

M E I K E Y I L I A N

浙江少年儿童出版社

义务教育课程标准实验教材

YIWUJIAOYUKECHENG
BIAOZHUNSHIYANJIAOCAI

每课一练

数学 九年级

上

新课标
NEW



编者的话

BIANZHE DE HUA

同学们：

由国家教育部制订的《全日制义务教育各科课程标准》颁布了，依据各科课程标准编写的新教材已经陆续推广试用了，配合新课标新教材的《每课一练》也同步出版了。

这一套配合新课标新教材的《每课一练》，保留了丛书原有的特色，即均与相应课本教学进程同步，紧扣教学要求和知识训练点，针对学习重点和难点，安排适量与恰当的习题，每课配一练习，每单元配一综合练习或测验，期末配两份综合试卷。所编习题均符合新颖、灵活、精当的要求。同时根据新课标“倡导自主、合作、探究的学习方式”的要求，在加强学科基础知识和基本技能的训练外，适当增加了思考性较强的开放式、探究性训练，以培养同学们主动探究、团结合作、勇于创新的精神，培养同学们分析和解决问题的能力。

相信同学们会喜欢这套书的。在使用过程中，有什么改进意见，欢迎来函，以便我们修订提高。

祝同学们学习不断进步！

《每课一练》编写组

2005年7月

目

录

METKEYILTAN MULLU

第 21 章 分式	1	3 圆周角	36
§ 21.1 整式的除法	1	§ 23.2 与圆有关的位置关系	37
1 同底数幂的除法	1	1 点与圆的位置关系	37
2 单项式除以单项式	3	2 直线与圆的位置关系	39
§ 21.2 分式及其基本性质	5	3 切线	40
1 分式的概念	5	4 圆与圆的位置关系	42
2 分式的基本性质	6	§ 23.3 圆中的计算问题	43
§ 21.3 分式的运算	8	1 弧长和扇形的面积	43
1 分式的乘法	8	2 圆锥的侧面积和全面积	45
2 分式的加减法	10	第 23 章综合测验	47
§ 21.4 可化为一元一次方程的分式方程	12	第 24 章 图形的全等	50
§ 21.5 零指数幂与负整数指数幂	14	§ 24.1 图形的全等	50
1 零指数幂与负整数指数幂	14	§ 24.2 全等三角形的识别	51
2 科学记数法	16	1 S.S.S	51
第 21 章综合测验	17	2 S.A.S	52
第 22 章 一元二次方程	20	3 A.S.A	53
§ 22.1 一元二次方程	20	4 H.L	55
§ 22.2 一元二次方程的解法	21	§ 24.3 命题与证明	56
1 直接开平方法、因式分解法	21	1 定义、命题与定理	56
2 配方法	23	2 证明	57
3 公式法	25	§ 24.4 尺规作图	59
4 一元二次方程的应用	26	1 画线段	59
5 一元二次方程根的判别式	28	2 画角	60
§ 22.3 实践与探索	30	3 画垂线	61
第 22 章综合测验	31	4 画角平分线	62
第 23 章 圆	33	第 24 章综合测验	63
§ 23.1 圆的认识	33	第 25 章 样本与总体	66
1 圆的基本元素	33	§ 25.1 简单的随机抽样	66
2 圆的对称性	34	1 简单的随机抽样	66
		2 这样抽样调查合适吗	67

目 录

§ 25.2 用样本估计总体	68	第 25 章综合测验	73
1 抽样调查可靠吗	68	期末模拟考试(A 卷)	76
2 用样本估计总体	69	期末模拟考试(B 卷)	80
§ 25.3 概率的含义	70	部分参考答案	84
§ 25.4 概率的预测	72		

第21章 分式

§21.1 整式的除法

1. 同底数幂的除法

1. 填空题.

(1) 如果 $a \neq 0$, m, n 都是正整数, 且 $m > n$, 那么 $a^m \div a^n =$ _____, 即同底数的幂相除, 底数 _____, 指数 _____;

(2) 计算: $x^6 \div x^2 =$ _____; $\left(-\frac{1}{3}\right)^8 \div \left(-\frac{1}{3}\right)^4 =$ _____; $(a^2+1)^5 \div (a^2+1)^3 =$ _____;

(3) $x^5 \cdot$ _____ $= x^9$; $a^8 \div$ _____ $= a$; $x^2 \cdot x^5 \cdot$ _____ $= x^{10}$; $a^5 \div a^3 \div a =$ _____;
 $(x+y)^5 \div (x+y)^2 =$ _____.

