

八年级答案页第 4 期

数学
人教

第 13 期

2 版

14.3 因式分解

第 1 课时

1.C 2.5 3.A 4.4

5.解:(1)原式=5a²(3a+2).(2)原式=8x(3m²-2n²).

(3)原式=3(a-b)[2(a-b)+1]=3(a-b)(2a-2b+1).

6.解:根据题意,可得 a+b=5,ab=6.

∴a³b²+a²b³=a²b²(a+b)=(ab)²(a+b)=36×5=180.

第 2 课时

1.D 2.(9+4m)(9-4m)

3.答案不唯一,如-1

4.解:(1)原式=(4x+3y)(4x-3y).

(2)原式=(x-2+2)(x-2-2)=x(x-4).

(3)原式=x²(a-2b)-y²(a-2b)=(a-2b)(x²-y²)

=(a-2b)(x+y)(x-y).

5.12

第 3 课时

1.A

2.D

3.解:∵|xy-4|+(x-2y-2)²=0,

∴xy=4,x-2y=2.

∴(x+2y)²-8xy=4.∴(x+2y)²=36.故 x²+4xy+4y²=(x+2y)²=36.

3 版

一、选择题

1~3.BBB 4~6.DCA

二、填空题

7.(n-2m)(n+2m) 8.m(a-3)²9.(x+2)² 10.36

11.2 12.-12

三、

13.解:(1)原式=a(x-y)+b(x-y)

=(x-y)(a+b);

(2)原式=[(2a+b)+(a+2b)][(2a+b)-(a+2b)]

=(3a+3b)(a-b)

=3(a+b)(a-b).

14.解:(1)原式=2.39×(91+156-47)

=2.39×200

=478.

(2)原式=2 020²-(2 020+2)(2 020-2)=2 020²-(2 020²-2²)=2²=4.15.解:(1)∵a²+b²=4a+10b-29,∴a²+b²-4a-10b+29=0.∴a²-4a+4+b²-10b+25=0.∴(a-2)²+(b-5)²=0.

∴a-2=0,b-5=0.

解得 a=2,b=5.

(2)当△ABC 是等腰三角形时,a=2,b=c=5,此时,该三角形的周长为 2+5+5=12.

16.解:(1)两数和的完全平方公式;

(2)不彻底,(x-2)⁴;(3)设 x²-2x=y,(x²-2x)(x²-2x+2)+1

=y(y+2)+1

=y²+2y+1=(y+1)²=(x²-2x+1)²=(x-1)⁴.17.解:(1)原式=x²-8x+16-16+7=(x-4)²-9

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

=(x-7)(x-1).

(2)x²+2xy-3y²=x²+2xy+y²-y²-3y²=(x+y)²-4y²

=(x+y-2y)(x+y+2y)

=(x-y)(x+3y).

∴x²+2xy-3y²=0,

∴(x-y)(x+3y)=0.

∴x-y=0 或 x+3y=0.

∴x=y 或 x=-3y.

∴ $\frac{x}{y}=\frac{y}{y}=1$ 或 $\frac{x}{y}=\frac{-3y}{y}=-3$.

四、

18.解:(1)设(2n+2)²-(2n)²=68,(n 为整数)

解得 n=8.

∴2n+2=18,2n=16.

∴68=18²-16².

(2)证明:设两个连续的偶数分别为 2k,2k+2.

由题意,得(2k+2)²-(2k)²=(2k+2+2k)(2k+2-2k)=2(4k+2)=4(2k+1).

∴“神秘数”是 4 的倍数.

∴“神秘数”能被 4 整除.

(3)两个连续奇数的平方差不是“神秘数”.理由如下:

(2k+1)²-(2k-1)²=8k.

由(2)知“神秘数”是 4 的奇数倍,

不是偶数倍,但 8k 是 4 的偶数倍,

所以两个连续的奇数的平方差不是神秘数.

