活页名师教学方法研究中心研究成果

活页名师 · 初三

黄金导学

数学 下

主编 刘坤

督导协作 张扬自我

素质定位 高分取胜

人民日报出版社

前

如果说，你是哈里·波特，那么最适合你掌握中学各科学习的那根“魔法棒”就是——《活页名师》。它由五大优势粹炼而成——

第一优势 汇集名师 抢救听讲

心理学研究发现，课堂45分钟内，注意力最佳的时间平均只有15分钟，这是人的正常心理表现，而注意力直接影响学生对教师讲述的接收和理解。《活页名师》亲自执笔的都是京城内外的名师，他们都曾经参加中高考的阅卷工作，有些还参加全国教材的编写；他们都有十年以上的一线教学、教研经验；他们都具备准确、简洁的文字表述能力；他们都很用心地写作每一本书。

第二优势 内容领先 面向全体

编写要点1：力求讲“透”教学大纲的所有知识点；
编写要点2：选题、设题源于教材、宽于教材、高于教材；
编写要点3：教给学生方法，引导学生自主学习并解决学习难题；
编写要点4：“面向全体”，“发展是硬道理”，给每一个学生都留有提高能力的空间。

第三优势 创新形式 兴趣入手

形式的创新永远要服从于内容！

一个首次：在《活页名师》中根据编写情况，随机插入幽默的、轻松的、启智的校园生活小品，帮助读者释放紧张，缓解疲劳，一张一弛，合理利用大脑功能区，切实提高学习效率。

二个首次：在《活页名师》中引入同窗、宠物伴学的生态情境，体现人文关怀，重新定位教辅读物的意义——让“心”“智”一起成长。

言

《活页名师》注重品质，既保证读者的利益，也保证倾情写作的名师和我们这些努力奉献的出版人的权益。

第四优势　　精益求精　物有所值

第一价值——质量：名师的全力投入，高含金量的书稿质量；

第二价值——服务：活页名师书友俱乐部“以人为本”的服务意识；

第三价值——个性：个性化的同窗及宠物，精致地考虑了读者的趣味；

第五优势　　我们努力　读者认可

一分耕耘一分收获。为了读者早日收获《活页名师》，我们尽了最大的努力。我们尽了最大的努力，希望收获读者的满意和认可。

我们期待着广大读者——你的评价！

活页名师书友俱乐部见！

2003年1月1日

目　　录

【思路分析】 根据实数 a、b 在数轴上的位置，我们可以确定 a、$a-b$、$b-a$ 属于什么实数，从而利用绝对值概念进行化简.

解：由依题，可知 $a<0$、$b>0$、$|a|>|b|$、$a-b<0$、$b-a>0$，

$\therefore$
$$\begin{aligned}&|a|+|a-b|-|b-a|\\&=-a-(a-b)-(b-a)\\&=-a-a+b-b+a\\&=-a\end{aligned}$$

【思维拓展2】若 a 与 b 互为相反数，c 与 d 互为倒数，而且 e 的绝对值是 2，你能确定式子 $2001cd-2008^{a+b}+e^3$ 的值吗？若能确定，请写出它的值；若不能确定，请说明原因.

【思路分析】 熟练掌握相反数、倒数、绝对值的概念，就可以使隐含的实数呈现出来，解题方法及结果都可以得到.

解：$\because$ a 与 b 互为相反数，c 与 d 互为倒数，而且 e 的绝对值是 2

$\therefore$ $a+b=0$　$cd=1$　$e=\pm 2$

当 $e=2$ 时，$2001cd-2008^{a+b}+e^3=2001-1+2^3=2008$

当 $e=-2$ 时，$2001cd-2008^{a+b}+e^3=2001-1+(-2)^3=1992$

例3. 若 a、b、c 为实数，且 $|a+1|+(b-2)^2+\sqrt{a+b+c}=0$，求 $abc+2001$ 的值.

【思路分析】 在实数范围内有三个重要的非负数：绝对值、平方数（偶次幂）、算术平方根（n 次算术根），它们具有以下性质：(1) 没有最大的非负数，零是最小的非负数；(2) 几个非负数的和仍是非负数；(3) 如果有限个非负数的和等于零，那么其中每一个非负数都只能是零. 抓住这些性质，灵活运用，善于发现隐含条件，便利解题.

