

去分母,得 $3-x=-1-x$.
所以,原分式方程无解.

若“■”是 0,则有 $\frac{3}{1+x}-\frac{x}{1+x}=0$.

解得 $x=3$.

检验:当 $x=3$ 时, $1+x\neq 0$.

所以,原分式方程的解为 $x=3$.

综上,“■”表示的数是 0.

20.解:设走路线一的平均车速是每小时 x 千米,则走路线二的平均车速是每小时 $(1+80\%)x$ 千米.

根据题意,得 $\frac{25}{x}-\frac{30}{(1+80\%)x}=\frac{10}{60}$.

解得 $x=50$.

经检验, $x=50$ 是原分式方程的解,且符合题意.

答:走路线一的平均车速是每小时 50 千米.

21.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, $x-2\neq 0$.

所以,原分式方程的解为 $x=-12$.

五、解答题(三)

22.解:(1)设原计划每天改造管网 x 米,则实际施工时,每天改造管网 $(1+20\%)x$ 米.

根据题意,得 $\frac{3600}{x}-\frac{3600}{(1+20\%)x}=10$.

解得 $x=60$.

检验:当 $x=60$ 时, $1.2x\neq 0$.

所以,原分式方程的解为 $x=60$.

所以 $60\times(1+20\%)=72$ (米).

所以,实际施工时,每天改造管网的长度是 72 米.

(2)设以后每天改造管网还要增加 m 米.

根据题意,得 $(40-20)(72+m)\geq 3\ 600-72\times 20$.

解得 $m\geq 36$.

所以,以后每天改造管网至少还要增加 36 米.

23.解:(1)∵ $\frac{A}{x}+\frac{B}{x+1}=\frac{A(x+1)}{x(x+1)}+\frac{Bx}{x(x+1)}$
 $=\frac{(A+B)x+A}{x(x+1)}=\frac{1-x}{x(x+1)}$,
∴ $A+B=-1$, $A=1$.

∴ $B=-2$.

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

同理可得 $\frac{1-x}{(x+1)(x+2)}=\frac{2}{x+1}+\frac{-3}{x+2}$.

∴ 原方程可变形为 $\frac{1}{x}+\frac{-2}{x+1}+\frac{2}{x+1}+\frac{-3}{x+2}=\frac{1}{x+2}$.

∴ $\frac{1}{x}=\frac{4}{x+2}$.

解得 $x=\frac{2}{3}$.

检验:当 $x=\frac{2}{3}$ 时, $x(x+1)(x+2)\neq 0$.

所以,原分式方程的解为 $x=\frac{2}{3}$.

第 18 期 2~3 版

一、选择题

1~5.CCADD 6~10.BAACA

二、填空题

11.10 12.-7

13. $\frac{1\ 000}{x+80}=\frac{800}{x}$ 14.5或1

15.2或0

三、解答题(一)

16.解:(1)① $\frac{3}{a-b}$; ② $\frac{a}{a-2}$.

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

$\frac{(x-1)^2}{2-x}=\frac{2x+5-3x-3}{(x+1)(x-1)}\cdot\frac{(x-1)^2}{2-x}=\frac{2-x}{x+1}$.

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

因为 $-2<x\leq 2$ 且 $(x+1)(x-1)\neq 0$, $2-x\neq 0$,

所以 x 的整数值为 $-1, 0, 1, 2$, 且 $x\neq \pm 1$ 和 2.

所以 $x=0$.

当 $x=0$ 时,原式= $\frac{0-1}{0+1}=-1$.

17.(1) $x=0$; (2) $x=-3$.

18.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, $x(2x-400)\neq 0$.

所以,原分式方程的解为 $x=1\ 600$.

∴ $2x-400=2\times 1\ 600-400=2\ 800$ (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.

四、解答题(二)

19.解:任务一:①一,分式的基本性质.

②二,去括号没有变号.

