两个，它们互为相反数
 D. 一个实数的立方根只有一个
5. 若 a 无平方根，且 $|a|+3=5$ ，则 a 的值为().
 A. 2 B. -2 C. -8 D. 22

三 计算

1. $\left(-\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{24}-\frac{3}{48}\right)(-12).$

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

3. $-2^2\div\left[5^{-1}-\left|-5\frac{1}{2}\right|\times\left(\frac{1}{3}-\frac{1}{2}\right)\times\frac{3}{11}\div1\frac{1}{4}\right].$

4. $-\frac{5}{2}-\frac{5}{2}\left[\left(-\frac{3}{5}\right)^2-(-2)^{-4}\cdot(-3.2)\right]\div\left(-2\frac{4}{5}\right).$

$$5. \left(-\frac{2}{3}\right)^{-3} \times \left(-\frac{3}{5}\right)^2 - \left(-\frac{5}{2}\right)^0 \times (-1.5)^3 + \left(-1\frac{1}{4}\right)^{-2} \times \left(-\frac{3}{2}\right)^3 - (-2)^3 \div \left(-\frac{2}{3}\right)^3.$$

$$6. \left\{ 2\frac{3}{16} - \left[4 - \left(2\frac{1}{7} - 1 \right) \times 3.5 \right] \div 0.16 \right\} \left(2\frac{23}{84} - 1\frac{49}{60} \right).$$

四 已知 $\left(a - \frac{1}{4}\right)^2$ 与 $|2b - 3| + \sqrt{c + 5}$ 互为相反数，求 $(2a - b)^c$ 。

五 m 、 n 是两个准确数，用四舍五入法， m 保留 2 个有效数字， n 保留 3 个有效数字，所得的近似值分别是 3.0 和 3.00， m 和 n 之间是否存在确定的大小关系 ($m > n$ ，或 $m = n$ ，或 $m < n$)？试举例说明。

2. 代 数 式 (5 课时)

自主复习提示

本节复习的主要内容包括：单项式、多项式、整式、分式、有理式与二次根式。主要目标是：灵活运用有关的法则、定律和公式，熟练掌握配方法、整体代入法等重要数学方法，提高代数式运算的能力。自主学习时，应注意以下几点：

1. 准确理解与单项式、多项式、整式、分式、有理式与二次根式有关的概念。
2. 熟记同底数幂运算法则、乘法公式及分式、二次根式的性质。
3. 掌握单项式、多项式、分式与二次根式的运算法则，能熟练地进行多项式因式分解、分式的通分与约分及二次根式的化简。

本节重点题型是：因式分解，分式有意义，分式基本性质的应用，代数式化简与求值，二次根式化简。

练习时，应注意审题，准确应用概念。要学好代数式因式分解，有些计算题技巧性较强，要善于从给定条件和要计算或化简的代数式之间，找出联系简化计算。

训 练 1

〔整式的有关概念及运算〕

一 填空题

1. 代数式 $1-2x$ 、 $5x^2$ 、 0 、 $\frac{x}{2}$ 、 $\frac{m+n}{p}$ 、 $y^2-\sqrt{2}y+1$ 、 $x-2\sqrt{x}+1$ 、 $1-\frac{1}{x}$ 中，单项式有 _____ 个，多项式有 _____ 个，分式有 _____ 个，无理式有 _____ 个。
2. 单项式 $-2ax^2$ 的系数是 _____，次数是 _____。多项式 $-3+\frac{1}{5}x^3y^2-3x^2y^4+4y^2$ 是 _____ 次 _____ 项式，按字母 x 的降幂排列是 _____。
3. 将下列各题用代数式表示或用语言叙述：
 - (1) x 与 y 差的立方是 _____， x 与 y 的立方的差是 _____。
 - (2) a 、 b 两数积的 $2\frac{1}{2}$ 减去它们积的倒数的相反数是 _____。
 - (3) $\frac{x^4}{x^2+1}$ 是 _____。
 - (4) $|3a-2b|+ab$ 是 _____。
4. 在单项式 $3x^2y$ 、 $-3xy^2$ 、 $-x^2y^2$ 、 $4a^2b$ 、 $-2yx^2$ 中，同类项有 _____，它们的和为 _____。
5. 在下列括号里填上适当的项：
 - (1) $2a^2-3b^2-c=2a^2+(\quad)=2a^2-(\quad)$ 。