解：$\because$ a、b、c 为实数

$|a+1|\geqslant 0$，$(b-2)^2\geqslant 0$

$\sqrt{a+b+c}\geqslant 0$ 且

$|a+1|+(b-2)^2+\sqrt{a+b+c}=0$

$= 2^{2m} \times 2^{3(m+n)} \div 2^{4m}$

$= 2^{2m+3(m+n)-4m}$

$= 2^{m+3n}$

三、综合能力测试

(一) 选择题

1. -3^2 的值是　(　　)

A. -9　B. 9　C. -6　D. 6

2. 在 $3, 2.3, \sqrt{5}, \pi$ 四个数中，无理数的个数是　(　　)

A. 1　B. 2　C. 3　D. 4

3. 下列各组数中互为相反数的一组数是　(　　)

A. -2 与 $\sqrt{(-2)^2}$　B. -2 与 $\sqrt[3]{-8}$

C. -2 与 $\frac{1}{2}$　D. $|-2|$ 与 2

4. 如果一个数的倒数是 0.75，那么这个数是　(　　)

A. $\frac{3}{4}$　B. $-\frac{3}{4}$　C. $-\frac{4}{3}$　D. $\frac{4}{3}$

5. 绝对值不大于 2 的整数的个数一共有　(　　)

A. 3 个　B. 4 个　C. 5 个　D. 6 个

6. 1 纳米是 1 米的十亿分之一，用科学记数法表示，1 纳米等于　(　　)

A. 1×10^{-10} 米　B. 1×10^{-9}

C. 1×10^{9} 米　D. 1×10^{10} 米

7. 若 $x = 2, |y| = 3$，则 $x + y$ 的值为　(　　)

A. 5　B. -1　C. 5 或 -1　D. 4

8. 下列计算正确的是　(　　)

A. $(-2)^3 = -6$　B. $3^{-1} = \frac{1}{3}$

C. $2^3 \cdot 2^2 = 2^6$　D. $(2^2)^3 = 2^8$

9. 计算 $3^m \cdot 9^n$ 的结果是　(　　)

A. $(3 \times 9)^{m+n}$　B. 3^{m+n}　C. 3^{2mn}　D. 3^{m+2n}

10. 刘明于 2001 年 5 月到银行存入人民币若干元，定期一年的年利率为 2.25%，并需缴纳利息的 20% 的利息税。一年到期后，刘明缴纳利息税后所得利息是 45 元，刘明存入的人民币是　(　　)

A. 2000 元　　B. 10000 元　　C. 2500 元　　D. 25000 元

(二) 填空题

1. 比较大小：当实数 $a<0$ 时，$1+a$ ________ $1-a$（填“>”或“<”）.

2. 2001 年第一季度我国增值税、消费税比上年同期增收 3.07×10^{10} 元，也就是增收了________亿元

3. 五个有理数 a、b、c、d、e 在数轴上的位置如图1-2所示，那么 $a+b-d\times c\div e=$ ________.

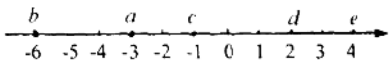


图 1-2

4. 若实数 a、b 满足 $|3a-1|+b^2=0$，则 $(-a)^b$ 的值为________.

5. 计算 $(\sqrt{2}+1)^0-(\sqrt{2}+1)^{-1}+(-1)^3=$ ________.

6. 有理数 a 等于它的倒数，有理数 b 等于它的相反数，则 $a^{2002}+b^{2003}=$ ________.

7. 如果 $-1<a<0$，那么，将 $a,-a,a^2,-a^2,\frac{1}{a},-\frac{1}{a}$ 用“>”号连接起来的式子为________________.

8. 若规定两数 a、b 通过“*”运算得 $4ab$，即 $a*b=4ab$，例如：$2*6=4\times2\times6=48$，那么 $4*5=$ ________；若无论 c 为什么数时，总有 $a*c=c$，则 $c=$ ________.