任务二:

$\left(\frac{x}{x^2-4}-\frac{1}{x+2}\right)\div\frac{2}{x-2}=\left(\frac{x}{x^2-4}-\frac{x-2}{x^2-4}\right)\cdot\frac{x-2}{2}$.

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

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

20.解:(1)设学生骑车的速度是 x km/h,则汽车速度是 $3x$ km/h.

根据题意,得 $\frac{10}{x}=\frac{10}{3x}+\frac{16+24}{60}$.

解得 $x=10$.

检验:当 $x=10$ 时, $3x\neq 0$.

所以,原分式方程的解为 $x=10$.

答:学生骑车的速度是 10 km/h.

(2)设骑车学生出发 y 小时后,汽车追上骑车学生.

根据题意,得 $10y=30\left(y-\frac{16}{60}\right)$.

解得 $y=\frac{2}{5}$.

$10-10\times\frac{2}{5}=6$ (km).

答:汽车追上骑车学生的地点距离实践中心的路程是 6 km.

21.解:(1)把 $m=5$ 代入方程,得

$\frac{2x}{x-2}+\frac{5}{x-2}=-2$.

解得 $x=-\frac{1}{4}$.

检验:当 $x=-\frac{1}{4}$ 时, $x-2\neq 0$.

所以,当 $m=5$ 时,原方程的解为 $x=-\frac{1}{4}$.

(2)方程两边乘 $(x-2)$,得 $2x+m=-2x+4$,即 $4x=4-m$.

因为方程无解,所以 $x=2$.

将 $x=2$ 代入,解得 $m=-4$.

所以,当 $m=-4$ 时,方程无解.

(3)方程两边乘 $(x-2)$,得 $2x+m=-2x+4$.

解得 $x=\frac{4-m}{4}$.

因为方程的解是正数,即 $x>0$,

所以 $\frac{4-m}{4}>0$.

解得 $m<4$.

由(2)知, $m\neq -4$.

所以,当方程的解是正数时, m 的取值范围是 $m<4$ 且 $m\neq -4$.

五、解答题(三)

22.解:(1)设 B 种科幻产品的单价是 x 元,则 A 种科幻产品的单价是 $1.2x$ 元.

根据题意,得 $\frac{18\ 000}{x}+\frac{18\ 000}{1.2x}=110$.

解得 $x=300$.

检验:当 $x=300$ 时, $1.2x\neq 0$.

所以,原分式方程的解为 $x=300$.

$1.2x=1.2\times 300=360$.

答:A 种科幻产品的单价是 360 元,

B 种科幻产品的单价是 300 元.

(2)设购进 A 种科幻产品 m 个,则购进 B 种科幻产品 $(240-m)$ 个.

根据题意,得 $360m+300(240-m)\leq 80\ 000$.

解得 $m\leq 133\frac{1}{3}$.

答:A 种科幻产品最多能购进 133 个.

23.解:(1)-1.

(2)证明:由 $y=3-\frac{9}{x}$,得 $\frac{9}{x}=3-y$, $x=\frac{9}{3-y}$.

∴ $3-\frac{9}{z}=\frac{9}{3-y}$,

即 $3-\frac{9}{3-y}=\frac{9}{z}=\frac{3(3-y)-9}{3-y}=\frac{-3y}{3-y}$.

∴ $z=\frac{9(3-y)}{-3y}=\frac{9(y-3)}{3y}=\frac{9y-27}{3y}$.

∴ $z=3-\frac{9}{y}$.

(3)由 $a+\frac{2}{b}=t$,得 $ab+2=bt$. ①

由 $b+\frac{2}{c}=t$,得 $b=t-\frac{2}{c}$. ②

把②代入①,得 $ab+2=t\left(t-\frac{2}{c}\right)=t^2-\frac{2t}{c}$.

∴ $abc+2c=ct^2-2t$,

即 $abc+2t=c(t^2-2)$.

同理,得 $abc+2t=a(t^2-2)$, $abc+2t=b(t^2-2)$.

∴ $a(t^2-2)=b(t^2-2)=c(t^2-2)$.