(4) n 为正整数, 若 $a^{12} \div a^n = a^3$, 则 $n =$ _____, 若 $a^n \div a^2 = a^4$, 则 $n =$ _____.

2. 选择题.

(1) 下列计算正确的是().

A. $7^{12} \div 7^{12} = 0$

B. $10^8 \div 10^8 = 10$

C. $b^{10} \div b^5 = b^5$

D. $m^6 - m^6 = 1$

(2) 下列计算正确的是().

① $x^6 \div x^2 = x^3$ ② $m^5 \div m^4 = m$ ③ $a^3 \div a = a^3$ ④ $(-n)^5 \div (-n)^3 = -n^2$

A. 只有①②正确

B. 只有③④正确

C. 只有②正确

D. 只有④正确

(3) 下列各题结果正确的是().

A. $(mn)^5 \div (mn)^3 = mn^2$

B. $10^{10} \div 10^{10} = 0$

C. $(x+y)^6 \div (x+y)^3 \cdot (x+y)^2 = x+y$

D. $(m-3n)^3 \div (-m+3n)^3 = -1$

3. 判断题.

(1) $x^{2n} \div x^n = x^2$ ()

(2) $(ab^n)^3 \div (ab^n) = (ab^n)^2 = ab^{2n}$ ()

(3) $a^4 \div a^3 \div a \div 1 = 0$ ()

(4) $(-x^4) \div (-x)^3 \cdot (-x) = -x^2$ ()

(5) $x^{10} \div x^3 \cdot x^2 = x^{10} \div x^5 = x^5$ ()

4. 计算下列各式.

$$(1) (-a)^5 \div (-a)^2 \div (-a)^2;$$

$$(2) \left(-\frac{1}{2}y\right)^4 \div \left(-\frac{1}{2}y\right);$$

$$(3) (2a+b)^7 \div (2a+b);$$

$$(4) \left(\frac{n}{m}\right)^7 \div \left(\frac{n}{m}\right)^7;$$

$$(5) \frac{(-5)^{12}}{(-5)^3};$$

$$(6) (xy)^7 \div (xy)^7.$$

5. 计算题.

(1) (强调:同级运算,从左到右)

$$\textcircled{1} x^{12} \div x^3 \cdot x^2;$$

$$\textcircled{2} m^8 \div m^4 \cdot m^3;$$

$$\textcircled{3} a^8 \div (a^4 \cdot a^4);$$

$$\textcircled{4} (-xy)^5 \cdot (-xy)^2 \div (-xy)^2;$$

$$\textcircled{5} (x+y)^6 \div (x+y)^3 \cdot (x+y)^2;$$

$$\textcircled{6} (m-3n)^3 \div (-3n+m)^2 \cdot (m-3n)^4.$$

(2) (强调:运算顺序,从高到低)

$$\textcircled{1} 2a^2 + a^4 \cdot a^4 \div a^6;$$

$$\textcircled{2} x^7 \div x^6 \cdot x - x^2;$$

$$\textcircled{3} (-10)^5 \div (-10) + [(-10)^2]^2;$$

$$\textcircled{4} 2a^2b - (-3a)^2(2b) + (4a^3b^2)^2 \div 4a^4b^3.$$

6. 想一想,算一算.

$$(1) 2^7 \div (-2)^7;$$

$$(2) a^{10} \div (-a)^2;$$

$$(3) (a^{3n})^4 \div a^{2n-1} \quad (a \neq 0);$$

$$(4) (a+b)^{2n-1} \div (a+b)^{n-3} \cdot (a+b)^2 \quad (a+b \neq 0);$$

$$(5) (x-y)^3 \div (y-x)^2 \cdot (x-y).$$

2. 单项式除以单项式

1. 填空题.

$$(1) 3.0 \times 10^5 \times (\underline{\hspace{2cm}}) = 1.5 \times 10^8;$$

$$(2) (\underline{\hspace{2cm}}) \times 4ab^2 = 12a^3b^2x;$$

$$(3) 15a^4b^3 \times (\underline{\hspace{2cm}}) = -5a^5b^4c^3;$$

$$(4) (-xy^2)^5 \div (\underline{\hspace{2cm}}) = -2xy^2;$$

$$(5) (-10a^3b^4c^3d^2) \div (2a^3c^2d) = (\underline{\hspace{2cm}});$$

$$(6) (3mn^2)^3 \div 3m^2n^3 = \underline{\hspace{2cm}};$$

$$(7) 8(a-b)^8 \div \frac{4}{3}(a-b)^4 = \underline{\hspace{2cm}}.$$

2. 计算题.