(三) 计算题

1. $0.25^2\div(-\frac{1}{2})^3+(\frac{1}{5}-\frac{1}{4})\times(-1)^{2003}$

2. $-3.875\times(0.775-10.3)\div\frac{31}{8}\times\frac{8}{31}$

3. $-40\frac{1}{2}\times(1\frac{1}{4}+\frac{109}{144})\div(-0.5)\div\frac{3}{4}\times\frac{4}{3}-\frac{4}{3}[(-2)^2-2^2]$

4. $\{1+[\frac{1}{16}-(0.75)^3]\times(-2)^4\}\div(-\frac{1}{16}-\frac{3}{4}-0.5)\times1.875$

5. $4^3-\{(-3)^4-[(-1)\div2.5+2\frac{1}{4}\times(-4)]\div(24\frac{8}{15}-26\frac{8}{15})\}$

四.中考能力验收

(一) 选择题

1. 在实数 $-\frac{2}{3}$、0、$\sqrt{3}$、-3.14、$\sqrt{4}$ 中,无理数有 (　　)

A. 1个　　B. 2个　　C. 3个　　D. 4个

(2002年北京市东城区)

2. 5,2.1,$\sqrt{7}$,π 四个实数中,无理数的个数是 (　　)

A. 1　　B. 2　　C. 3　　D. 4

(2002年北京市宣武区)

3. -5 的绝对值为 (　　)

A. 5　　B. -5　　C. ± 5　　D. $\frac{1}{5}$

(2002年北京市石景山区)

4. -6 的相反数为 (　　)

A. 6　　B. -6　　C. $\frac{1}{6}$　　D. $-\frac{1}{6}$

(2002年北京市崇文区)

5. $|-\frac{1}{3}|$ 的倒数是 (　　)

A. $\frac{1}{3}$　　B. 3　　C. $-\frac{1}{3}$　　D. -3

(2002年北京市海淀区)

6. 2001年北京市残联采取多种形式对45073名残疾人进行了不同类型的职业技能培训,数据45073保留2位有效数字,并用科学记数法表示为 (　　)

A. 4.5×10^{3}　　B. 4.5×10^{4}　　C. 4.5×10^{5}　　D. 4.5×10^{3}

(2002年北京市崇文区)

7. 下列计算结果正确的是 (　　)

A. $(-2)^2=4$　　B. $2^{-2}=-4$　　C. $(-2)^0=0$　　D. $\sqrt{9}=\pm 3$

(2002年北京市崇文区)

8. 下列计算正确的是 (　　)

A. $10^{-4}\cdot 10^{4}=1$　　B. $(10^{4})^{2}=10^{16}$

C. $(3\times10)^{3}=3\times10^{3}$　　D. $10^{3}\cdot10^{2}=10^{6}$

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

$$= \frac{a^2-b^2}{ab+a-b-1}$$

$$= \frac{(a+b)(a-b)}{a-b}$$

$$= a+b$$

$$= 4$$

【思维拓展 2】若 $x = \frac{1+\sqrt{5}}{2}$，求 x^3+x^2-3x+4 的值.

【思路分析】 若直接把字母 x 表示的具体数代入，那么计算量是很大的，而且易出现错误.仔细观察已知，展开联想，能否利用等式性质改变已知的形式，然后再代入呢，我们一起来探索一下.

解：∵ $x = \frac{1+\sqrt{5}}{2}$

∴ $2x = 1+\sqrt{5}$ $\quad 2x-1=\sqrt{5}$

两边平方 $4x^2-4x+1=5$

则 $x^2-x=1$ $\quad x^2=x+1$

∴ x^3+x^2-3x+4

$= x(x+1)+x+1-3x+4$

$= x^2-x+5$

$= 1+5$

$= 6$

注：还可以同时将 x^3+x^2-3x+4 变形

∵ $x^2-x-1=0$

$x^3+x^2-3x+4=(x^2-x-1)(x+2)+6$

∴ 原式 $=6$.

【思维拓展 3】若 $a = \frac{1}{2+\sqrt{3}}$，

求代数式 $\frac{1-2a+a^2}{a-1} + \frac{\sqrt{a^2-2a+1}}{a-a^2}$ 的值.