第 14 期

2~3 版

一、选择题

1~5.DBDBD 6~10.BBACA

二、填空题

11.5m³n12.4a²-b²13.-1 14.(x-6y)²15.x= $\frac{1}{4}$ 16. $\frac{8}{9}$

17.±3 18.23

三、解答题

19.(1)原式=a⁶·a⁸÷a¹⁰=a⁴;(2)原式= $(\frac{1}{4}b^2)^2-(3a)^2=\frac{1}{16}b^4-9a^2$.20.解:(1)原式=2(x²-2x+1)=2(x-1)².(2)原式=a²(x-y)-9b²(x-y)=(x-y)(a²-9b²)

=(x-y)(a+3b)(a-3b).

21.解:(1)∵A-(x-2)²=x(x+7),∴A=(x-2)²+x(x+7)=x²-4x+4+x²+7x=2x²+3x+4.(2)∴-2x²-3x+1=0,∴2x²+3x-1=0.∴2x²+3x=1.

∴A=1+4=5.

22.解:(1)±1.

(2) $\left| \frac{x-4y}{4x+y} \cdot \frac{2}{4x^2+8y^2} \right|=(x-4y)^2+(4x+y)^2-2(4x^2+8y^2)=9x^2+y^2$.∴3x-y=11,xy= $\frac{3}{2}$,∴(3x-y)²=9x²-6xy+y²,即 121=9x²+y²-6× $\frac{3}{2}$.∴9x²+y²=121+9=130.∴ $\left| \frac{x-4y}{4x+y} \cdot \frac{2}{4x^2+8y^2} \right|=130$.

23.解:(1)91×89

=(90+1)×(90-1)

=90²-1²

=8 100-1

=8 099.

(2)3×(2²+1)(2⁴+1)⋯(2⁶⁴+1)=(2²-1)×(2²+1)(2⁴+1)⋯(2⁶⁴+1)=(2⁴-1)×(2⁴+1)⋯(2⁶⁴+1)=(2⁶⁴-1)×(2⁶⁴+1)=2¹²⁸-1.

24.解:(1)由题意,得

S₁=(x+5)(y+5)=xy+5(x+y)+25,S₂=(x-2)(y-2)=xy-2(x+y)+4.∴S₁-S₂=xy+5(x+y)+25-xy+2(x+y)-4=7(x+y)+21=7(x+y+3).

∴x,y 为正整数,

∴S₁与 S₂的差一定是 7 的倍数.(2)由题意,得 S₁-S₂=196,即 7(x+y+3)=196.

∴x+y+3=28.

∴x+y=25.

∴2(x+y)=50.

∴原长方形的周长为 50cm.

25.解:(1)因式分解.

(2)图②是由 9 个小长方形拼成的大长方形.我们发现:

S_{大长方形}=长×宽=(2x+y)(2x+8),S_{大长方形}=S_{9 个小长方形之和}=4x²+2xy+

∴原分式方程无解.

(2)去分母,得 3x=x+3x+3.

解得 x=-3.

检验:当 x=-3 时,3(x+1)≠0.

∴原分式方程的解为 x=-3.

14.解:根据题意,得 $\frac{3}{2-x}=\frac{x-3}{x-2}$.

方程两边乘 x-2,得-3=x-3.

解得 x=0.

检验:当 x=0 时,x-2≠0.

所以,原分式方程的解为 x=0.

所以,当 x=0 时, $\frac{3}{2-x}$ 与 $\frac{x-3}{x-2}$ 的值相等.15.解:设 $\frac{x}{x-2}=y$,则原方程化为 y+ $\frac{4}{3}y=2$.解得 y= $\frac{6}{7}$.由 $\frac{x}{x-2}=\frac{6}{7}$,得 x=-12.

检验:当 x=-12 时,x-2≠0.

所以,原分式方程的解为 x=-12.

16.解:设乙班平均每小时挖 x 千

克土豆.

根据题意,得 $\frac{1\ 500}{x+100}=\frac{1\ 200}{x}$.

解得 x=400.

检验:当 x=400 时,x(x+100)≠0.

