

把  $a-3b=1$  与  $a-b=2$  组成一个二元一次方程组  $\begin{cases} a-b=2, \\ a-3b=1. \end{cases}$

$$\text{解得} \begin{cases} a=\frac{5}{2}, \\ b=\frac{1}{2}. \end{cases}$$

$$\text{故 } a=\frac{5}{2}, b=\frac{1}{2}, c=-5.$$

$$26.\text{解:}(1)\text{方程组} \begin{cases} x-y=2a+1, \textcircled{1} \\ 2x+3y=9a-8. \textcircled{2} \end{cases}$$

$\textcircled{1}\times 3+\textcircled{2}$ ,得  $5x=15a-5$ .解得  $x=3a-1$ .  
把  $x=3a-1$  代入 $\textcircled{1}$ ,得  $y=a-2$ .

$$\text{所以方程组的解为} \begin{cases} x=3a-1, \\ y=a-2. \end{cases}$$

(2)把  $\begin{cases} x=3a-1, \\ y=a-2 \end{cases}$  代入方程,得  $3a-1-5a+10=3$ .解得  $a=3$ .则原式  $=-1$ .

(3)因为  $x^2-kxy+9y^2=(x-3y)^2+6xy-kxy=25+(6-k)xy$ ,且代数式  $x^2-kxy+9y^2$  的值与  $a$  的取值无关,

所以当  $k=6$  时,代数式  $x^2-kxy+9y^2$  的值与  $a$  的取值无关,定值为 25.

### 第 36 期

2 版

#### 8.3 实际问题与二元一次方程组

##### 第 1 课时

1.D 2.C

$$3.\begin{cases} x+y=36, \\ 30x+20y=860. \end{cases}$$

$$4.\begin{cases} x+y=90, \\ 80+x=\frac{2}{3}(100+y). \end{cases}$$

5.解:设平路有  $x$  千米,坡路有  $y$  千米.

$$\text{根据题意,得} \begin{cases} \frac{x}{6}+\frac{y}{3}=3, \\ \frac{x}{4}+\frac{y}{5}=4. \end{cases} \text{解得} \begin{cases} x=\frac{44}{3}, \\ y=\frac{5}{3}. \end{cases}$$

答:平路有  $\frac{44}{3}$  千米,坡路有  $\frac{5}{3}$  千米.

##### 第 2 课时

$$1.C \\ 2.\begin{cases} x+y=700, \\ 0.8x+0.85y=580. \end{cases}$$

$$3.\begin{cases} 8x-y=3, \\ y-7x=4. \end{cases}$$

4.40cm

5.解:设搭建了  $x$  个正三角形, $y$  个正方形.根据题意得

$$\begin{cases} x-y=12, \\ 2x+1+3y+1=176. \end{cases}$$

$$\text{解得} \begin{cases} x=42, \\ y=30. \end{cases}$$

答:搭建了 42 个正三角形,30 个正方形.

#### \*8.4 三元一次方程组的解法

1.C 2.A 3.A

$$4.(1)\begin{cases} x=7, \\ y=2, \\ z=-2; \end{cases} (2)\begin{cases} x=6, \\ y=7, \\ z=2. \end{cases}$$

5.解: $\textcircled{2}-\textcircled{1}$ ,得  $z-x=2a$ . $\textcircled{4}$

$\textcircled{3}+\textcircled{4}$ ,得  $2z=6a, z=3a$ .

把  $z=3a$  分别代入 $\textcircled{2}$ 和 $\textcircled{3}$ ,得  $y=2a, x=a$ .

