

第 28 期  
2 版

7.1 二元一次方程组和它的解

1.B

2.C

3. $k \neq -1, m \neq 2$

4.B

5.答案不唯一,如  $x-y$

6.B

7.A

7.2 二元一次方程组的解法  
第 1 课时

1.C

2.A

3.解:(1)由①,得  $x=-1-3y$ .③

将③代入②,得  $3(-1-3y)-2y=8$ .

解得  $y=-1$ .

将  $y=-1$  代入③,得

$x=-1-3 \times (-1)=2$ .

$\therefore$  原方程组的解为  $\begin{cases} x=2, \\ y=-1. \end{cases}$

(2)由②,得  $x=2y+8$ .③

将③代入①,得  $3(2y+8)+y=10$ .

解得  $y=-2$ .

将  $y=-2$  代入③,得

$x=2 \times (-2)+8=4$ .

$\therefore$  原方程组的解为  $\begin{cases} x=4, \\ y=-2. \end{cases}$

4.C

5.解:(1)由①,得  $y=\frac{17+2x}{3}$ .③

将③代入②,得  $4x+2 \times \frac{17+2x}{3}=6$ .

解这个方程,得  $x=-1$ .

将  $x=-1$  代入③,得

$y=5$ .

$\therefore \begin{cases} x=-1, \\ y=5. \end{cases}$

(2)由①,得  $x=\frac{3y-5}{2}$ .③

将③代入②,得  $3 \times \frac{3y-5}{2}+2y=12$ .

解这个方程,得  $y=3$ .

将  $y=3$  代入③,得  $x=2$ .

$\therefore \begin{cases} x=2, \\ y=3. \end{cases}$

6.C

第 2 课时

1. $\begin{cases} x=1, \\ y=1 \end{cases}$

2.解:(1)由①+②,得  $3x=6$ .

解得  $x=2$ .

将  $x=2$  代入①,得  $y=1$ .

$\therefore \begin{cases} x=2, \\ y=1. \end{cases}$

(2)由①+②,得  $3x=6$ .解得  $x=2$ .

将  $x=2$  代入①,得  $y=-1$ .

$\therefore \begin{cases} x=2, \\ y=-1. \end{cases}$

3.A

4.解:(1)① $\times 3$ ,得  $9x-3y=21$ .③

②+③,得  $10x=20$ ,即  $x=2$ .

将  $x=2$  代入①,得  $y=-1$ .

$\therefore \begin{cases} x=2, \\ y=-1. \end{cases}$

(2)由② $\times 3$ ,得  $3x+9y=27$ .③

③-①,得  $11y=22$ ,即  $y=2$ .

把  $y=2$  代入②,得  $x=3$ .

$\therefore \begin{cases} x=3, \\ y=2. \end{cases}$

5.D

第 3 课时

1.C

2.8

3 版

一、选择题

1~4.ADAC

5~8.BADA

二、填空题

9. $y=\frac{2}{3}x-2, 3$

10.1

11.-7

12. $\begin{cases} x=3, \\ y=1 \end{cases}$

13.10

14.9,2

15.124cm<sup>2</sup>

三、解答题

16.解:(1) $\begin{cases} x+2y=6, \text{①} \\ 3x+y=8. \text{②} \end{cases}$

由②,得  $y=8-3x$ . ③

代入①,得  $x+2(8-3x)=6$ .

解得  $x=2$ .

将  $x=2$  代入③,得  $y=8-6=2$ .

$\therefore \begin{cases} x=2, \\ y=2. \end{cases}$

(2) $\begin{cases} 3x+2y=1, \text{①} \\ 7x-4y=-15. \text{②} \end{cases}$

① $\times 2$ +②,得  $13x=-13$ .

解得  $x=-1$ .

把  $x=-1$  代入①,得  $y=2$ .

$\therefore \begin{cases} x=-1, \\ y=2. \end{cases}$

17.解:把  $\begin{cases} x=\frac{7}{2}, \\ y=-2 \end{cases}$  代入  $2x-ny=17$ ,得

$7+2n=13$ .

把  $\begin{cases} x=3, \\ y=-7 \end{cases}$  代入  $mx+y=5$ ,得  $3m-7=5$ .

解得  $n=3, m=4$ .