A. $\sqrt{\frac{a+1}{2}}$　　B. $\sqrt{a^2+1}$

C. $\sqrt{4ab}$　　D. $\sqrt{a^2b}$

5. 已知实数 a 在数轴上的对应点如图2-1所示,化简 $\sqrt{a^2-4a+4}+|a+1|$ 的结果是　（　　）

A. $2a-1$　　B. $1-2a$　　C. 3　　D. -3

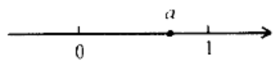


图 2-1

6. 将多项式 x^4+2x^2-3 分解因式,结果正确的是　（　　）

A. $(x^2+3)(x^2-1)$　　B. $(x^2+1)(x^2-3)$

C. $(x^2+3)(x+1)(x-1)$　　D. $(x^2+1)(x+\sqrt{3})(x-\sqrt{3})$

7. $\frac{2m}{m^2-9}+\frac{1}{3-m}$ 的计算结果是　（　　）

A. $\frac{1}{m+3}$　　B. $\frac{1}{m-3}$　　C. $\frac{3}{m-3}$　　D. $\frac{3}{3-m}$

8. 若 $x-\frac{1}{x}=4$,则 $x^2+\frac{1}{x^2}$ 的值等于　（　　）

A. 6　　B. 14　　C. 16　　D. 18

9. 若 $3x^2-x=1$,则 $9x^4+12x^3-2x^2-7x+2003$ 的值等于　（　　）

A. 2001　　B. 2003　　C. 2005　　D. 2008

10. 化简 $\sqrt{8+\sqrt{63}}+\sqrt{8-\sqrt{63}}$ 的结果是　（　　）

A. $5\sqrt{2}$　　B. $2\sqrt{5}$　　C. $3\sqrt{2}$　　D. $2\sqrt{3}$

11. 若 x 是不等于0的实数,且 $M=(x^2+2x+1)(x^2-2x+1)$,$N=(x^2+x+1)(x^2-x+1)$,则 M 与 N 的大小关系是　（　　）

A. $M>N$　　B. $M<N$　　C. $M=N$　　D. 无法确定

(二) 填空题

1. $1-\frac{4}{3}x^{2n-1}+\frac{5}{7}x^{2n+1}$ 是关于 x 的五次三项式,则 $n=$ ________.

2. 计算:$a(a-1)^2-(a+1)(a^2-a+1)=$ ________.

3. 若 $x+y=4$, $x-y=10$, 则 $xy=$ ________.

4. 分解因式 $x^{n+2}+x^{2n+2}-6x^2=$ ________.

5. 观察下列各式 $(x-1)(x+1)=x^2-1$, $(x-1)(x^2+x+1)=x^3-1$, $(x-1)(x^3+x^2+x+1)=x^4-1$,根据前面各式的规律可知 $(x-1)(x^n$

$+x^{n-1}+\cdots\cdots+x+1)=$ ________.

6. 如果表示 a、b 两个实数的点在数轴上的位置如图2-2所示，那么化简 $|a-b|+\sqrt{(a+b)^2}$ 的结果等于________.

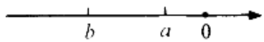


图 2-2

7. 阅读下面的文字后，回答问题：小明和小芳解答题目："先化简下式，再求值：$a+\sqrt{1-2a+a^2}$，其中 $a=9$" 时，得出了不同的答案.

小明的解答是：原式 $=a+\sqrt{(1-a)^2}=a+(1-a)=1$；

小芳的解答是：原式 $=a+\sqrt{(1-a)^2}=a+(a-1)=2a-1=2\times 9-1=17$.

① ________ 的解答是错误的.

② 错误的解答错在未能正确运用二次根式的性质：________.

8. 若 $x=\frac{\sqrt{33}-5}{2}$，那么代数式 $(x+1)(x+2)(x+3)(x+4)-23$ 的值为________.

9. 如果 $\frac{1}{4}(b-c)^2=(a-b)(c-a)$，且 $a\neq 0$，那么 $\frac{b+c}{a}=$ ________.

10. 如果 $x=\frac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{2}-1}$，$y=\frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}+1}$，那么 $\frac{\sqrt{xy}+\sqrt{x+y}}{\sqrt{xy}-\sqrt{x+y}}=$ ________.

（三）解答题

1. 计算：

① $5a^2b-[7ab-4(ab-\frac{3}{4}ab)]-3a^2b$

② $(2x-3)(x-2)-2(x-1)^2$

③ $(y+1)(y^2-y+1)+y(1+y)(1-y)$

④ $\frac{2x-6}{4-4x+x^2}\div(x+3)\cdot\frac{x^2+x-6}{3-x}\div(1+\frac{1}{x-2})$

⑤ $(\frac{x+2\sqrt{xy}+y}{\sqrt{x}+\sqrt{y}}+\frac{1}{\sqrt{x}-\sqrt{y}})\div\frac{x-y+1}{\sqrt{x}}$

2. 把下列各式因式分解：

① a^2-b^2-4b-4

② $x^4+x^3+2x^2+x+1$

③ $(am+bn)^2+(bm+an)^2$

④ $(x^2+3x-3)(x^2+3x+1)-5$

⑤ $(x+1)(x+2)(x+3)(x+4)-8$ （在实数范围内）

3. 多项式 $2x^3+ax^2+bx+5$ 除以 x^2+x-1 商 $2x-3$ 余 2，求 a^{-b} 的值.