所以三元一次方程组的解为

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

把  $x=a, y=2a, z=3a$  代入  $x-2y+3z=-10$ ,得  $a-2\times 2a+3\times 3a=-10$ .

$$\text{解得 } a=-\frac{5}{3}.$$

#### 3~4 版

##### 一、选择题

1~5.DDBCA

6~10.ABBBA

##### 二、填空题

11.去公园的人数,去人民广场的人数

$$12.\begin{cases} x=2, \\ y=1, \\ z=3 \end{cases}$$

13.2

14.22,8

$$15.\begin{cases} x+y=20, \\ 0.7x+1.2y=19 \end{cases}$$

16.19

17.2

18.650,900

##### 三、解答题

19.解: $\textcircled{1}+\textcircled{2}+\textcircled{3}$ ,得

$$7x+7y+7z=49, \text{即 } x+y+z=7,$$

$$2x+2y+2z=14. \textcircled{4}$$

$\textcircled{1}-\textcircled{4}$ ,得  $y=5$ .

$\textcircled{2}-\textcircled{4}$ ,得  $x=3$ .

$\textcircled{3}-\textcircled{4}$ ,得  $z=-1$ .

$$\text{所以原方程组的解为} \begin{cases} x=3, \\ y=5, \\ z=-1. \end{cases}$$

20.解:设把  $x$  块金属原料加工成螺栓, $y$  块金属原料加工成螺帽正好配套.

$$\text{根据题意,得} \begin{cases} x+y=26, \\ 2\times 3x=4y. \end{cases} \text{解得} \begin{cases} x=\frac{52}{5}, \\ y=\frac{78}{5}. \end{cases}$$

因为  $x, y$  均为整数,所以加工的螺栓和螺帽不存在恰好配套.

$$21.\text{解:由题意,得} \begin{cases} a-b+c=3, \\ c=1, \\ a+b+c=1. \end{cases}$$

$$\text{解得 } a=1, b=-1, c=1.$$

22.解:设捐款 2 元和 5 元的学生人数分别为  $x$  人、 $y$  人.

$$\text{根据题意,得} \begin{cases} x+y=55-6-7, \\ 2x+5y=274-6-70. \end{cases}$$

$$\text{解得} \begin{cases} x=4, \\ y=38. \end{cases}$$

答:捐款 2 元的有 4 人,捐款 5 元的有 38 人.

23.解:(1)由已知条件可得:

$$\begin{cases} -x+8+1=1+6+y+1, \\ -x+y+y+1=1+6+y+1. \end{cases} \text{解得} \begin{cases} x=-3, \\ y=4. \end{cases}$$

(2)如图所示:

3	8	1
2	4	6
7	0	5

(第 23 题图)

$$24.\text{解:}(1)\text{由题意,得} \begin{cases} 2\times 2-3=A, \\ B=2\times 3, \\ C=3+5. \end{cases}$$

解得  $A=1, B=6, C=8$ .

答:接收方收到的密码是 1,6,8.

$$(2)\text{由题意,得} \begin{cases} 2a-b=2, \\ 2b=8, \\ b+c=11. \end{cases}$$

解得  $a=3, b=4, c=7$ .

答:发送方发出的密码是 3,4,7.

$$25.\text{解:}(1)\text{根据题意,得} \begin{cases} a-b=20, \\ 3b-2a=60. \end{cases}$$

$$\text{解得} \begin{cases} a=120, \\ b=100. \end{cases}$$

(2)设购买  $A$  型车  $x$  台, $B$  型车  $y$  台.

$$\text{根据题意,得} \begin{cases} x+y=10, \\ 2.4x+2y=22.4. \end{cases}$$

$$\text{解得} \begin{cases} x=6, \\ y=4. \end{cases}$$

所以  $120\times 6+100\times 4=1\,120$ (万元).

答:购买这批混合动力公交车需要 1120 万元.

$$26.\text{解:}(1)\begin{cases} 22-x-y=\frac{1}{3}y, \\ y=2x. \end{cases}$$

$$(2)\begin{cases} x+y+z=22, \\ z=\frac{1}{3}y, \\ y=2x. \end{cases}$$

(3)二元一次方程组:设红果  $x$  个,紫果  $y$  个,则白果  $(22-x-y)$  个.

$$\text{根据题意,得} \begin{cases} 22-x-y=\frac{1}{3}y, \\ y=2x. \end{cases}$$

$$\text{解得} \begin{cases} x=6 \\ y=12 \end{cases}$$

所以红果 6 个,紫果 12 个,白果 4 个.