所以,原分式方程的解为 x=400.

答:乙班平均每小时挖 400 千克

土豆.

17.解:设通过地下的清华园隧道的

平均速度为 2x 千米/时,则通过地上的

清河段的平均速度为 3x 千米/时.

根据题意,得 $\frac{12}{2x}-\frac{10}{3x}=\frac{2}{60}$.

解得 x=80.

检验:当 x=80 时,6x≠0.

所以,原分式方程的解为 x=80.

∴2x=160.

答:通过地下的清华园隧道的平

均速度为 160 千米/时.

四、

18.解:(1)设甲施工队增加人员后

每天修建灌溉水渠 x 米,则原来每天修

建(x-20)米.

根据题意,得 5(x-20)+2x=600.

解得 x=100.

答:甲施工队增加人员后每天修

建灌溉水渠 100 米.

(2)∵水渠总长 1800 米,完工时,

两施工队修建长度相同,

∴两队修建的长度都为 1800÷2=

900(米),乙施工队技术更新后,修建长

度为 900-360=540(米).

设乙施工队原来每天修建灌溉水

渠 y 米,技术更新后每天修建(1+20%)y

米,即 1.2y 米.

根据题意,得 $\frac{540}{1.2y}+\frac{360}{y}=\frac{900}{100}$.

解得 y=90.

检验:当 y=90 时,1.2y≠0.

所以,原分式方程的解为 y=90.

答:乙施工队原来每天修建灌溉

水渠 90 米.

第 18 期

2~3 版

一、选择题

1~5.DCCDD 6~10.DBAAA

二、填空题

11.x≠- $\frac{3}{2}$ 12.-2 13. $\frac{1}{4a}$ 14.5×10⁻¹⁰ 15. $\frac{1}{4}$

16.1 17.200

18.2或0

三、解答题

19.(1)原式= $\frac{15b}{(a+b)a}$;(2)原式= $\frac{a}{a-2}$.

20.解:设每个 A 型扫地机器人的进

价为 x 元,则每个 B 型扫地机器人的进

价为(2x-400)元.

根据题意,得 $\frac{96\ 000}{x}=\frac{168\ 000}{2x-400}$.

解得 x=1 600.

检验:当 x=1 600 时,x(2x-400)≠0.

所以,原分式方程的解为 x=1 600.

∴2x-400=2×1 600-400=2 800(元).

答:每个 A 型扫地机器人的进价为

1 600 元,每个 B 型扫地机器人的进价为

2 800 元.

21.(1)x=0;(2)x=-3.

22.解:原式= $\frac{(a+1)^2-(5+2a)}{a+1} \cdot \frac{a+1}{(a+2)^2}$ = $\frac{a^2+2a+1-5-2a}{a+1} \cdot \frac{a+1}{(a+2)^2}$ = $\frac{a^2-4}{a+1} \cdot \frac{a+1}{(a+2)^2}$ = $\frac{(a+2)(a-2)}{a+1} \cdot \frac{a+1}{(a+2)^2}$ = $\frac{a-2}{a+2}$.∴a= $\sqrt{9}+|-2|-\left(\frac{1}{2}\right)^{-1}=3+2-2=3$,∴原式= $\frac{3-2}{3+2}=\frac{1}{5}$.

23.解:(1)①.

(2)方程两边乘 x-3,得 2-x+3(x-

3)=-2.

去括号,得 2-x+3x-9=-2.

移项合并,得 2x=5.

解得 x= $\frac{5}{2}$.检验:当 x= $\frac{5}{2}$ 时,x-3≠0.∴原分式方程的解为 x= $\frac{5}{2}$.24.解:不等式组整理,得 $\begin{cases} m<3, \\ m>1. \end{cases}$

解得 1<m<3.

∴m 为整数,∴m=2.

代入分式方程,得 $\frac{2}{x^2-4}+1=\frac{x}{x-2}$.去分母,得 2+x²-4=x²+2x.

解得 x=-1.