4. 已知 $a=\frac{1}{\sqrt{5}-2}$，$b=\frac{1}{\sqrt{5}+2}$，求 $\frac{b}{a}+\frac{a}{b}+2$ 的值.

5. 若实数 a、b、x、y 满足 $a=\sqrt{2-b}+\sqrt{b-2}-1$ 且 $x^2+y^2-2x+4y+5=0$，求代数式 $\frac{a+b}{x+y}-\frac{a}{y}$ 的值.

6. 已知 $x+y=3$，$x^2+y^2-xy=4$，求代数式 $x^4+y^4+x^3y+xy^3$ 的值.

7. 不等式 0 的三个数 a、b、c 满足 $\frac{1}{a}+\frac{1}{b}+\frac{1}{c}=\frac{1}{a+b+c}$. 求证：$a$、$b$、$c$ 中至少有两个互为相反数.

四、中考能力验收

(一) 选择题

1. 下列运算中正确的是 （　　）

A. $a^2\cdot a^3=a^6$　　　B. $\sqrt{4}=2$

C. $(3-\pi)^0=0$　　　D. $3^{-2}=-9$

（2002 年北京市西城区）

2. $(-a^2)^3$ 的运算结果为 （　　）

A. $-a^5$　　B. a^5　　C. $-a^6$　　D. a^6

（2002 年北京市石景山区）

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

（2002 年北京市东城区）

4. 计算 $\frac{2x}{2x-y}+\frac{y}{y-2x}$ 的结果为 （　　）

A. 1　　B. -1　　C. $2x+y$　　D. $x+y$

（2002 年北京市宣武区）

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

(2002 年北京市海淀区)

6. 已知 a 的平方根是 ± 8,则 a 的立方根是　　　　(　　)

A. ± 2　　　　B. ± 4　　　　C. 2　　　　D. 4

(2002 年北京市宣武区)

7. 若 $x=1$时,代数式 ax^3+bx+1 的值为5,则 $x=-1$时,代数式 ax^3+bx+1 的值等于　　　　(　　)

A. 0　　　　B. -3　　　　C. -4　　　　D. -5

(2002 年北京市宣武区)

8. 化简二次根式 $a\sqrt{-\frac{a+1}{a^2}}$ 的结果是　　　　(　　)

A. $\sqrt{-a-1}$　　　　B. $-\sqrt{-a-1}$

C. $\sqrt{a+1}$　　　　D. $-\sqrt{a-1}$

(2001 年山西省)

9. 已知 x、y 是实数,$\sqrt{3x+4}+y^2-6y+9=0$,若 $axy-3x=y$,则实数 a 的值是　　　　(　　)

A. $\frac{1}{4}$　　　　B. $-\frac{1}{4}$　　　　C. $\frac{7}{4}$　　　　D. $-\frac{7}{4}$

(2002 年北京市海淀区)

10. 随着计算机技术的迅猛发展,电脑价格不断降低,某品牌电脑按原售价降低 m 元后,又降价 20%,现售价为 n 元,那么该电脑的原售价为

(　　)

A. $(\frac{4}{5}n+m)$ 元　　　　B. $(\frac{5}{4}n+m)$ 元

C. $(5m+n)$ 元　　　　D. $(5n+m)$ 元

(2001 年福州市)

(二) 填空题

1. 已知 $a:b=3:1$,且 $a+b=8$,则 $a-b=$ ________.

(2001 年福州市)

2. 把多项式 $3xy^3+x^3y+6-4x^2y^2$ 按 x 的升幂排列是________.

(2001 年福建省龙岩市宁德市)

3. 分解因式:$a^2+2a-b^2+1=$ ________.

(2002 年北京市西城区)

4. 分解因式:$3x^3-12x^2y+12xy^2=$ ________.