三元一次方程组:设红果  $x$  个,紫果  $y$  个,白果  $z$  个.

$$\text{根据题意,得} \begin{cases} x+y+z=22, \\ z=\frac{1}{3}y, \\ y=2x. \end{cases}$$

$$\text{解得} \begin{cases} x=6, \\ y=12, \\ z=4. \end{cases}$$

所以红果 6 个,紫果 12 个,白果 4 个.

2019~2020 学年

## 数学·人教七年级答案页第 9 期

### 第 33 期

2、3 版

#### 一、选择题

1~5.CBBCC

6~10.CCBDA

#### 二、填空题

11.(3,5)

12.一,二

13.(D,6)

14.(1,1)

15.(-1,-2)

16.(4,4)

17.(3,5)

18. $\textcircled{1}\textcircled{2}\textcircled{3}$

#### 三、解答题

19.解:方法 1:用有序实数对  $(a, b)$  表示.比如:以点  $A$  为原点,水平方向为  $x$  轴,建立平面直角坐标系,则  $B(2, 0)$ .

方法 2:用方向和距离表示.比如: $B$  点位于  $A$  点的正东方向,距离  $A$  点 2 个单位长度.

20.解:(1)因为  $xy<0$ ,所以横、纵坐标异号,所以  $M$  点在第二或第四象限;

(2)因为  $x+y=0$ ,所以  $x, y$  互为相反数,点  $M$  在第二、四象限的角平分线上;

(3)因为  $\frac{x}{y}=0$ ,

所以点  $M$  在  $y$  轴上且原点除外.

21.解:将  $\triangle ABC$  的各个顶点的坐标都减去 2 时, $\triangle ABC$  将向左平移 2 个单位,再向下平移 2 个单位, $A, B, C$  三点的坐标分别为  $(-2, -1), (-1, -3), (1, 1)$ .

22.解:(1)因为点  $P$  在  $y$  轴上,所以  $a-1=0$ ,即  $a=1$ .  
所以点  $P$  坐标为  $(0, 9)$ .

(2)因为两点  $A(-3, m), B(n, 4)$ ,且  $AB\parallel x$  轴,所以  $m=4, n\neq -3$ .

23.解:(1)52,250;

(2)实验楼;(3)(2,9),旗杆.

24.解:(1)三角形  $AOB$  的底边  $OA$  的长为 5,此边上高为 4,所以三角形  $AOB$  的面积为  $\frac{1}{2}\times 5\times 4=10$ .

(2)因为  $O, A$  两点的位置不变,所以三角形  $OAB$  与三角形  $OAP$  的底边  $OA$  的长相等,要使三角形  $OAP$  的面积是三角形  $ABO$  面积的 2 倍,只能是三角形  $OAP$  底边  $OA$  上的高是三角形  $AOB$  底边  $OA$  上高的 2 倍,所以  $P$  点在过点  $(0, 8)$  且与  $x$  轴平行的直线上.

(3)点  $M(10, 0)$  或  $(-10, 0)$ .

25.解:(1)因为点  $A(-2, 6)$  的“ $\frac{1}{2}$  级关联点”是点  $A_1$ ,所以  $A_1$  为  $A_1(5, 1)$ .  
(2)因为点  $M(m-1, 2m)$  的“-3 级

关联点”为  $M'(-3(m-1)+2m, m-1+(-3)\times 2m)$ ,  $M'$  位于  $y$  轴上,所以  $-3(m-1)+2m=0$ ,解得  $m=3$ .所以  $m-1+(-3)\times 2m=-16$ .所以  $M'(0, -16)$ .

26.解:(1)图略,由内到外规律,第 1 个正方形边上整点个数为 4 个,第 2 个正方形边上整点个数为 8 个,第 3 个正方形边上整点个数为 12,第 4 个正方形边上整点个数为 16 个.

(2)第  $n$  个正方形边上的整点个数为  $4n$  个,所以第 20 个正方形的边上整点个数为  $4\times 20=80$ (个).