检验:当 x=-1 时,x²-4≠0.

所以,原分式方程的解为 x=-1.

25.解:(1)设甲种商品每件的进价为 x 元,则乙种商品每件的进价为(x+8)元.

根据题意,得 $\frac{2\ 000}{x}=\frac{2\ 400}{x+8}$.

解得 x=40.

检验:当 x=40 时,x(x+8)≠0.

所以,原分式方程的解是 x=40.

答:甲种商品每件的进价为 40 元,

乙种商品每件的进价为 48 元.

(2)甲、乙两种商品的销售量均

为 $\frac{2\ 000}{40}=50$ (件).

设甲种商品按原销售单价销售 a

件.根据题意,得

(60-40)a+(60×0.7-40)(50-a)+

(88-48)×50≥2 460.

所以她走第一条路花费的时间少,少 $\frac{1}{v}$ 小时.

$$5. \frac{3}{4}$$

第 2 课时

$$1.B \quad 2. \frac{3}{4}$$

$$3.(1)x^2-4x+3;$$

$$(2) \frac{3x^2+8}{2y}.$$

$$4. \text{解:原式} = \frac{6}{(a+3)^2} \cdot \frac{a+3}{a} + \frac{2(a-3)}{(a+3)(a-3)}$$

$$= \frac{6}{a(a+3)} + \frac{2}{a+3}$$

$$= \frac{6+2a}{a(a+3)}$$

$$= \frac{2(a+3)}{a(a+3)}$$

$$= \frac{2}{a}.$$

当 $a=2$ 时,原式=1.

15.2.3 整数指数幂

第 1 课时

$$1.D \quad 2.-2$$

$$3.(1)-17;(2)-\frac{1}{2}ab.$$

$$4.A$$

第 2 课时

$$1.C \quad 2.2.3 \times 10^{-5} \quad 3.0.000 \quad 031 \quad 8$$

$$4.(1)9 \times 10^{-4}; (2)1.2 \times 10^{-2}.$$

3 版

一、选择题

$$1 \sim 3.BDD \quad 4 \sim 6.CAD$$

二、填空题

$$7.2$$

$$8.-\frac{1}{a+1}$$

$$9.2.3 \times 10^{-15}$$

$$11.8$$

三、

$$13. \text{解:}(1) \text{原式} = \frac{x}{x-3} - \frac{3}{x-3} = \frac{x-3}{x-3} = 1.$$

$$(2) \text{原式} = \frac{x^2}{x+1} - (x+1) = \frac{x^2}{x+1} - \frac{(x+1)(x+1)}{x+1} = \frac{(x+1)^2}{x+1} - \frac{2x+1}{x+1}.$$

$$14. \text{解:}(1) \text{原式} = \frac{(x-2)(x+2)}{(x-2)^2} = \frac{x+2}{x-2}.$$

$$\frac{4x}{x(x-2)} = \frac{x+2-4}{x-2} = \frac{x-2}{x-2} = 1.$$

$$(2) \text{原式} = \frac{2(x+1)-(x+4)}{x+1}.$$

$$\frac{(x+1)^2}{-x(x-2)} = \frac{x-2}{x+1} \cdot \frac{(x+1)^2}{-x(x-2)} = -\frac{x+1}{x}.$$

$$15. \text{解:}(1) \text{①三,分式的性质;}$$

$$\text{②五,去括号没变号;}$$

$$5.D$$

$$1.B \quad 2.C \quad 3.B \quad 4.A$$

第 17 期

2 版

15.3 分式方程

第 1 课时

$$1.B \quad 2.C \quad 3.B \quad 4.A$$

$$5.D$$

$$(2) -\frac{7}{2x+6}.$$

$$16. \text{解:原式} = \frac{x^2+x-3x}{x+1} \cdot \frac{(x+1)^2}{x-2} = \frac{x(x-2)}{x+1} \cdot \frac{(x+1)^2}{x-2} = x^2+x.$$

