

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

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

26.解:(1)-1.

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

$$x=\frac{9}{3-y}.$$

所以  $3-\frac{9}{z}=\frac{9}{3-y}$ ,

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

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

所以  $z=3-\frac{9}{y}$ .

(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  $ab+2=t\left(t-\frac{2}{c}\right)=t^2-\frac{2t}{c}$ .

所以  $abc+2c=ct^2-2t$ ,

即  $abc+2t=c(t^2-2)$ .

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

所以  $a(t^2-2)=b(t^2-2)=c(t^2-2)$ .

因为  $a, b, c$  互不相等, 所以  $t^2-2=0$ .

所以  $t=\pm\sqrt{2}$ .

## 第 28 期

### 2 版

#### 17.1 变量与函数

##### 第 1 课时

- 1.C
- 2.C
- (1) $N$  和  $t$  是变量, 106 是常量;  
(2) $m$  和  $V$  是变量,  $\rho$  是常量;  
(3) $S$  和  $a$  是变量, 2 是常量.
- D
- (1) $h$  是自变量,  $S$  是  $h$  的函数;  
(2) $a$  是自变量,  $V$  是  $a$  的函数.

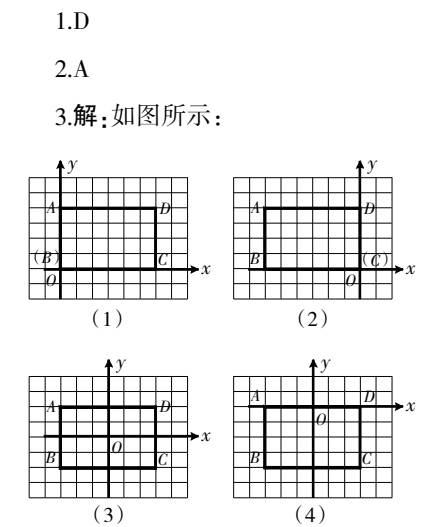
##### 第 2 课时

- 1.A

- $2.t, Q, Q=800-50t, 0\leq t\leq 16$
- 解:(1) $W=2\ 400-30t, 0\leq t\leq 80$ .  
(2)由三角形的内角和为  $180^\circ$ , 可得  $y$  与  $x$  之间的函数表达式为  $y=180-2x$ .由等腰三角形的两底角相等, 可知  $0<x<90$ .

#### 17.2 函数的图象

##### 第 1 课时

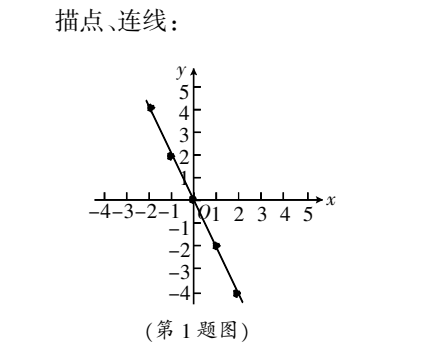


(第 3 题图)

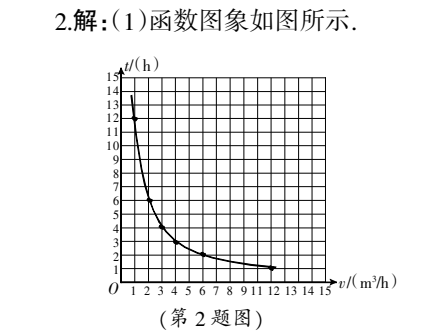
##### 第 2 课时

1.解:列表:

$x$	...	-2	-1	0	1	2	...
$y$	...	4	2	0	-2	-4	...



(第 1 题图)



- (2)函数的表达式为  $t=\frac{12}{v}$ .

- 3.B
- 4.B

### 3 版

#### 一、选择题

- 1~4.CDBA
- 5~8.BCBC
- 二、填空题
- $9.x\geqslant\frac{1}{2}$
- 10.80,  $v$  和  $t$
- 11.(1,-2)(答案不唯一)
- 12.1
- 13.-4, 12, 12, 16
14. $m=3n+35$
- 15.13.5

#### 三、解答题

- 16.解:(1) $t, n$  是变量, 120 是常量;  
(2) $v, t$  是变量, 400 是常量.
- 17.解:(1)由图象, 可知对于每一个摆动时间  $t, h$  都有唯一确定的值与其对应,  
所以变量  $h$  是关于  $t$  的函数.