(3)第 7 个正方形边上.

### 第 34 期

1~2 版

#### 一、选择题

1~5.AACCC

6~10.BACCD

#### 二、填空题

$$11.\pm 9, -\frac{1}{2}$$

12. $b$

13. $\pm 8$

14.32.3

15.10

16.55°

17. $A(-4, 2), B(-2, 2), C(-1, 1)$ .

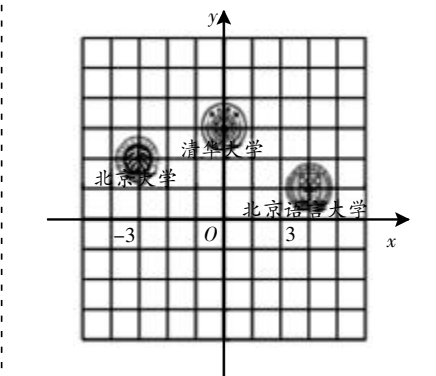
18. $\textcircled{1}\textcircled{2}\textcircled{4}$

#### 三、解答题

19.(1) $-\sqrt{2}$ ; (2) $x=4$ .

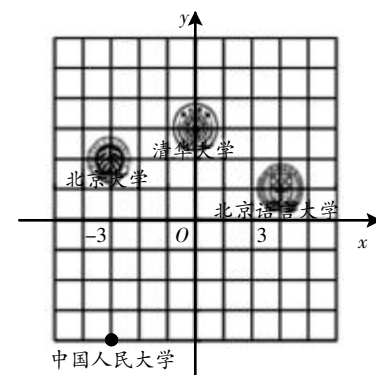
20.解:因为  $OF\perp AB$ ,  $\angle FOE=65^\circ$ ,所以  $\angle BOE=90^\circ-65^\circ=25^\circ$ .  
因为  $OE$  平分  $\angle FOD$ ,所以  $\angle FOE=\angle EOD=65^\circ$ .  
所以  $\angle AOC=\angle BOD=65^\circ-25^\circ=40^\circ$ .  
21.解:因为  $\sqrt{2}$  的小数部分为  $a$ ,  $\sqrt{18}$  的整数部分为  $b$ ,且  $1<\sqrt{2}<2, 4<\sqrt{18}<5$ ,所以  $a=\sqrt{2}-1, b=4$ .所以  $a+b-\sqrt{2}+1=\sqrt{2}-1+4-\sqrt{2}+1=4$ ,则  $a+b-\sqrt{2}+1$  的算术平方根是  $\sqrt{4}=2$ .

22.(1)北京语言大学的坐标: $(3, 1)$ .



(第 22 题图)

(2)中国人民大学的位置如图所示:



(第 22 题图)

23.解:(1)证明:因为  $\angle 1=\angle 2, \angle 2=$

$\angle BFG$ ,所以  $\angle 1=\angle BFG$ .所以  $AC\parallel DG$ .

所以  $\angle ABF=\angle BFG$ .

因为  $\angle ABF$  的角平分线  $BE$  交直线  $DG$  于点  $E, \angle BFG$  的角平分线  $FC$  交直线  $AC$  于点  $C$ ,

$$\text{所以 } \angle EBF=\frac{1}{2}\angle ABF, \angle CFB=$$

$$\frac{1}{2}\angle BFG.$$

所以  $\angle EBF=\angle CFB$ ,所以  $BE\parallel CF$ .

(2)因为  $AC\parallel DG, BE\parallel CF, \angle C=$

$35^\circ$ ,

所以  $\angle C=\angle CFG=35^\circ$ .

所以  $\angle CFG=\angle BEG=35^\circ$ .

所以  $\angle BED=180^\circ-\angle BEG=145^\circ$ .

24.解:(1)如图略,  $\triangle A'B'C', B'$  的坐标为  $(-4, 1), C'$  的坐标为  $(-1, -1)$ .

(2) $P'$  的坐标是  $(a-5, b-2)$ .