$$\therefore x^2+x-2022=0,$$

$$\therefore x^2+x=2022.$$

$$\therefore \text{原式} = x^2+x=2022.$$

$$17. \text{解:}(1) 2x - \frac{1}{2}y = \frac{a+b}{a} - \frac{b}{a+b} = \frac{(a+b)^2-ab}{a(a+b)} = \frac{a^2+ab+b^2}{a^2+ab}.$$

$$(2) \therefore x=y,$$

$$\therefore \frac{a+b}{2a} = \frac{2b}{a+b}.$$

$$\therefore (a+b)^2=4ab.$$

$$\therefore (a-b)^2=0.$$

$$\therefore a=b.$$

$$(3) M = \frac{3}{x} + y$$

$$= \frac{6a}{a+b} + \frac{2b}{a+b}$$

$$= \frac{4a}{a+b} + 2$$

$$= \frac{4}{1+\frac{b}{a}} + 2.$$

$$\therefore M \text{是正整数, } a, b \text{都是正数,}$$

$$\therefore 1 + \frac{b}{a} = 2 \text{或} 1 + \frac{b}{a} = 4.$$

$$\therefore \frac{b}{a} = 1 \text{或} \frac{b}{a} = 3.$$

$$\text{解得 } b=a \text{或} b=3a.$$

四、

$$18. \text{解:}(1) \frac{1}{6} - \frac{1}{7}.$$

$$(2) \frac{1}{m(m+1)} = \frac{1}{m} - \frac{1}{m+1}.$$

$$(3) \text{原式} = \frac{1}{x-3} - \frac{1}{x-2} - 2 \times \frac{1}{2} \left(\frac{1}{x-3} - \frac{1}{x-1} \right) + \frac{1}{x-2} - \frac{1}{x-1}$$

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

$$= 0.$$

$$6. \text{解:}(1) \text{方程两边乘 } 1+x, \text{得 } 2+1+x=4x.$$

$$\text{解得 } x=1.$$

$$\text{检验:当 } x=1 \text{ 时, } 1+x \neq 0.$$

$$\text{所以,原分式方程的解为 } x=1.$$

$$(2) \text{方程两边乘 } x^2-4, \text{得 } (x-2)^2 - (x^2-4)=12.$$

$$\text{解得 } x=-1.$$

$$\text{检验:当 } x=-1 \text{ 时, } x^2-4 \neq 0.$$

$$\text{所以,原分式方程的解为 } x=-1.$$

$$(3) \text{方程两边乘 } (x-1)(x+1), \text{得 } 4+x^2-1=x^2-2x+1.$$

$$\text{解得 } x=-1.$$

$$\text{检验:当 } x=-1 \text{ 时, } (x-1)(x+1)=0, \text{因此 } x=-1 \text{ 不是原分式方程的解.}$$

$$\text{所以,原分式方程无解.}$$

第 2 课时

$$1.C \quad 2.A \quad 3.20$$

$$4. \text{解:设原计划每天种树 } x \text{ 棵.}$$

$$\text{根据题意,得 } \frac{600}{x} - \frac{600}{2x} = 4.$$

$$\text{解得 } x=75.$$

$$\text{检验:当 } x=75 \text{ 时, } 2x \neq 0.$$

$$\text{所以,原分式方程的解为 } x=75.$$

$$\text{答:原计划每天种树 } 75 \text{ 棵.}$$

$$5. \text{解:}(1) \text{设购买 } 1 \text{ 件乙种农机具需要 } x \text{ 万元,则购买 } 1 \text{ 件甲种农机具需要 } (x+1) \text{ 万元.}$$

$$\text{根据题意,得 } \frac{15}{x+1} = \frac{10}{x}.$$

$$\text{解得 } x=2.$$

$$\text{检验:当 } x=2 \text{ 时, } x(x+1) \neq 0.$$

$$\text{所以,原分式方程的解为 } x=2.$$

$$\therefore x+1=2+1=3 \text{ (万元).}$$

$$\text{答:购买 } 1 \text{ 件甲种农机具需要 } 3 \text{ 万元, } 1 \text{ 件乙种农机具需要 } 2 \text{ 万元.}$$