- (2)①由函数图象, 可知  
当  $t=0.7\text{s}$  时,  $h=0.5\text{m}$ , 它的实际意义是秋千摆动  $0.7\text{s}$  时, 离地面的高度是  $0.5\text{m}$ .

- ②由图象, 可知秋千摆动第一个来回需  $2.8\text{s}$ .

- 18.解:(1)根据图象, 可知小明家到学校的路程是 1500 米.

- (2)根据图象, 当  $12\leq x\leq 14$  时, 直线最陡,  
故小明在 12~14 分钟速度最快, 速度为  $\frac{1\ 500-600}{14-12}=450$  (米/分钟).

- (3)根据图象, 可知小明在书店停留的时间为从 8 分到 12 分.

- 故小明在书店停留了 4 分钟.

- (4)由图可得: 小明共骑行了  $1\ 200+600+900=2\ 700$  米, 共用了 14 分钟.

## 数学 华师大

### 第 25 期

#### 2 版

#### 16.1 分式及其基本性质

##### 第 1 课时

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

##### 第 2 课时

- 1.B    2. $\frac{5y}{x^2}$     3.2( $m-n$ )
- 4.解:(1)原式= $\frac{6xy\cdot 2}{6xy\cdot 3x^2y}=\frac{2}{3x^2y}$ .  
(2)原式= $\frac{2(m-4)}{(m+4)(m-4)}=\frac{2}{m+4}$ .
- 5.解:(1)最简公分母是  $21a^2b^2$ .  
 $\frac{1}{3ab^2}=\frac{7a}{3ab^2\cdot 7a}=\frac{7a}{21a^2b^2}$ ,  
 $\frac{2}{7a^2b}=\frac{2\cdot 3b}{7a^2b\cdot 3b}=\frac{6b}{21a^2b^2}$ .  
(2)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

#### 16.2 分式的运算

##### 第 1 课时

- 1.A
- 2.解:(1) $\frac{5c^2}{6ab}\cdot\frac{3b}{a^2c}=\frac{15bc^2}{6a^2bc}=\frac{5c}{2a^3}$ .  
(2) $\frac{x+3}{x^2-4x+4}\div\frac{x^2+3x}{(x-2)^2}=\frac{x+3}{(x-2)^2}$ .
- $\frac{(x-2)^2}{x(x+3)}=\frac{1}{x}$ .

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

- 因为  $a=b+2\ 020$ ,  
所以  $a-b=2\ 020$ .

## 八年级答案页第 7 期

所以原式= $2\times 2\ 020=4\ 040$ .

4. $\frac{y^2}{4x^2}$
- 5.(1) $-\frac{8a^2}{3b}$ ; (2) $\frac{8b}{9c}$ .
- 6.-1

##### 第 2 课时

- 1.B    2.D
- 3.解:(1)原式= $\frac{x-2}{(x+2)(x-2)}-\frac{2x}{(x+2)(x-2)}=\frac{-(x+2)}{(x+2)(x-2)}=-\frac{1}{x-2}$ .  
(2)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:原式= $\frac{1}{a+3}$ .  
当  $a=1$  时, 原式= $\frac{1}{1+3}=\frac{1}{4}$ .

### 3 版 基础巩固

#### 一、选择题

- 1~4.ACAB
- 5~8.BACB
- 二、填空题
9. $-\frac{7}{3x}$
10. $\frac{1}{2}$
11. $-\frac{1}{a+1}$
12. $\frac{1}{6}$
- 13.5
- 14.6
- 15.①③④

#### 三、解答题

- 16.(1)原式= $\frac{1}{c}$ .  
(2)原式= $2a-4$ .

- (3)原式= $-\frac{x-2}{x+2}$ .
- 17.解:(1) $A=\frac{(3-x)^2}{x^2+3x}\div\left(\frac{6x-9}{x}-x\right)=\frac{(3-x)^2}{x^2+3x}\cdot\frac{x}{-(x-3)^2}=-\frac{1}{x+3}$ .

- (2)当  $x=1$  时, 原式= $-\frac{1}{4}$ .
- 18.解:(1)小军的爸爸在这天加油

的平均单价是:  $\frac{a+b}{2}$  (元/L),  
小慧的爸爸在这天加油的平均单价是:  $600\div\left(\frac{300}{a}+\frac{300}{b}\right)=\frac{2ab}{a+b}$  (元/L).