$\therefore$  原方程组为

$\begin{cases} 4x+y=5, \\ 2x-3y=13. \end{cases}$

解得  $\begin{cases} x=2, \\ y=-3. \end{cases}$

18.解:设隧道的长度为  $x$  米,火车过隧道的速度为  $y$  米/秒.

根据题意,得  $\begin{cases} 24y=x+300, \\ 14y=x-300. \end{cases}$

解得  $\begin{cases} x=1140, \\ y=60. \end{cases}$

答:隧道的长度为 1140 米,火车过隧道的速度为 60 米/秒.

19.解:(1)设每个房间需要粉刷的面积为  $xm^2$ ,每名徒弟一天粉刷  $ym^2$  的墙面,则每名师傅一天粉刷  $(y+30)m^2$  的墙面.

根据题意,得  $\begin{cases} 3(y+30)=8x-40, \\ 5y=9x. \end{cases}$

解得  $\begin{cases} x=50, \\ y=90. \end{cases}$

答:每个房间需要粉刷的面积为  $50m^2$ .

(2)由(1)可知,每名徒弟一天粉刷  $90m^2$  的墙面,每名师傅一天粉刷  $120m^2$  的墙面.

$\therefore 50 \times 36 \div (120+90 \times 2)=6$ (天).

答:需要 6 天完成.

(3)设聘请  $m$  名师傅和  $n$  名徒弟完成粉刷任务.

根据题意,得

$120m+90n=36 \times 50 \div 2$ ,

$\therefore n=10-\frac{4}{3}m$ .

$\therefore m, n$  均为非负整数,且  $0 \leq m \leq 3$ ,  $0 \leq n \leq 10$ ,

$\therefore m=0$  时,  $n=10$ .

$m=3$  时,  $n=6$ .

$\therefore$  该公司共有两种聘请方案,方案 1:聘请 10 名徒弟完成粉刷任务;方案 2:聘请 3 名师傅和 6 名徒弟完成粉刷任务.

方案 1 所需人工费为  $200 \times 10 \times 2=4000$ (元),

方案 2 所需人工费为  $(200 \times 6+240 \times 3) \times 2=3840$ (元).

$\therefore 4000 > 3840$ ,

$\therefore$  方案 2 聘请 3 名师傅和 6 名徒弟完成粉刷任务所需人工费最低,最低人工费为 3840 元.

数学  
华师大

第 25 期

2 版

6.1 从实际问题到方程

1.A

2.①④⑤

3.D

4.B

5.解:(1) $-\frac{3}{2}$  不是方程  $3x-2=2x+1$

的解; $3$  是方程  $3x-2=2x+1$  的解.

(2) $-10$  是方程  $2(y-2)-9(1-y)=3(4y-1)$  的解; $10$  不是方程  $2(y-2)-9(1-y)=3(4y-1)$  的解.

6.A

7.D

8.A

9.2( $x+15+x$ )=210

10.解: $\therefore 3a^m \cdot b^2$  与  $4a^2b^2$  是同类项,

$\therefore m+n=6$ .

$\therefore x=\frac{m+n}{2}=\frac{6}{2}=3$ .

把  $x=3$  代入方程左、右两边,得

左边= $2 \times 3-6=0$ .

$\therefore$  左边=右边,

$\therefore x=\frac{m+n}{2}$ ,即  $x=3$  是方程  $2x-$

$6=0$  的解.

6.2.1 等式的性质与方程的简单变形  
第 1 课时

1.减去 4,等式的性质 1;乘-3,等式的性质 2

2.4

3.B

4.C

第 2 课时

1.C 2.A 3.A

4.(1) $x=\frac{15}{2}$ ;

(2) $x=\frac{2}{5}$ ;

(3) $x=26$ ;

(4) $x=\frac{14}{15}$ .

5.解:由  $3x-6y-5=0$ ,得

七年级答案页第 7 期

$3x-6y=5$ ,

即  $3(x-2y)=5$ ,

$\therefore x-2y=\frac{5}{3}$ .

$\therefore 2x-4y+6=2(x-2y)+6=\frac{10}{3}+6=\frac{28}{3}$ .

3 版

基础巩固

一、选择题

1~4.CDCD

5~8.BABA

二、填空题

9.(1)-5,等式性质 1;

(2) $-\frac{1}{16}$ ,等式性质 2.