∴ a, b, c 互不相等, ∴ $t^2-2=0$.

∴ $t=\pm\sqrt{2}$.

数学 广东

第 13 期 2 版

14.3 因式分解

第 1 课时

1.C 2.C 3.D 4.4

5.解:(1)原式= $5a^2(3a+2)$.

(2)原式= $8x(3m^2-2n^2)$.

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

6.解:根据题意,可得 $a+b=5$, $ab=6$.

∴ $a^2b^2+a^2b^3=a^2b^2(a+b)=(ab)^2(a+b)=36\times 5=180$.

第 2 课时

1.B 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= $x^2(a-2b)-y^2(a-2b)=(a-2b)(x^2-y^2)=(a-2b)(x+y)(x-y)$.

5.12

第 3 课时

1.D 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 $x^2+4xy+4y^2=(x+2y)^2=36$.

3~4 版

一、选择题

1~5.BBBDB 6~10.CDDAD

二、填空题

11. $xy(y-2)$ 12. $m(a-3)^2$

13. $(x+2)^2$ 14.36 15.2 023

三、解答题(一)

16.解:(1)①原式= $y(x^2-4x+4)$

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

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

(2)①原式= $2.39\times(91+156-47)=2.39\times 200=478$.

②原式= 97^2-3^2

$=97\times(97+3)=100\times 94=9\ 400$.

17.解:原式= $3[(x+3y)^2-4(2x-y)^2]$
 $=3[(x+3y)+2(2x-y)][(x+3y)-2(2x-y)]$

$=3(5x+y)(5y-3x)$.

∴ $5x+y=2$, $5y-3x=3$,

∴ 原式= $3\times 2\times 3=18$.

18.解:∴ $(2n+1)^2-(2n-1)^2=(2n+1+2n-1)(2n+1-2n+1)=4n\times 2=8n$.

∴ n 是自然数,

∴ $8n$ 能被 8 整除.

∴ 两个连续奇数的平方之差,一定能被 8 整除.

四、解答题(二)

19.解:(1)∴ $a^2+b^2=4a+10b-29$,

∴ $a^2+b^2-4a-10b+29=0$.

∴ $a^2-4a+4+b^2-10b+25=0$.

∴ $(a-2)^2+(b-5)^2=0$.

∴ $a-2=0$, $b-5=0$.

解得 $a=2$, $b=5$.

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

20.解:(1)∴ $x^3-xy^2=x(x+y)(x-y)$,
且当 $x=16$, $y=4$ 时, $x+y=20$, $x-y=12$,

∴ 可得到数字密码为:162012 或 161220.

(2)∴ $x=10$ 时,可以得到密码 101213.

∴ 多项式 $x^3+(m-n)x^2+nx$ 可分解为 $x(x+2)(x+3)$.

∴ $x^3+(m-n)x^2+nx=x[x^2+(m-n)x+n]$,

∴ $x^2+(m-n)x+n=(x+2)(x+3)$.

∴ $(x+2)(x+3)=x^2+5x+6$,

∴ $n=6$, $m-n=5$.

∴ $m=11$.

∴ $m=11$, $n=6$.

21.解:(1)两数和的完全平方公式.

(2)不彻底, $(x-2)^4$.

(3)设 $x^2-2x=y$.

$(x^2-2x)(x^2-2x+2)+1$

$=y(y+2)+1=y^2+2y+1=(y+1)^2=(x^2-2x+1)^2=(x-1)^4$.

五、解答题(三)

22.解:(1)原式= $x^2+(4-2)x+4\times(-2)=(x+4)(x-2)$.

(2)原式= $x(x^2-8x+12)$

$=x[x^2+(-2-6)x+(-2)\times(-6)]$

$=x(x-2)(x-6)$.

(3)∴ $-6=(-1)\times 6=1\times(-6)=2\times(-3)=(-2)\times 3$,

∴ $p=-1+6=5$ 或 $p=1-6=-5$ 或 $p=2-3=-1$ 或 $p=-2+3=1$.