$$(2) -\frac{1}{2}m^2+m-3=\frac{1}{2}\cdot(\quad)=-\frac{1}{2}\cdot(\quad).$$

$$(3) ax-ay-bx+by=a(x-y)+b(\quad)=x(a-b)-y(\quad).$$

$$(4) (a+b-c)(-a+b-c)=[b+(\quad)][b-(\quad)].$$

6. 把多项式 $6x^3-3x^2y+xy^2-1+\frac{1}{3}y^3$ 写成两个多项式的和, 使其中一个不含字母 y :

7. 下列各式: ① $5a^2-3a^2=2$; ② $5a^2-3a=2a$; ③ $a^2-(2a-b+c)=a^2-2a-b+c$; ④ $5m+2n=7mn$; ⑤ $0.2a^2b-\frac{1}{5}ba^2=0$; ⑥ $a-(b-c)=a-b-c$; ⑦ $-3x^{n+2}y^n+2y^n x^{n+2}=-x^{n+2}y^n$. 其中正确的有_____.

8. 观察下列等式: $9-1=8$, $16-4=12$, $25-9=16$, $36-16=20$, ... 这些等式反映出自然数间的某种规律. 设 n 表示自然数, 试用关于 n 的等式表示出你所发现的规律:

二 选择题

1. 下列计算正确的是 ().

A. $2a^2+3a^2=5a^4$

B. $(2a^2)^3=8a^5$

C. $2a^3\cdot(-a^2)=-2a^5$

D. $6a^{2m}\div 2a^m=3a^2$

2. $-\frac{2}{3}x^{2n-1}$ 和 $\frac{x^2}{m}$ 是同类项, 则常数 n 、 m 的取值为 ().

A. $n=2$ 、 $m=-\frac{3}{2}$

B. $n=\frac{3}{2}$ 、 $m=-\frac{3}{2}$

C. $n=\frac{3}{2}$ 、 m 取任何实数

D. $n=\frac{3}{2}$ 、 $m\neq 0$

3. 如果多项式 $ax^2-abx+b$ 与 $bx^2+ba x+a$ 的和是一个单项式, 那么 ().

A. $a=b=1$

B. $a=b=-1$

C. a 与 b 互为相反数

D. a 与 b 互为倒数

4. 已知 $x=2^n+2^{n-1}$, $y=2^{n-2}-2^{n-3}$, n 为正整数, 则 ().

A. $x=12y$

B. $y=12x$

C. $x=4y$

D. $y=4x$

5. 若代数式 $2x^2+3x+7$ 的值为 8, 则代数式 $4x^2+6x-9$ 的值是 ().

A. 2

B. -17

C. -7

D. 7

三 计算

1. $3x^2-\left[5x-\left(\frac{1}{2}x^2-3x\right)+2x^2\right].$

$$2. 2a^2b\left(-\frac{1}{2}a^2b^3+5ab^2\right)-3a^2b\left(-\frac{2}{3}ab\right)\cdot 5ab^2.$$

四 先化简，再求值

$$(x-2)(x-3)+2(x+6)(x-5)-3(x^2-7x+13), \text{ 其中 } x=3\frac{5}{6}.$$

五 已知 $(a^2+ma+3)(a^2-3a+n)$ 的展开式中不含 a^3 和 a^2 项，试求 m 、 n 的值.

六 设 $A=2x^2-3xy+y^2-x+2y$, $B=4x^2-6xy+2y^2+3x-y$, 若 $B-2A=m$, 且 $|m-5|+(y+2)^2=0$, 求 B 的值.