- (2) $\frac{a+b}{2}-\frac{2ab}{a+b}=\frac{(a+b)^2-4ab}{2(a+b)}=\frac{(a-b)^2}{2(a+b)}$ .  
 $\therefore a\neq b, a>0, b>0$ ,  
 $\therefore\frac{(a-b)^2}{2(a+b)}>0$ .  
 $\therefore\frac{a+b}{2}-\frac{2ab}{a+b}>0$ , 即  $\frac{a+b}{2}>\frac{2ab}{a+b}$ .

因此, 小慧的爸爸的加油方式更合算.

#### 能力提升

- 19.解:(1) $a^3+8, 8x^3+y^3$ .  
(2) $(a+b)(a^2-ab+b^2)=a^3+b^3$ .
- (3)A
- (4) $\frac{m^3+n^3}{m^2-mn+n^2}\div\frac{m^2-n^2}{m^2-2mn+n^2}=\frac{(m+n)(m^2-mn+n^2)}{m^2-mn+n^2}\cdot\frac{(m-n)^2}{(m+n)(m-n)}=m-n$ .
- 20.解:(1) $\frac{1}{6}-\frac{1}{7}$ .  
(2) $\frac{1}{m(m+1)}=\frac{1}{m}-\frac{1}{m+1}$ .  
(3)原式= $\frac{1}{x-3}-\frac{1}{x-2}-2\times\frac{1}{2}\left(\frac{1}{x-3}-\frac{1}{x-1}\right)+\frac{1}{x-2}-\frac{1}{x-1}=\frac{1}{x-3}-\frac{1}{x-2}-\frac{1}{x-3}+\frac{1}{x-1}+\frac{1}{x-2}-\frac{1}{x-1}=0$ .

第 26 期
2 版
16.3 可化为一元一次方程的分式方程
第 1 课时
1.D
2.C
3.B
4.4
5. $a \geq 4$ 且 $a \neq 7$
6.解:(1)方程两边乘 $1+x$ ,得 $2+1+x=4x$ . 解得 $x=1$ . 检验:当 $x=1$ 时, $1+x \neq 0$ . $\therefore$ 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, $x^2-4 \neq 0$ . $\therefore$ 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. $\therefore$ 原分式方程无解.
7. $x=1$
第 2 课时
1.B
2.20
3.解:设乙车间平均每天能生产 $x$ 件防护服. 根据题意,得 $\frac{9\,000}{x}-\frac{9\,000}{2x}=15$ . 解得 $x=300$ . 经检验, $x=300$ 是原方程的解,且符合题意. $\therefore 2x=600$ . 答:甲车间平均每天能生产 600 件防护服,乙车间平均每天能生产 300 件防护服.
4.解:(1)设每只 $A$ 型额温枪的价格是 $x$ 元.

根据题意,得 $\frac{5\,000}{x}=\frac{4\,500}{x-20}$ . 解得 $x=200$ . 经检验, $x=200$ 是原方程的解,且符合题意. $\therefore x-20=180$ (元). 答:每只 $A$ 型额温枪的价格是 200 元,每只 $B$ 型额温枪的价格是 180 元.
(2)设购进 $A$ 型号额温枪 $a$ 只. 根据题意,得 $200a+180(30-a) \leq 5\,800$ . 解得 $a \leq 20$ . $\therefore$ 最多可购进 $A$ 型号额温枪 20 只.
16.4 零指数幂与负整数指数幂
第 1 课时
1.A
2.D
3.D
4.-2
5.C
6. $1.2 \times 10^{-7}$
7.0.000 031 8
8.A
3 版
基础巩固
一、选择题
1~4.CBDD
5~8.BABA
二、填空题
9. $x(x+4)$
10. $x=4$
11.-1
12. $7.3 \times 10^{-5}$
13.3
14.5 280
15. $x=1$ 或 $x=-3$
三、解答题
16.解:(1)方程两边乘 $(x-1)(2x+1)$ , 得 $2x+1=5(x-1)$ . 解得 $x=2$ . 检验:当 $x=2$ 时, $(x-1)(2x+1) \neq 0$ . 所以,原分式方程的解为 $x=2$ . (2)方程两边乘 $x^2-4$ , 得 $(x-2)^2+4=x^2-4$ . 解得 $x=3$ . 检验:当 $x=3$ 时, $x^2-4 \neq 0$ . 所以,原分式方程的解为 $x=3$ . (3)方程两边乘 $x(x-2)$ , 得 $2(x+1)(x-2)-x(x+2)=x^2-2$ . 解得 $x=-\frac{1}{2}$ . 检验:当 $x=-\frac{1}{2}$ 时, $x(x-2) \neq 0$ . 所以,原分式方程的解为 $x=-\frac{1}{2}$ .
17.解:设该车在普通公路上的平均速度为 $x$ km/h. 根据题意,得 $2 \times \frac{480}{x+42} = \frac{600}{x}$ . 解得 $x=70$ . 经检验, $x=70$ 是原方程的解,且符合题意. 答:该车在普通公路上的平均速度为 70 km/h.
18.解:(1)设每台甲种手写板的价格为 $x$ 元. 根据题意,得 $\frac{6\,000}{x}=\frac{7\,500}{x+300}$ . 解得 $x=1\,200$ . 经检验, $x=1\,200$ 是原方程的解,且符合题意. 所以 $x+300=1\,200+300=1\,500$ . 答:每台甲种手写板的价格为 1 200 元,每台乙种手写板的价格为 1 500 元.
(2) $1\,500 \times 0.75=1\,125$ (元), 1 200 元>1 125 元. 所以购买乙种手写板越多,越省钱. 设购买乙种手写板 $y$ 台,则购买甲