10. $\frac{6-3y}{4}$

11.(1)-1;(2)7

12. $x=-3$

13.3

14. $3x-y=7$

15. $a=50(1-20\%)(1-m\%)$

三、解答题

16.解:(1)把  $x=1$  代入方程,左边= $3+1=4$ ,右边= $1+5=6$ ,左边 $\neq$ 右边,因而  $x=1$  不是方程的解;

把  $x=2$  代入方程,左边= $6+1=7$ ,右边= $2+5=7$ ,左边=右边,因而  $x=2$  是方程的解.

(2)把  $x=-1$  代入方程,左边= $\frac{-5+1}{8}=-\frac{1}{2}$ ,右边= $-1-1=-2$ ,左边 $\neq$ 右边,因而

$x=-1$  不是方程的解;

把  $x=3$  代入方程,左边= $\frac{15+1}{8}=2$ ,

右边= $3-1=2$ ,左边=右边,因而  $x=3$  是方程的解.

17.解:(1) $x=2$ .

(2) $x=-2$ .

18.解:将  $x=2$  代入原方程,得  $\frac{2}{2}+2=3a-3$ .解得  $a=2$ .

当  $a=2$  时,  $(-a)^2-2a+1=(-2)^2-2 \times$

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

19.解:(1)关于  $x$  的方程  $x^3+x=4^3+4$

的解为  $x=4$ ;

(2)关于  $x$  的方程  $x^3+x=a^3+a$  它的解是  $x=a$ ;

(3)把  $x=a$  代入等式左边= $a^3+a$ =右边;

(4) $(x-1)^3+x=(a+1)^3+a+2$  整理,得

$(x-1)^3+x-1=(a+1)^3+a+1$ ,

$\therefore x-1=a+1$ ,

解得  $x=a+2$ .

能力提升

20.61

21.解:(1)根据题意,得

$2(x+12)=5x$ .

(2)把  $x=6, x=7, x=8$  分别代入  $2(x+12)=5x$ ,

当  $x=6$  时,  $2(x+12)=36, 5x=30$ ,

$\therefore$  等号的左右两边不相等,

$\therefore x=6$  不是方程的解;

当  $x=7$  时,  $2(x+12)=38, 5x=35$ ,

$\therefore$  等号的左右两边不相等,

$\therefore x=7$  不是方程的解;

当  $x=8$  时,  $2(x+12)=40, 5x=40$ ,

$\therefore$  等号的左右两边相等,

$\therefore x=8$  是方程的解.

(3)由(2)知,橘子每千克 8 元,苹果每千克 20 元,

①在 A 家购买苹果和橘子所花的费用  $30 \times 20+8 \left( a-\frac{30}{10} \right) = (8a+576)$ (元),

在 B 家购买苹果和橘子所花的费用  $30 \times 20+8a \times 0.8 = (6.4a+600)$ (元),

② $\therefore$  在 A 家购买苹果和橘子所花的费用  $8a+576=8 \times 16+576=704$ (元),

在 B 家购买苹果和橘子所花的费用  $6.4a+600=6.4 \times 16+600=702.4$ (元),

$704 > 702.4$ ,

$\therefore$  在 B 家购买比较合算.

1.B

2.-1

3.C

4.B

5.解:去括号,得  $6x-3=5-2x-4$ .移项,合并同类项,得  $8x=4$ .系数化为 1,得  $x=\frac{1}{2}$ .

6.C

1.D

2.解:(1)去分母,得  $3x-3=2+2x$ ,移项,得  $3x-2x=2+3$ ,即  $x=5$ .

(2)去分母,得

 $3(1-x)=2(4x-1)-6$ ,去括号,得  $3-3x=8x-2-6$ ,移项,得  $8x+3x=3+2+6$ ,即  $11x=11$ .两边都除以 11,得  $x=1$ .3.解:(1)  $\frac{3x-1}{5}=\frac{3}{2}x+7$ ,去分母,得  $2(3x-1)=15x+70$ .去括号,得  $6x-2=15x+70$ .移项,合并同类项,得  $9x=-72$ .系数化为 1,得  $x=-8$ .把  $x=-8$  代入  $3a-8=2(x+a)-a$ ,得 $3a-8=2(-8+a)-a$ .解得  $a=-4$ .(2)根据题意,得  $b=4, c=\pm 1$ , $\therefore (a+b-c)^{2020}=(0\pm 1)^{2020}=1$ .