训练 2

〔整式运算〕

一 填空题

- 下列式子：① $3x^2 \cdot 2x^3 = 6x^6$ ；② $4a^3b \div (-2a^2b) = -2a$ ；③ $(x^3)^3 = x^{27}$ ；④ $(3b^3)^2 = 6b^6$ ；⑤ $(x^7 + y^7) \div (x^2 + y^2) = x^5 + y^5$ ；⑥ $5^0 \times 10^{-4} = \frac{1}{50000}$ ；⑦ $2^{3n+1} \div (-2)^{2n-1} = -2^{n+2}$ 。其中正确的有_____。
- 若 $2^6 = a^2 = 4^b$ ，则 $a+b =$ _____。
- $x^5 + x^5 \cdot x^5 - (x^5)^2 - (x^2)^5 + (x^2 \cdot x^3)^2 - x^{10} \div x^5 =$ _____。
- 一个多项式除以 $3x+1$ 得商为 $x-4$ ，则这个多项式是_____。
- $C^m \cdot (\text{ }) = C^{m-n} \cdot (\text{ }) = C^{m+n+4}$ 。
- $(2x + \text{ })^2 = 4x^2 + 12xy + (\text{ })$ ； $(2x + \text{ })^2 = (\text{ }) + 12xy + 4y^2$ 。
- $(x+y-z)(-x-y-z) = (\text{ })^2 - (\text{ })^2 =$ _____。
- 若 $(a+b)^2 = 6$ ， $(a-b)^2 = 2$ ，则 $a^2 + b^2 =$ _____， $ab =$ _____。

二 选择题

- 若 $a+b=1$ ，则 $a^3+3ab+b^3 = (\text{ })$ 。
A. 3 B. 0 C. 1 D. -1
- 若 $(x+k)(x+\frac{1}{7})$ 的乘积中不含有关于 x 的一次项，则 k 的值为 () 。
A. -7 B. $-\frac{1}{7}$ C. 7 D. $\frac{1}{7}$
- 如图 1，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. $(a+2b)(a-b) = a^2 + ab - 2b^2$

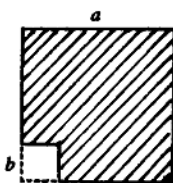


图 1

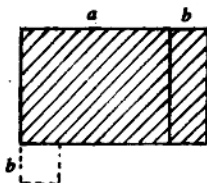


图 2

- 代数式 $x^2 + y^2 + 2x - 4y + 8$ 的值是 () 。
A. 负数 B. 正数 C. 零 D. 非负数
- 若数 a 减小它的 $x\%$ 得到 b ，则 b 为 () 。
A. $a - x\%$ B. $a(1-x)\%$ C. $a(1-x\%)$ D. $(a-x)\%$

三 计算

- $\left(-\frac{a^2}{b}\right)^2 \cdot \left(\frac{b^2}{a}\right)^3 \div \left(\frac{b}{a}\right)$ 。

$$2. (a-b)^2(a^2+ab+b^2)^2.$$

$$3. (-y)^3 \div (-2xy)^2 \cdot (-x)^2.$$

$$4. 3(xy-z)^2 - (2xy+z)(-z+2xy).$$

$$5. (2m+n)(2m-n)[(2m+n)^2-6mn][(2m-n)^2+6mn].$$

$$6. (a+1)(a+3)(a+5)(a+7).$$

四 先化简，后求值

$$(2x+4y)(x-2y)[(x^2-4y^2)^2+12x^2y^2], \text{ 其中 } x=\sqrt[3]{2}, y=\sqrt{\frac{1}{4}}.$$

五 求值

1. 已知 $x+y=\frac{1}{3}$, $x+3y=1$, 求 $x^2+4xy+3y^2$ 的值.

2. 已知 $x-y=\frac{1}{2}$, $x^2+y^2=1$, 求 $(x^2-y^2)^2$ 的值.

* 3. 已知 $x^2+x+1=0$, 求 $x^3+2x^2+2x+2003$ 的值.