(1) $6x^2y \div 2xy$;

(2) $-12a^3b^2c \div 4a^2b$;

(3) $\left(-\frac{1}{3}x^2y^3\right)^2 \div \left(\frac{1}{3}xy\right)^2$;

(4) $4 \times 10^8 \div (-2 \times 10^5)$;

(5) $7m^2 - 3m^4p^2 \div 7m^5$;

(6) $12x^5y^4 \div (-2xy^2 \cdot 3x^2y)$;

(7) $6a(x+y)^4 \div 2a(x+y)^3$;

(8) $-9(x-y)^4(x+y) \div 3(x-y)^3$.

3. 计算下列各式.

(1) $(3a^2b^3c)^3 \div (-6a^5b^6)$;

(2) $(3x^2)^3 \times (4y^3)^2 \div (6xy)^3$;

(3) $12x^{12}y^{11}z^5 \div (-3x^2y^3)^2 \div 2x^3y^3z^3$;

(4) $35a^5b^3 \div [7a^4b^4 \div (-a^3b^2)]$;

(5) $6a^5b^4 \div (4ab)^2 + (-ab)(-2a^2b)$;

(6) $y^{m+1} \div y^{m-1} \div y^3$.

4. 太阳约重 2×10^{27} 吨, 地球约重 6×10^{21} 吨, 太阳质量是地球质量的多少倍?

§ 21.2 分式及其基本性质

1. 分式的概念

1. 选择题.

(1) 在 x^2+y^2 , $\frac{2}{x}$, $\frac{y-2}{3}$, $\frac{a-1}{a}$, $\frac{2x}{\pi}$ 中, 分式的个数是().

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

(2) 使分式 $\frac{x-2}{(x-1)(x-2)}$ 有意义, x 应满足的条件是().

- A. $x \neq 1$ B. $x \neq 2$ C. $x \neq 1$ 或 $x \neq 2$ D. $x \neq 1$ 且 $x \neq 2$

(3) 当 $x=-2$ 时, 下列分式有意义的是().

- A. $\frac{x+2}{x-2}$ B. $\frac{x+2}{2x+4}$ C. $\frac{x-2}{x^2-4}$ D. $\frac{x+2}{x+2}$

(4) 把 a 克盐溶解在 b 克水中, 这样的盐水 c 克含盐的克数为().

- A. $\frac{ac}{b}$ B. $\frac{bc}{a+b}$ C. $\frac{a+c}{a+b}$ D. $\frac{ac}{a+b}$

(5) 下列各式中, 不是分式的为().

- A. $\frac{x+y}{2xy}$ B. $\frac{4x}{3+2}$ C. $\frac{x(x+1)}{x+1}$ D. $\frac{5y+3}{2x-1}$

(6) 在同一路程中, 上坡速度为 a , 下坡速度为 b , 则上下坡的平均速度为().

- A. $\frac{2ab}{a+b}$ B. $\frac{a+b}{2ab}$ C. $\frac{a+b}{2}$ D. $\frac{ab}{a+b}$

2. 填空题.

(1) 对于分式 $\frac{x-3}{2x-3}$, 当 $x=$ _____ 时, 它的值是零; 当 $x=$ _____ 时, 分式无意义;

当 $x=$ _____ 时, 分式有意义.

(2) 对于分式 $\frac{a-3}{a^2+4}$, 当 $a=$ _____ 时, 它的值是零; 当 $a=$ _____ 时, 分式有意义.

(3) 对于分式 $\frac{|x|-1}{x+1}$, 当 $x=$ _____ 时, 它的值是零; 当 $x=$ _____ 时, 分式无意义.

3. 计算题.

(1) 已知分式 $\frac{3x+2}{5x-4}$. ① 当 x 取什么数时, 分式有意义? ② 当 x 取什么数时, 分式的值为零?

(2) 锅炉房存煤 m 吨, 可用 n 天, 要使储存的煤比计划多用 d 天, 每天只能用煤多少吨?

(3) 已知分式 $\frac{2x^2+3x-2}{x^2+3x+2}$. 当 x 取什么数时, 分式的值为零? 当 x 取什么数时, 分式无意义?