1.20

2.解:(1)设七年级人数是  $x$  人.根据题意,得  $\frac{x-15}{45}=\frac{x}{60}+1$ .解得  $x=240$ . $\therefore$  七年级学生人数是 240 人.

(2)原计划租用 45 座客车:

 $(240-15)\div 45=5$ (辆). $\therefore$  原计划租用 45 座客车 5 辆.

1.B

2.解:设大长方体容器水面的高度

下降了  $x$ cm.根据题意,得  $20\times 20x=16\times 10\times 5$ .解这个方程,得  $x=2$ .

经检验,符合题意.

答:大长方体容器水面的高度下降了 2cm.

1.A

2.解:设每台的进价是  $x$  元.

根据题意,得

 $(1+35\%)x\times 0.9-50-x=208$ .解得  $x=1\ 200$ .

答:每台的进价是 1 200 元.

3.150

1.B

2.解:(1)设两车行驶  $x$  小时相遇,则 $60x+80x=448$ ,解得  $x=3.2$ .(2)设快车出发  $x$  小时后两车相遇,则 $60\times \frac{28}{60}+60x+80x=448$ ,解得  $x=3$ .(3)设快车  $x$  小时后追上慢车,则 $80x-60x=448$ ,解得  $x=22.4$ .

答:(1)两车出发 3.2 小时后相遇;

(2)快车开出 3 小时后相遇;(3)出发 22.4

小时后,快车追上慢车.

## 一、选择题

1~4.CCCD

5~8.CBBD

## 二、填空题

9. $x=1$ 

10.-1

11.12

12.-2

13.- $\frac{3}{4}$ 

14.40

15.1.5

## 三、解答题

16.解:(1)去括号,得  $4x-60+3x+4=0$ .移项,得  $4x+3x=60-4$ .合并同类项,得  $7x=56$ .系数化为 1,得  $x=8$ .(2)去分母,得  $4(5y+4)+3(y-1)=$  $24-(5y-3)$ .去括号,得  $20y+16+3y-3=24-5y+3$ .移项,得  $20y+3y+5y=24+3-16+3$ .合并同类项,得  $28y=14$ .系数化为 1,得  $y=\frac{1}{2}$ .17.解:(1)设  $x=0.\dot{5}$ ,则  $10x=5.\dot{5}$ .可得  $10x-x=5.\dot{5}-0.\dot{5}=5$ .(2)设  $y=0.\dot{4}\dot{5}$ ,则  $100y=45.\dot{4}\dot{5}$ ,可得  $100y-y=45$ .解得  $y=\frac{5}{11}$ .则原式= $\frac{5}{11}+\frac{2}{7}=\frac{57}{77}$ .18.解:设施工队丙每天修  $x$  米.

根据题意,列方程得

 $(100+80)\times 15+10x+1\ 150=5\ 000$ .解得  $x=115$ .

答:施工队丙每天修 115 米.

19.解:(1)选甲商城需付费用为  $(290+$  $270)\times 0.6=336$ (元);选乙商城需付费用为  $290+(270-$  $200)=360$ (元);选丙商城需付费用为  $290+270-5\times 50=$  $310$ (元). $\therefore 310<336<360$ , $\therefore$  选择丙商城最实惠.(2)设这条裤子的标价为  $x$  元.根据题意,得  $(380+x)\times 0.6=380+x-$  $100\times 3$ .解得  $x=370$ .

答:这条裤子的标价为 370 元.

(3)设丙商场先打了  $n$  折后再参加

活动,则打折后的价格小于 600 元,不小

于 500 元.

根据题意,得

 $\left(630\times \frac{n}{10}-5\times 50\right)-\left(630-6\times 50\right)=$ 

18.5.

解得  $n=9.5$ .

答:丙商场先打了 9.5 折后再参加

活动.

## 一、选择题

1~5.ACBAD

6~10.BAADC

## 二、填空题

11.-1

12. $3x-7=2x+5$ 13. $x+2x+14x=25\ 500$ 

14.2

15.2000

16.4, 38

17.AD

18. $\frac{29}{4}$ 

## 三、解答题

19.(1) $x=-2$ ;(2) $x=8$ ;(3) $x=-\frac{1}{10}$ .20.解: $\therefore |a-3|\geq 0, (b+1)^2\geq 0$ ,且  $|a-3|+(b+1)^2=0$ , $\therefore a-3=0$  且  $b+1=0$ .解得  $a=3, b=-1$ .