$$(2) \text{设购买 } m \text{ 件甲种农机具,则购买 } (20-m) \text{ 件乙种农机具.}$$

$$\text{根据题意,得 } 3m+2(20-m) \leq 46.$$

$$\text{解得 } m \leq 6.$$

$$\text{答:甲种农机具最多能购买 } 6 \text{ 件.}$$

3 版

一、选择题

$$1 \sim 3.DDC \quad 4 \sim 6.BDA$$

二、填空题

$$7.x=2 \quad 8.4$$

$$9.1$$

$$10. \frac{3 \ 000}{x} - \frac{3 \ 000}{(1+25\%)x} = 3$$

$$11. \frac{5}{6}$$

$$12.-1 \text{ 或 } 0$$

三、

$$13. \text{解:}(1) \text{两边同时乘 } 4-x, \text{得 } x-1=2(4-x)+3.$$

$$\text{解得 } x=4.$$

$$\text{检验:当 } x=4 \text{ 时, } 4-x=0.$$

④

$$16x+8y, \text{所以得到等式: } 4x^2+2xy+16x+8y=(2x+y)(2x+8)=2(2x+y)(x+4).$$

$$\text{即 } 4x^2+2xy+16x+8y=2(2x+y)(x+4).$$

$$(3) \text{图③中所有图形的面积为 } 2x^2+4x+3x+6=2x^2+7x+6,$$

$$\text{而 } 2x^2+7x+6=(x+2)(2x+3).$$

$$26. \text{解:}(1) \text{设 } 2023-x=a, x-2020=b, \text{则 } a+b=3.$$

$$\therefore (2023-x)^2 + (x-2020)^2 = a^2 + b^2 = 2022.$$

$$\therefore (2023-x)(x-2020) = ab = \frac{(a+b)^2 - (a^2 + b^2)}{2}$$

$$= \frac{9-2022}{2} = -\frac{2013}{2}.$$

$$(2) \therefore AB=20, BC=12, BE=DF=x, \therefore CE=12-x, CF=20-x.$$

$$\therefore \text{长方形 CEPF 的面积为 } 160, \therefore (12-x)(20-x)=160.$$

$$\text{设 } 12-x=m, 20-x=n, \text{则 } mn=160, m-n=-8.$$

$$\therefore S_{\text{阴影部分}} = CE^2 + FC^2 = (12-x)^2 + (20-x)^2 = m^2 + n^2$$

$$= (m-n)^2 + 2mn = 64 + 320 = 384.$$

$$\therefore \text{图中阴影部分的面积和为 } 384.$$

第 15 期

2 版

15.1.1 从分数到分式

$$1.C$$

$$2.(1)x \neq -\frac{2}{3}; (2)x \neq \pm 2; (3)x \neq 7;$$

$$(4)b \neq 2a.$$

15.1.2 分式的基本性质

$$1.B \quad 2. \frac{5y}{x^2} \quad 3.2(m-n)$$

$$4. \text{解:}(1) \text{原式} = \frac{6xy \cdot 2}{6xy \cdot 3x^2y} = \frac{2}{3x^2y}.$$

$$(2) \text{原式} = \frac{2(m-4)}{(m+4)(m-4)} = \frac{2}{m+4}.$$

$$5. \text{解:}(1) \text{最简公分母是 } 21a^2b^2.$$

$$\frac{1}{3ab^2} = \frac{7a}{3ab^2 \cdot 7a} = \frac{7a}{21a^2b^2}, \quad \frac{2}{7a^2b} = \frac{2 \cdot 3b}{7a^2b \cdot 3b} = \frac{6b}{21a^2b^2}.$$