2. 分式的基本性质

1. 分别写出下列等式中未知的分母或分子.

$$(1) \frac{a+b}{ab} = \frac{(\quad)}{a^2b};$$

$$(2) \frac{x^2+xy}{x^2} = \frac{x+y}{(\quad)}.$$

2. 不改变分式的值, 把下列各式的分子与分母中各项的系数都化为整数.

$$(1) \frac{\frac{1}{2}x + \frac{1}{3}y}{\frac{1}{2}x - \frac{1}{3}y};$$

$$(2) \frac{0.3a+0.7b}{0.2a-b}.$$

3. 不改变分式的值, 使下列分式的分子与分母都不含有负号.

$$(1) \frac{-5b}{-6a};$$

$$(2) \frac{-x}{3y};$$

$$(3) \frac{2m}{-n}.$$

4. 不改变分式的值, 使下列分式的分子与分母的最高次项的系数是正数.

$$(1) \frac{x}{1-x^2};$$

$$(2) \frac{-a-1}{a^2-2};$$

$$(3) \frac{2-x}{-x^2+3}.$$

5. 把下列各式约分的结果填在横线上.

$$(1) \frac{x^3}{x^6} = \underline{\hspace{2cm}};$$

$$(2) \frac{-a+b}{b-a} = \underline{\hspace{2cm}};$$

$$(3) \frac{a(x-a)(x+b)}{-b(a-x)(b+x)} = \underline{\hspace{2cm}};$$

$$(4) \frac{36a^2b}{-48ab^2} = \underline{\hspace{2cm}};$$

$$(5) \frac{-15p^3q^2r}{-25p^2q^3} = \underline{\hspace{2cm}};$$

$$(6) \frac{12x^{2n+1}}{16x^n} = \underline{\hspace{2cm}}.$$

6. 判断下列约分是否正确,为什么?

$$(1) \frac{3x^2}{x^2} = 3; (\quad)$$

$$(2) \frac{a+m}{b+m} = \frac{a}{b}; (\quad)$$

$$(3) \frac{2+xy}{xy+2} = 0; (\quad)$$

$$(4) \frac{a^2-2a-3}{a^2+2a+1} = \frac{a-3}{a+1}; (\quad)$$

$$(5) \frac{-x+y}{x-y} = 1; (\quad)$$

$$(6) \frac{2a+6a}{12a^2} = \frac{2}{3a}; (\quad)$$

$$(7) \frac{x^2-2x+1}{1-x^2} = \frac{x-1}{x+1}; (\quad)$$

$$(8) \frac{2x+3y}{6x} = \frac{1+3y}{3} = 1+y. (\quad)$$

7. 把下列各式约分.

$$(1) \frac{12ab}{-18b^3};$$

$$(2) -\frac{21x^2(x-y)^3}{-35x(y-x)^2};$$

$$(3) \frac{a^2-3a+2}{a-a^2};$$

$$(4) \frac{x^2-x-2}{4-x^2};$$

$$(5) \frac{7-x}{x^2-49};$$

$$(6) \frac{x^2y+xy^2}{3xy}.$$

8. 用分式表示下列各式的商,并把它们约简.

$$(1) -6x^3y^2 \div (-9x^2y^2);$$

$$(2) (a^2-5ab) \div (25b^2-a^2);$$

$$(3) (x^2-3x-4) \div (3x^2-12x);$$

$$(4) |x| \div (x^2-2x).$$

9. 先化简,再求值.

(1) $\frac{4x^2+4xy+y^2}{4x^2-y^2}$, 其中 $x=3y$;

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

§ 21.3. 分式的运算

1. 分式的乘除法

1. 选择题.

(1) 下列计算中,正确的是().

A. $\frac{x}{a} \div \frac{a}{x} = 1$ B. $\frac{x}{a} \cdot \frac{a}{x} = 1$ C. $\frac{1}{x+3} \div (x+3) = 1$ D. $x-2 \times \frac{1}{x-2} = 1$

(2) 计算 $\frac{-b}{2a} \div \left(-\frac{3b}{4a}\right) \cdot \left(\frac{-2a}{3b}\right)$ 的结果是().

A. $-\frac{b}{a}$ B. $\frac{b}{a}$ C. $-\frac{b}{4a}$ D. $-\frac{4a}{9b}$

2. 填空题.