训 练 3

〔因式分解〕

一 填空题

1. 下列各式: ① $(x+2)(x-2)=x^2-4$; ② $x^2-4+2x=(x+2)(x-2)+2x$; ③ $-x^2+1=(-x+1)(x+1)$; ④ $a^2b^2-a^2=(ab+a)(ab-a)$; ⑤ $a^{n+1}b^{2n}-a^{n-1}b^n=a^{n-1}b^n \cdot (ab+1)(ab-1)$; ⑥ $x^2-3xy-4y^2=(x+1)(x-4)$. 其中因式分解正确的有 _____.

2. 在下列括号里填上适当的代数式, 使等式成立:

(1) $x^4+4y^2+(\quad)=(x^2-2y)^2$;

(2) $m^2+n^2+mn+(\quad)=(m-n)^2$;

(3) $16a^4-(\quad)=(4a^2-5b)(4a^2+\quad)$;

(4) $x^2-(\quad)+16y^2=(\quad)^2$.

3. 因式分解 $-3x^2y + 12x^3y^2 - 12x^4y^3 = -3x^2y(\quad) = \quad$
4. 若 $x^2 - 0.0001y^2 = k(100x + y)(100x - y)$, 则 $k = \quad$.
5. $ax + ay - bx - by = (ax + ay) - (\quad) = (ax - bx) + (\quad) = (\quad) \cdot (\quad)$.
6. $x^2 - y^2 - z^2 + 2yz = x^2 - (\quad)^2 = (\quad)(\quad)$.
7. $x^4 + 4 = x^4 + \quad + 4 - 4x^2 = (x^2 + \quad)^2 - 4x^2 = (x^2 + 2x + 2)(\quad)$.
8. 实数范围内分解因式:
- (1) $16x^4 - 121 = \quad$;
- (2) $x^4 + x^2 - 6 = \quad$.

二 选择题

1. $x-3$ 是 () 的公因式.
- A. x^2-9 , x^2+x-6 B. $(x-3)^2$, $(x+3)^2$
- C. $2x^2-18$, $x^2+2x-15$ D. $8x-24$, x^2-6
2. 以下正确的是 ().
- A. 分解因式 $a^2 - b^2 = (a+b)(a-b) = (a+b)(\sqrt{a}+\sqrt{b})(\sqrt{a}-\sqrt{b})$
- B. $2x(x-a)^3 - (a-x)^3 = (x-a)^3(2x-1)$
- C. 分解因式 $x-y = x\left(1-\frac{y}{x}\right)$
- D. 方程 $2x^2+3x-2=0$ 的两根为 $-2, \frac{1}{2}$, 则 $2x^2+3x-2=2(x+2)\left(x-\frac{1}{2}\right)$
3. 用分组分解法把 $x^5 - x^3 + x^2 - 1$ 分解因式, 解题时出现: ① $x^5 - x^3 + x^2 - 1 = (x^5 - x^3) + (x^2 - 1)$; ② $x^5 - x^3 + x^2 - 1 = (x^5 - x^3 + x^2) - 1$; ③ $x^5 - x^3 + x^2 - 1 = (x^5 + x^2) - (x^3 + 1)$; ④ $x^5 - x^3 + x^2 - 1 = x^5 - (x^3 - x^2 + 1)$. 其中正确的分组方法有 ().
- A. 4 个 B. 3 个 C. 2 个 D. 1 个
4. 若 $x^2 + mx - 6 = (x+a)(x+b)$, a, b 为整数, 则 m 为 ().
- A. ± 1 B. ± 5 C. 1 或 -5 D. ± 1 或 ± 5
5. 若 $a-b=x \neq 0$, 且 $a^3 - b^3 = 19x^3$, 则 ().
- A. $a=2x$ 或 $a=3x$ B. $a=2x$ 或 $a=-3x$
- C. $a=-2x$ 或 $a=-3x$ D. $a=-2x$ 或 $a=3x$

三 因式分解下列各式

1. $5x^5 - 3125x$. 2. $a^2(2a-b)^2 - a(b-2a)^2 + \frac{1}{4}(b-2a)^2$.