1), 得 $2x+1=5(x-1)$ . 解得 $x=2$ . 检验:当 $x=2$ 时, $(x-1)(2x+1) \neq 0$ . 所以,原分式方程的解为 $x=2$ . (2)方程两边乘 $x^2-4$ , 得 $(x-2)^2+4=x^2-4$ . 解得 $x=3$ . 检验:当 $x=3$ 时, $x^2-4 \neq 0$ . 所以,原分式方程的解为 $x=3$ . (3)方程两边乘 $x(x-2)$ , 得 $2(x+1)(x-2)-x(x+2)=x^2-2$ . 解得 $x=-\frac{1}{2}$ . 检验:当 $x=-\frac{1}{2}$ 时, $x(x-2) \neq 0$ . 所以,原分式方程的解为 $x=-\frac{1}{2}$ .
17.解:设该车在普通公路上的平均速度为 $x$ km/h. 根据题意,得 $2 \times \frac{480}{x+42} = \frac{600}{x}$ . 解得 $x=70$ . 经检验, $x=70$ 是原方程的解,且符合题意. 答:该车在普通公路上的平均速度为 70 km/h.
18.解:(1)设每台甲种手写板的价格为 $x$ 元. 根据题意,得 $\frac{6\,000}{x}=\frac{7\,500}{x+300}$ . 解得 $x=1\,200$ . 经检验, $x=1\,200$ 是原方程的解,且符合题意. 所以 $x+300=1\,200+300=1\,500$ . 答:每台甲种手写板的价格为 1 200 元,每台乙种手写板的价格为 1 500 元.
(2) $1\,500 \times 0.75=1\,125$ (元), 1 200 元>1 125 元. 所以购买乙种手写板越多,越省钱. 设购买乙种手写板 $y$ 台,则购买甲

数学 华师大
种手写板 $(50-y)$ 台. 根据题意,得 $50-y \geq 2y$ . 解得 $y \leq \frac{50}{3}$ . $\therefore y$ 是整数, $\therefore y$ 最大为 16. $\therefore$ 一种最省钱的购买方案为:购买乙种手写板 16 台,购买甲种手写板 34 台.
能力提升
19.解:(1) $\therefore \frac{A}{x} + \frac{B}{x+1} = \frac{A(x+1)}{x(x+1)} + \frac{Bx}{x(x+1)}$ $= \frac{(A+B)x+A}{x(x+1)} = \frac{1-x}{x(x+1)}$ , $\therefore A+B=-1, A=1$ . $\therefore B=-2$ . (2)由(1)可得 $\frac{1-x}{x(x+1)} = \frac{1}{x} + \frac{-2}{x+1}$ . 同理可得 $\frac{1-x}{(x+1)(x+2)} = \frac{2}{x+1} + \frac{-3}{x+2}$ . 所以原方程可变形为 $\frac{1}{x} + \frac{-2}{x+1} + \frac{2}{x+1} + \frac{-3}{x+2} = \frac{1}{x+2}$ . $\therefore \frac{1}{x} = \frac{4}{x+2}$ . 解得 $x = \frac{2}{3}$ . 经检验, $x = \frac{2}{3}$ 是原分式方程的解. 所以,原分式方程的解为 $x = \frac{2}{3}$ .
第 27 期
3~4 版
一、选择题
1~5.DCCBD      6~10.CBCBA
二、填空题
11.5      12. $x+1$ 13. $1.4 \times 10^{-8}$
14.-1      15.5