因此整数 p 的值可能为 5 或-5 或 1 或-1.

23.解:(1)提公因式法.

(2) $x^2-1=x^5-x+x-1$

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

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

$=(x-1)[x(x^3+x^2+x+1)+1]$

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

(3) $x^n-1=(x-1)(x^{n-1}+x^{n-2}+\cdots+x^2+x+1)$.

(4)由(3), $x^n-1=(x-1)(x^{n-1}+x^{n-2}+\cdots+x^2+x+1)$,

得当 $n=6$ 时, $x^6-1=(x-1)(x^5+x^4+x^3+x^2+x+1)$.

令 $x=2$,

∴ $2^6-1=(2-1)(2^5+2^4+2^3+2^2+2+1)$.

∴ $2^5+2^4+2^3+2^2+2+1=2^6-1=63$.

第 14 期

2~3 版

一、选择题

1~5.AADBA 6~10.BCDAC

二、填空题

11. $2x^3y$ 12. $4a^2-b^2$ 13. $\frac{8}{9}$

23.解:(1)设 $2023-x=a$, $x-2020=b$, 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 长方形 CEPF 的面积为 160,
 $\therefore (12-x)(20-x)=160$.
设 $12-x=m$, $20-x=n$, 则 $mn=160$, $m-n=-8$.
 $\therefore S_{\text{阴影部分}} = CE^2 + FC^2$
 $= (12-x)^2 + (20-x)^2$
 $= m^2 + n^2$
 $= (m-n)^2 + 2mn$
 $= 64 + 320$
 $= 384$.
答: 阴影部分的面积为 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 2. $\frac{5y}{x^2}$ 3.2(m-n)

- 4.(1) $\frac{xy+2}{y}$; (2) $\frac{a+1}{a-1}$.

5.解:(1) 最简公分母是 $21a^2b^2$.

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

$$\begin{aligned} (2) \text{ 最简公分母是 } x(x-1)(x+1). \\ \frac{x-1}{x^2-x} &= \frac{(x-1)(x+1)}{x(x-1)(x+1)} = \frac{x^2-1}{x(x-1)(x+1)}, \\ \frac{x-1}{x^2+x} &= \frac{(x-1)(x-1)}{x(x+1)(x-1)} = \frac{(x-1)^2}{x(x-1)(x+1)}. \end{aligned}$$

6.4

15.2.1 分式的乘除 第 1 课时

- 1.D
2.解:(1) 原式 $= -\frac{2x^3y}{18x^3y^3} = -\frac{x}{9y^2}$;
(2) 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.解:(1) 原式 $= \frac{x}{y^2} \cdot \frac{y^3}{x^2} \cdot \frac{y}{x^2} = \frac{y^2}{x^3}$;
(2) 原式 $= \frac{(a+2)(a-2)}{a+2} \cdot \frac{1}{a-2} \cdot \frac{1}{a-2} =$

$$\frac{1}{a-2}.$$

3.解: 原式 $= a+1$.

当 $a=2\ 022$ 时, 原式 $= 2\ 022+1=2\ 023$.

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

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

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

3~4 版

一、选择题

1~5.BDDDA 6~10.CAACD

二、填空题

11.-3 12. $\frac{1}{3}$ 13.-1

14. $\frac{x}{6y}$ 15.0, -2, -3

三、解答题(一)

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

(2) ① 最简公分母是 abc .

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

② 最简公分母是 $2(x+3)(x-3)$.