(1) $\left(\frac{x}{2}\right)^3 = \underline{\hspace{2cm}}$; (2) $\left(\frac{-y^3}{x}\right)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$; (3) $\left(\frac{2x}{-b}\right)^3 = \underline{\hspace{2cm}}$;

(4) $\left(\frac{-5x}{3y}\right)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$; (5) $\left(\frac{3a^2b}{-2c^3}\right)^3 = \underline{\hspace{2cm}}$; (6) $\left(\frac{3x}{x+y}\right)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$;

(7) 如果 $2p=3q$, 那么 $\frac{2p^2}{3q^2} = \underline{\hspace{2cm}}$;

(8) 如果 $\frac{x}{y} = -\frac{1}{2}$, 那么 $\frac{2x^2}{y^2} = \underline{\hspace{2cm}}$.

3. 计算题.

$$(1) \frac{4a^2x}{-by^2} \cdot \frac{b^2y^2}{-2ax};$$

$$(2) \frac{ab^2}{2cd} \div \frac{-3ax}{4cb};$$

$$(3) -3xy \cdot \frac{2y}{3x^2};$$

$$(4) bc \div \frac{ab^2}{c};$$

$$(5) 8x^2y^4 \cdot \left(-\frac{3x}{4y^2}\right);$$

$$(6) \frac{15x^4}{ab} \div (-18ax^3);$$

$$(7) \left(\frac{x}{y}\right)^2 \cdot \left(-\frac{y^2}{x}\right)^3 \div (-xy^4);$$

$$(8) 6x^3y^2 \div \left(-\frac{y}{x}\right) \cdot \frac{x}{y^2} \div x^2.$$

4. 计算.

$$(1) \frac{2x^2+5x-3}{4x^2-1} \cdot \frac{2x+1}{x+3} \div 2x;$$

$$(2) (x^2+6x+9) \div \frac{x+3}{x^2+9x+18};$$

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

$$(4) \frac{m+n}{m^2-mn} \div \frac{m+n}{a-b} \cdot \frac{m^2-n^2}{a^2+ab-2b^2}.$$

5. 若 $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{4}$, 求 $\frac{xy+yz+zx}{x^2+y^2+z^2}$ 的值.

6. 已知 $x^2+4y^2-4x+4y+5=0$, 求 $\frac{x^4-y^4}{2x^2+xy-y^2} \cdot \frac{2x-y}{xy-y^2} \div \left(\frac{x^2+y^2}{y}\right)^2$ 的值.

7. 有这样一道题:“计算 $\frac{x^2-2x+1}{x^2-1} \div \frac{x-1}{x^2+x} - x$ 的值, 其中 $x=2004$.”甲同学把“ $x=2004$ ”错抄成“ $x=2040$ ”, 但他的计算结果也是正确的. 请你分析这是怎么回事.

2. 分式的加减法

1. 判断题.

(1) $\frac{1}{x} - \frac{1}{y} = \frac{x-y}{xy}$; ()

(2) $1 + \frac{1}{1-x} = \frac{2}{1-x}$; ()

(3) $\frac{1}{x+1} - \frac{1}{x-1} = \frac{x-1-x+1}{(x+1)(x-1)} = 0$. ()

2. 填空题.

(1) $\frac{1}{a} - \frac{1}{2a} =$ _____;

(2) $\frac{a}{x} + \frac{a}{y} =$ _____;

(3) $\frac{y^2}{3x^2} - \frac{z}{x} =$ _____;

(4) $\frac{1}{2a} + \frac{1}{6ab} - \frac{b}{3a^2} =$ _____;

(5) 若 $\frac{x}{y} = 2$, 则 $\frac{x^2+y^2}{xy} =$ _____;

(6) $\frac{ab}{(a+b)(b+c)} + \frac{ac}{(a+b)(b+c)} + \frac{b}{a+b} =$ _____;

(7) 若 $\frac{x}{x^2-x-2} = \frac{a}{x+1} + \frac{b}{x-2}$ (a, b 为常数), 则 $a =$ _____, $b =$ _____.