由题意,得

 $\frac{2b-a+m}{2}=\frac{1}{2}b-a+m+1$ ,即  $\frac{-5+m}{2}=-\frac{1}{2}-3+m+1$ , $\frac{m-5}{2}=m-\frac{5}{2}$ ,解得  $m=0$ . $\therefore m$  的值为 0.21.解:(1) $\therefore$  方程  $(m+1)x^{n-1}=n+1$  是关于  $x$  的一元一次方程, $\therefore m+1\neq 0$ ,且  $n-1=1$ . $\therefore m\neq -1$ ,且  $n=2$ .(2)由(1)可知原方程可整理为  $(m+1)x=3$ . $\therefore m$  为整数,且方程的解为正整数, $\therefore m+1$  为正整数.当  $x=1$  时, $m+1=3$ ,解得  $m=2$ ;当  $x=3$  时, $m+1=1$ ,解得  $m=0$ . $\therefore m$  的值为 0 或 2.22.解:将  $y=10$  代入方程  $\frac{3y-a}{4}-$  $\frac{5y-7a}{6}=1$ ,得  $\frac{30-a}{4}-\frac{50-7a}{6}=1$ .

依据洋洋同学去分母,得

 $3(30-a)-2(50-7a)=1$ .去括号,得  $90-3a-100+14a=1$ .移项,得  $-3a+14a=-90+100+1$ ,即  $11a=11$ .解得  $a=1$ .将  $a=1$  代入方程  $\frac{3y-a}{4}-\frac{5y-7a}{6}=1$ ,得  $\frac{3y-1}{4}-\frac{5y-7}{6}=1$ .去分母,得  $3(3y-1)-2(5y-7)=12$ .去括号,得  $9y-3-10y+14=12$ .

移项,得

 $9y-10y=12+3-14$ ,即  $y=-1$ .23.解:(1)设小明的骑行速度为  $x$  米/分钟,则爸爸的骑行速度为  $2x$  米/分钟.根据题意,得  $2(2x-x)=400$ .解得  $x=200$ . $\therefore 2x=400$ .

答:小明的骑行速度为 200 米/分钟,

爸爸的骑行速度为 400 米/分钟.

(2)设爸爸第一次追上小明后,在

第二次相遇前,再经过  $y$  分钟,小明和

爸爸相距 50m.

①爸爸比小明多骑了 50 米,

根据题意,得

 $400y-200y=50$ ,解得  $y=\frac{1}{4}$ .

②爸爸又比小明多骑了 350 米,

根据题意,得

 $400y-200y=350$ ,解得  $y=\frac{7}{4}$ .

答:爸爸第一次追赶上小明后,在

第二次相遇前,再经过  $\frac{1}{4}$  或  $\frac{7}{4}$  分钟,小

明和爸爸相距 50m.

24.解:设甲队做了  $x$  个月,则乙队做了  $(4-x)$  个月.

根据题意,得

 $\frac{x}{3}+\frac{4-x}{6}=1$ .解得  $x=2$ . $\therefore 4-x=2$ .这样安排共耗资  $12\times 2+5\times 2=34$ 

(万元).

答:这样安排共耗资 34 万元.

25.解:设这次聚会共有  $x$  人参加.根据题意,得  $x+\frac{x}{2}+\frac{x}{3}+\frac{x}{4}=50$ .解得  $x=24$ .

答:这次聚会共有 24 人参加.

26.解:(1)设 1 月份李某的税前工

资为  $x$  元.根据题意,得  $5000+1500\times(1-3\%)+$  $(x-5000-1500)\times(1-10\%)=7265$ .解得  $x=7400$ .

答:1 月份李某的税前工资为 7400

元.

(2)设销售员李某 1 月份的销售额

为  $y$  元.根据题意,得  $3000+(70\ 000-50\ 000)\times$  $5\%+(100\ 000-70\ 000)\times 7\%+(y-$  $100\ 000)\times 10\%=7400$ .解得  $y=113\ 000$ .

设销售员李某 1 月份销售 A 型扫

地机器人  $m$  台,则销售 B 型扫地机器人  $(65-m)$  台.根据题意,得  $1200m+2200(65-m)=$ 

113 000.

解得  $m=30$ .

答:销售员李某 1 月份销售 A 型扫

地机器人 30 台.