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

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

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

$$17. \text{解: (1)} -\frac{16x^2y^3}{20xy^4} = -\frac{4xy^3 \cdot 4x}{4xy^3 \cdot 5y} = -\frac{4x}{5y}.$$

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

$$18. (1) \frac{1}{c}; (2) \frac{a^2+ab}{b^2}.$$

四、解答题(二)

$$19. \text{解: } \therefore x+y=6, xy=9, \\ \therefore \frac{x^2+3xy+2y^2}{x^2y+2xy^2} = \frac{(x+y)(x+2y)}{xy(x+2y)} = \frac{x+y}{xy} =$$

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

$$20. \text{解: 原式} = \frac{x+2}{x+1} \cdot \frac{2(x+1)}{(x+2)(x-2)}$$

$$= \frac{2}{x-2}.$$

$\therefore x \neq \pm 2, x \neq -1$,

$$\therefore x=1 \text{ 时, 原式} = \frac{2}{1-2} = -2.$$

$$21. \text{解: 甲工程队修 } 900\text{m} \text{ 所用时间为 } \frac{900}{a^2-4} \text{ 天, 乙工程队修 } 600\text{m} \text{ 所用时间为 } \frac{600}{(a-2)^2} \text{ 天.}$$

$$\begin{aligned} &\text{由题意, 得} \\ &\frac{900}{a^2-4} \div \frac{600}{(a-2)^2} = \frac{900}{(a+2)(a-2)}. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &\frac{(a-2)^2}{600} = \frac{3a-6}{2a+4}. \\ &\text{所以甲工程队修 } 900\text{m} \text{ 所用时间是} \\ &\text{乙工程队修 } 600\text{m} \text{ 所用时间的 } \frac{3a-6}{2a+4} \text{ 倍.} \end{aligned}$$

五、解答题(三)

22.解:(1) $\therefore x+1 < x+2 < x+3$,
 \therefore 小明的牌组成的分式中, 值最大

$$\text{的分式是 } \frac{x+3}{x+1}.$$

$\therefore x-3 < x-2 < x-1$,

$$\therefore \text{小强的牌组成的分式中, 值最大} \\ \text{的分式是 } \frac{x-1}{x-3}.$$

(2) 小强说得有道理. 理由如下:

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

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

$\therefore x+1 > x-3$,

$$\therefore \frac{2}{x+1} < \frac{2}{x-3}.$$

$$\therefore 1 + \frac{2}{x+1} < 1 + \frac{2}{x-3}.$$

$\therefore x$ 是大于 3 的正整数,

$$\therefore \frac{x+3}{x+1} < \frac{x-1}{x-3}.$$

故小强说得有道理.

$$23. \text{解: 由 } \frac{x}{x^2-3x+1} = \frac{1}{5}, \text{ 可得 } x \neq 0,$$

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

$$\text{即 } x + \frac{1}{x} = 8.$$

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

63.

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

第 16 期 2 版

15.2.2 分式的加减 第 1 课时

1.A 2. $\frac{19}{3}$

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

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

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

$$\frac{x^2+x-6-x^2}{x-2} = \frac{x-6}{x-2}.$$

4.解: 设小丽走第一条路所用时间为 t_1 小时, 走第二条路所用时间为 t_2 小时.

(1) 小丽走第二条路的时间为: $t_2 =$

$$\frac{3}{v} + \frac{3}{3v} = \frac{4}{v} \text{ (小时)}.$$

故当走第二条路时, 她从甲地到乙地需要 $\frac{4}{v}$ 小时.

(2) 小丽走第一条路的时间为: $t_1 =$

$$\frac{6}{2v} = \frac{3}{v} \text{ (小时)}.$$

$$\frac{4}{v} - \frac{3}{v} = \frac{1}{v} \text{ (小时)}.$$

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 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 $= 1$.

数学 广东

八年级(人教)答案页第 4 期

15.2.3 整数指数幂

第 1 课时

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

4.A

第 2 课时

1.A 2.B 3. 5.2×10^{-6}

4.(1) 9×10^{-4} ; (2) 1.2×10^{-2} .