2020—2021 学年
学习周报®
八年级答案页第 7 期
16. $\frac{14\,400}{x} + \frac{30\,600-14\,400}{4.5x} = 10\,000$
17.0或-2      18.-2
三、解答题
19.(1)原式=0; (2)原式=- $b$ .
20.解:(1)方程两边乘 $x-4$ ,得 $3-x-1=x-4$ . 解得 $x=3$ . 检验:当 $x=3$ 时, $x-4=-1 \neq 0$ . 所以,原分式方程的解为 $x=3$ . (2)方程两边乘 $(x+2)(x-2)$ ,得 $(x-2)^2-(x^2-4)=3$ . 解得 $x = \frac{5}{4}$ . 检验:当 $x = \frac{5}{4}$ 时, $(x+2)(x-2) \neq 0$ . 所以,原分式方程的解为 $x = \frac{5}{4}$ .
21.解:设走路线 $A$ 的平均速度为 $x$ km/h. 根据题意,得 $\frac{25}{x} - \frac{30}{(1+50\%)x} = \frac{6}{60}$ . 解得 $x=50$ . 经检验, $x=50$ 是原方程的解,且符合题意. $\therefore (1+50\%)x=75$ . 答:走路线 $B$ 的平均速度为 75 km/h.
22.解:根据题中的新定义,得 $\frac{m-2}{m}=0$ . 解得 $m=2$ . 所以分式方程为: $\frac{1}{x-1} + \frac{1}{2} = 1$ . 方程两边乘 $2(x-1)$ ,得 $2+(x-1)=2(x-1)$ . 解得 $x=3$ . 经检验, $x=3$ 是原分式方程的解. 所以原方程的解为 $x=3$ .
23.解:原式= $\frac{x-3+2}{x-3} \cdot \frac{(x-3)^2}{(x+1)(x-1)}$ $= \frac{x-3}{x+1}$ . 解不等式组 $\begin{cases} -2x < 4, \\ 3x < 2x+4, \end{cases}$ 得 $-2 < x < 4$ . 所以其整数解为-1,0,1,2,3.

因为要使原分式有意义, 所以 $x$ 可取 0,2. 所以当 $x=0$ 时,原式=-3.(或当 $x=2$ 时,原式= $-\frac{1}{3}$ .)
24.解:(1)设甲公司有 $x$ 人,则乙公司有 $(x+30)$ 人. 根据题意,得 $\frac{100\,000}{x} \times \frac{7}{6} = \frac{140\,000}{x+30}$ . 解得 $x=150$ . 经检验, $x=150$ 是原方程的解,且符合题意. $\therefore x+30=180$ . 答:甲公司有 150 人,乙公司有 180 人. (2)设购买 $A$ 种防疫物资 $m$ 箱,购买 $B$ 种防疫物资 $n$ 箱. 根据题意,得 $15\,000m+12\,000n=100\,000+140\,000$ . $\therefore m=16-\frac{4}{5}n$ . 又 $\therefore n \geq 10$ ,且 $m,n$ 均为正整数, $\therefore \begin{cases} m=8, \\ n=10, \end{cases}$ 或 $\begin{cases} m=4, \\ n=15. \end{cases}$ $\therefore$ 有两种购买方案,方案 1:购买 8 箱 $A$ 种防疫物资,10 箱 $B$ 种防疫物资;方案 2:购买 4 箱 $A$ 种防疫物资,15 箱 $B$ 种防疫物资.
25.解:(1)原式= $\frac{1}{2} \left( 1 - \frac{1}{3} \right) + \frac{1}{2} \left( \frac{1}{3} - \frac{1}{5} \right) + \cdots + \frac{1}{2} \left( \frac{1}{2n-1} - \frac{1}{2n+1} \right) = \frac{1}{2} \left( 1 - \frac{1}{2n+1} \right) = \frac{n}{2n+1}$ . (2)原式= $\frac{1}{x(x+1)} + \frac{1}{(x+1)(x+2)} + \frac{1}{(x+2)(x+3)} + \frac{1}{(x+3)(x+4)}$ $= \left( \frac{1}{x} - \frac{1}{x+1} \right) + \left( \frac{1}{x+1} - \frac{1}{x+2} \right) + \left( \frac{1}{x+2} - \frac{1}{x+3} \right) + \left( \frac{1}{x+3} - \frac{1}{x+4} \right)$