(2002 年北京市东城区)

5. 若 $x=\sqrt{3}+1$,则代数式 $\frac{x+3}{x-1}\cdot\frac{x+1}{x^2+4x+3}$ 的值等于________.

(2002 年湖北省黄冈市)

6. 如果 $x+\frac{1}{x}=\sqrt{5}$,那么 $x-\frac{1}{x}$ 的值为________.

(2001 年四川省)

7. 已知 $x^2-3x-2=0$,那么代数式 $\frac{(x-1)^3-x^2+1}{x-1}$ 的值为________.

(2001 年成都市)

8. 已知 $x\leqslant 1$,化简 $\sqrt{1-2x+x^2}-\sqrt{x^2-4x+4}=$________.

(2001 年沈阳市)

9. 观察下列各式:

$\frac{2}{1}\times 2=\frac{2}{1}+2$

$\frac{3}{2}\times 3=\frac{3}{2}+3$

$\frac{4}{3}\times 4=\frac{4}{3}+4$

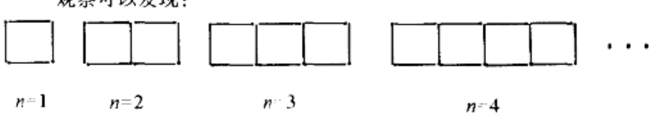
$\frac{5}{4}\times 5=\frac{5}{4}+5$

……

想一想,什么样的两数之积等于这两数之和?设 n 表示正整数,用关于 n 的等式表示这个规律:________ × ________ = ________ + ________.

(2002 年北京市西城区)

10. 下面由火柴棒拼出的一副图形中,第 n 个图形由 n 个正方形组成,通过观察可以发现:



① 第 4 个图形中火柴棒的根数是________.

② 第 n 个图形中火柴棒的根数是________.

(2001 年江西省)

(三) 解答题

1. 化简:$(\frac{1}{a-2}+\frac{a^2-1}{a^2+a-2})\div(\frac{a}{a+2})^2$

(2002 年陕西省)

2. 化简：$\frac{a^2+3a}{a^2+3a+2}\div\frac{a+3}{a+1}-\frac{2}{a+2}$

(2002 年苏州市)

3. 化简：$\frac{2-x}{x-1}\div(x+1-\frac{3}{x-1})$

(2001 年广西壮族自治区)

4. 先化简，再求值：$\frac{x-y}{x+2y}\div\frac{x^2-y^2}{x^2+4xy+4y^2}-2$，其中 $x=2-\sqrt{2}$，$y=2\sqrt{2}-1$

(2001 年重庆市)

5. 先化简，再求值：$\frac{a+1}{a^2+a-2}\div(a-2+\frac{3}{a+2})$，其中 $a=\sqrt{2}$

(2002 年山西省太原市)

或整理,得　　$x^2+12x=0$

$$x(x+12)=0$$

∴　　$x_1=-12$　　$x_2=0$

方法三:运用公式法.

整理,得　　$x^2+12x=0$

$a=1,\quad b=12,\quad c=0$

$\Delta=b^2-4ac=12^2-4\times1\times0=144$

$$x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}=\frac{-12\pm\sqrt{144}}{2\times1}$$

∴　　$x_1=-12$　　$x_2=0$

解:(2) 方法一:方程两边同时乘以$(x-3)$,得

$$2+x(x-3)=6(x-3)$$

整理,得　　$x^2-9x+20=0$

$$(x-4)(x-5)=0$$

∴　　$x_1=4$　　$x_2=5$

经检验,$x_1=4,x_2=5$都是原方程的解.

方法二:原方程可化为

$$\frac{2}{x-3}+x-3=3$$

设　　$y=x-3$

原方程变为　$\frac{2}{y}+y=3$

即　　$y^2-3y+2=0$

∴　　$y_1=1$　　$y_2=2$

当$y_1=1$时,$x-3=1$　　$x_1=4$

当$y_2=2$时,$x-3=2$　　$x_2=5$

经检验$x_1=4,x_2=5$都是原方程的解.

解:(3) 方法一:

原方程化为　　$\sqrt{x-2}=4-x$

两边同时平方,$x-2=(4-x)^2$

整理得　　$x^2-9x+18=0$

$$(x-3)(x-6)=0$$

∴　　$x_1=3$　　$x_2=6$

经检验,$x=6$是原方程的增根,原方程的解是$x=3$.