3~4 版

一、选择题

1~5.BACCB 6~10.CDADD

二、填空题

11.2 12. $-\frac{1}{a+1}$ 13.2.3

14.8 15.1 011

三、解答题(一)

$$16. \text{解: (1) ① 原式} = -1 \times \frac{3}{4} + 1 - \frac{1}{2}$$

$$= -\frac{3}{4} + 1 - \frac{1}{2} = -\frac{5}{4} + 1 = -\frac{1}{4}.$$

$$\text{② 原式} = 4+1 - (-0.125 \times 8)^{2022} \times 8 = 5-1 \times 8 = -3.$$

$$(2) \text{① 原式} = \frac{x}{x-3} - \frac{3}{x-3} = \frac{x-3}{x-3} = 1.$$

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

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

$$17. \text{解: (1) 原式} = \frac{(x-2)(x+2)}{(x-2)^2} - \frac{4x}{x(x-2)} =$$

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

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

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

$$18. \text{解: 原式} = \left[\frac{2x-y}{x+y} - \frac{(x-y)^2}{(x+y)(x-y)} \right] \cdot$$

$$\frac{x+y}{x-y} = \left(\frac{2x-y}{x+y} - \frac{x-y}{x+y} \right) \cdot \frac{x+y}{x-y} = \frac{x}{x+y} \cdot \frac{x+y}{x-y} =$$

$$\frac{x}{x-y}.$$

$$\therefore x = \left(\frac{1}{2}\right)^{-1} = 2, y = (-2\ 023)^0 = 1,$$

$$\therefore \text{原式} = \frac{2}{2-1} = 2.$$

四、解答题(二)

19.解:(1) ① 三, 分式的基本性质;
② 五, 去括号没变号;

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

$$20. \text{解: 由题意, 得 } \frac{M}{a+1} = \frac{a^2}{a(a+1)} = \frac{a}{a+1},$$

则 $M=a$.

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

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

$$\text{当 } a=100 \text{ 时, 原式} = \frac{100-1}{100} = \frac{99}{100}.$$

$$21. \text{解: (1) } P = \frac{1}{a(a+1)} \cdot \frac{a^2-1}{a-1}$$

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

$$(2) \text{ 解不等式组 } \begin{cases} a-1 > 0, \\ 2a < 6, \end{cases} \text{ 得 } 1 < a < 3.$$

$\therefore a$ 为整数, $\therefore a=2$.

$$\therefore P = \frac{1}{2}.$$

五、解答题(三)

22.解:(1) ① ③.

(2) 由题意, 得

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

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

$$23. \text{解: (1) } \frac{1}{6} - \frac{1}{7}.$$

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

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

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

$$- \frac{1}{x-1} = 0.$$

第 17 期

2 版

15.3 分式方程

第 1 课时

1.B 2.C 3.B 4.4

5.解:(1) 方程两边乘 $(1+x)$, 得 $2+1+x=4x$.

解得 $x=1$.

检验: 当 $x=1$ 时, $1+x \neq 0$.

所以, 原分式方程的解为 $x=1$.

(2) 方程两边乘 (x^2-4) , 得

$$(x-2)^2 - (x^2-4) = 12.$$

解得 $x=-1$.

检验: 当 $x=-1$ 时, $x^2-4 \neq 0$.

所以, 原分式方程的解为 $x=-1$.

(3) 方程两边乘 $(x-1)(x+1)$, 得

$$4+x^2-1=x^2-2x+1.$$

解得 $x=-1$.

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

所以, 原分式方程无解.

6.4

第 2 课时

1.C 2.D 3.A

4.解: 设原计划每天种树 x 棵.

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

解得 $x=75$.

检验: 当 $x=75$ 时, $2x \neq 0$.

所以, 原分式方程的解为 $x=75$.

答: 原计划每天种树 75 棵.

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

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

解得 $x=2$.

检验: 当 $x=2$ 时, $x(x+1) \neq 0$.

所以, 原分式方程的解为 $x=2$.

所以 $x+1=2+1=3$ (万元).

答: 购买 1 件甲种农机具需要 3 万元, 1 件乙种农机具需要 2 万元.

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

2023-2024 学年



根据题意, 得 $3m+2(20-m) \leq 46$.
解得 $m \leq 6$.

答: 甲种农机具最多能购买 6 件.

3~4 版

一、选择题

1~5.DBCDB 6~10.BAABA