$$(2) \text{最简公分母是 } x(x-1)(x+1).$$

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

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

$$6.4$$

15.2.1 分式的乘除

第 1 课时

$$1.D$$

$$2. \text{解:}(1) \text{原式} = -\frac{2x^3y}{18x^2y^3} = -\frac{x}{9y^2}.$$

$$(2) \text{原式} = \frac{(3x-y)^2}{(x+2y)(x-2y)} \cdot \frac{x+2y}{3x-y} = \frac{3x-y}{x-2y}.$$

$$3.1$$

第 2 课时

$$1.D$$

$$2. \text{解:}(1) \text{原式} = \frac{x}{y^2} \cdot \frac{y^3}{x^2} \cdot \frac{y}{x^2} = \frac{y^2}{x^3}.$$

$$(2) \text{原式} = \frac{(a+2)(a-2)}{a+2} \cdot \frac{1}{a-2} \cdot \frac{1}{a-2} = \frac{1}{a-2}.$$

$$3. \text{解:原式} = \frac{-(a+4)(a-4)}{(a+4)^2} \cdot \frac{2(a+4)}{a-4} = \frac{2(a+4)}{a-4}.$$

$$\frac{a-2}{a+2} = -\frac{2a-4}{a+2}.$$

$$4. \frac{y^2}{4x^2}$$

$$5. \text{解:}(1) \text{原式} = \frac{4a^2}{b^2} \cdot \frac{b^3}{6a^2} = \frac{2}{3}b.$$

$$(2) \text{原式} = \frac{4a^2b^6}{c^4d^2} \cdot \frac{b^3}{6a^2} \cdot \frac{-27c^3}{b^6} = -\frac{18b^3}{cd^2}.$$

$$6.4$$

3 版

一、选择题

$$1 \sim 3.BDD \quad 4 \sim 6.CAD$$

二、填空题

$$7.-3$$

$$8. \frac{1}{3}$$

$$9. \frac{6a-4b}{3a+12b}$$

$$10.-\frac{1}{a^4}$$

$$11. \frac{3}{2}$$

$$12.2 \text{ 或 } 6 \text{ 或 } -4$$

三、

$$13.(1)x \neq -2; (2)x \neq \frac{5}{3}.$$

$$14. \text{解:}(1) \text{最简公分母是 } abc.$$

$$\frac{x}{ac} = \frac{xb}{abc}, \quad \frac{y}{bc} = \frac{ya}{abc}.$$

$$(2) \text{最简公分母是 } 2(x+3)(x-3).$$

$$\frac{2x}{x^2-9} = \frac{4x}{2(x+3)(x-3)},$$

$$\frac{x}{2x+6} = \frac{x(x-3)}{2(x+3)(x-3)}$$

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

$$15. \text{解:} \therefore x+y=6, xy=9,$$

$$\therefore \frac{x^2+3xy+2y^2}{x^2y+2xy^2} = \frac{(x+y)(x+2y)}{xy(x+2y)} = \frac{x+y}{xy}$$

$$= \frac{6}{9} = \frac{2}{3}.$$

$$16. \text{解:}(1) \text{原式} = \frac{9ab^2}{(a+b)(a-b)}.$$

$$\frac{5(a-b)}{3a^2b} = \frac{15b}{(a+b)a} = \frac{15b}{a^2+ab};$$

$$(2) \text{原式} = \frac{(x+y)(x-y)}{4x(x+3y)} \cdot \frac{x+3y}{x-y} = \frac{x+3y}{4x}.$$

$$17. \text{解:由 } \frac{x}{x^2-3x+1} = \frac{1}{5}, \text{可得 } x \neq 0,$$

$$\therefore \frac{x^2-3x+1}{x} = 5,$$

$$\text{即 } x + \frac{1}{x} = 8.$$

$$\therefore \frac{x^4+x^2+1}{x^2} = x^2 + \frac{1}{x^2} + 1 = \left(x + \frac{1}{x}\right)^2 - 1 = 8^2 - 1 = 63.$$

$$\therefore \frac{x^2}{x^4+x^2+1} = \frac{1}{63}.$$

四、

$$18. \text{解$$