3. 计算题.

$$(1) \frac{3a}{m} - \frac{4a}{m};$$

$$(2) -\frac{x}{a-b} + \frac{3x}{a-b};$$

$$(3) \frac{x}{(x-1)^2} - \frac{1}{(1-x)^2};$$

$$(4) \frac{2x}{(x-y)^3} + \frac{2y}{(y-x)^3};$$

$$(5) -\frac{x-y}{a} - \frac{-x-y}{a};$$

$$(6) \frac{2}{1-a} - \frac{1}{a-1};$$

$$(7) \frac{-2yz}{(x-y)(x-z)} + \frac{-2xy}{(x-y)(z-x)};$$

$$(8) \frac{y}{x-y+z} + \frac{2x+z}{y-x-z} - \frac{y-z}{y-x-z}.$$

4. 计算.

$$(1) \frac{1}{x+1} - \frac{x+1}{x(x-1)};$$

$$(2) \frac{3}{2y} - \frac{2}{y-1};$$

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

$$(4) \left(\frac{b}{a^2-ab} + \frac{a}{b^2-ab} \right) \div \frac{ab}{ab}.$$

5. 比较大小.

(1) $\frac{1998}{1999}$ 与 $\frac{1999}{2000}$;

(2) $\frac{n}{m}$ 与 $\frac{n+1}{m+1}$ ($m>n>0$);

(3) $\frac{a}{m-n}$ 与各字母扩大3倍后的值.

§21.4 可化为一元一次方程的分式方程

1. 选择题.

(1) 已知下列方程:

$$\frac{2x+1}{x} = \frac{1}{x+1}; \frac{3}{x} + \frac{4}{y} = 2; \frac{x+1}{3} + \frac{y-1}{4} = x+y; \frac{1}{2} + \frac{x-1}{3} = x; \frac{x}{x+1} + \frac{1}{x-1} = 1; \frac{2}{x} + 3x = 4.$$

上述方程中, 分式方程的个数有().

- A. 3个 B. 4个 C. 5个 D. 6个

(2) 把分式方程 $\frac{2}{x-1} = \frac{1}{2(x-2)}$ 化为整式方程时, 最简公分母是().

- A. $x-1$ B. $x-2$ C. $(x-1)(x-2)$ D. $2(x-1)(x-2)$

(3) 要使分式 $\frac{0.02x-0.5}{0.3x+0.04}$ 的分子、分母中各项系数都化为整数, 则所得的分式是

().

- A. $\frac{0.2x-5}{3x+0.4}$ B. $\frac{2x-5}{3x+4}$ C. $\frac{x-25}{15x+2}$ D. $\frac{2x-50}{30x+40}$

(4) 分式 $\frac{ab}{a+b}$ 的 a, b 都缩小5倍, 则分式的值().

- A. 不变 B. 扩大5倍 C. 缩小5倍 D. 扩大25倍

(5) 下列说法正确的是().

- ①分母等于零, 分式无意义 ②分母等于零且分子不等于零, 分式无意义 ③分子等于零, 分式值为零 ④分子等于零, 且分母不等于零, 分式值为零

- A. ①③ B. ②④ C. ①④ D. ②③

(6) 若分式 $\frac{5}{m-2}$ 表示一个整数, 则整数 m 可取的值有().

A. 4个

B. 3个

C. 2个

D. 无数个

2. 填空题.

 (1) 分式 $\frac{x^2-9}{3-x}$ 中, 当 x _____ 时, 分式有意义, 当 x _____ 时, 分式的值为零.

 (2) 分式 $\frac{x^2-4}{x^2-x-2}$ 的值为零, 则 $x=$ _____.

 (3) 解分式方程 $\frac{2x+1}{x^2} = \frac{2}{x+1}$, 两边应同乘以 _____, 得整式方程 _____.

 (4) 分式 $\frac{|x|-3}{x^2-4x+3}$ 中, 当 x _____ 时, 分式有意义, 当 x _____ 时, 分式无意义, 当 x _____ 时, 分式值为零.

 (5) 无论 x 取什么值, 都有 $\frac{3x-5}{x^2-2x-3} = \frac{A}{x-3} + \frac{B}{x+1}$, 则 $A=$ _____, $B=$ _____.

3. 解方程或解方程组.

(1) $\frac{2}{x-1} = \frac{1}{x-2}$;

(2) $\frac{x+1}{x} = \frac{x-3}{x-2}$;

(3) $\left(\frac{2x+1}{x-1}\right)^2 - 4 = 0$;

(4) $\begin{cases} \frac{2}{x+1} = \frac{1}{2y-1} \\ \frac{x-3}{y+1} + 1 = 0 \end{cases}$

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

 5. 已知 $\frac{3x-2y}{x} = \frac{3}{4}$, 求 $\frac{x}{y}$ 的值.