(3)四边形  $A'BCC'$  的面积  $=6\times 4-\frac{1}{2}\times 5\times 2-\frac{1}{2}\times 2\times 3-\frac{1}{2}\times 1\times 3-\frac{1}{2}\times 3\times 1=13$ .

25.解:(1)因为  $PM\parallel AN$ ,所以  $\angle A+\angle APM=180^\circ$ .  
因为  $\angle A=50^\circ$ ,所以  $\angle APM=130^\circ$ .

因为  $PB, PD$  分别平分  $\angle APC$  和  $\angle MPC$ ,

$$\text{所以 } \angle BPC=\frac{1}{2}\angle APC, \angle DPC=$$

$$\frac{1}{2}\angle MPC.$$

$$\text{所以 } \angle BPD=\angle BPC+\angle DPC=$$

$$\frac{1}{2}(\angle APC+\angle MPC)=\frac{1}{2}\times 130^\circ=65^\circ.$$

(2)因为  $PM\parallel AN$ ,所以  $\angle PBA=\angle BPM$ .  
因为  $\angle PBA=\angle APD$ ,所以  $\angle BPM=\angle APD$ .所以  $\angle APB=\angle MPD$ .

由(1),得  $\angle APM=130^\circ, \angle BPD=65^\circ$ .

$$\text{所以 } \angle APB=\angle MPD=\frac{1}{2}\times 65^\circ=32.5^\circ.$$

(3)存在,  $\angle PCA=2\angle PDA$ .

⑨ 理由如下:因为  $PM \parallel AN$ ,  
所以  $\angle ACP = \angle CPM$ ,  $\angle PDA =$   
 $\angle DPM$ .

因为  $PD$  平分  $\angle MPC$ ,  
所以  $\angle CPM = 2\angle DPM$ .  
所以  $\angle PCA = 2\angle PDA$ .

26.解:(1)如题图①,因为  $\angle 1$  与  
 $\angle 2$  互补,所以  $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$ .

又因为  $\angle 1 = \angle AEF$ ,  $\angle 2 = \angle CFE$ ,  
所以  $\angle AEF + \angle CFE = 180^\circ$ .  
所以  $AB \parallel CD$ .

(2)证明:如题图②,由(1)知  $AB \parallel CD$ ,  
所以  $\angle BEF + \angle EFD = 180^\circ$ .  
又因为  $\angle BEF$  与  $\angle EFD$  的平分线  
交于点  $P$ ,

所以  $\angle FEP + \angle EFP = \frac{1}{2} (\angle BEF +$   
 $\angle EFD) = 90^\circ$ .

所以  $\angle EPF = 90^\circ$ ,即  $EG \perp PF$ .  
因为  $GH \perp EG$ ,所以  $PF \parallel GH$ .

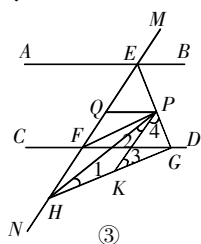
(3)  $\angle HPQ$  的大小不发生变化.理  
由如下:如图③,由题意知,  $\angle 1 = \angle 2$ .

所以  $\angle 3 = 2\angle 2$ .

又因为  $GH \perp EG$ ,  
所以  $\angle 4 = 90^\circ - \angle 2 - \angle 1 = 90^\circ - 2\angle 2$ .  
所以  $\angle EPK = 180^\circ - \angle 4 = 90^\circ + 2\angle 2$ .

因为  $PQ$  平分  $\angle EPK$ ,  
所以  $\angle QPK = \frac{1}{2} \angle EPK = 45^\circ + \angle 2$ .

所以  $\angle HPQ = \angle QPK - \angle 2 = 45^\circ$ .  
所以  $\angle HPQ$  的大小不发生变化,  
一直是  $45^\circ$ .



③  
(第 26 题图)

### 一、选择题

1~5. BDCBD  
6~10. BAACD

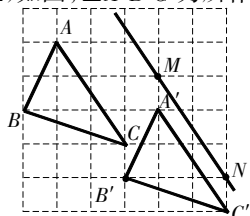
### 二、填空题

11.  $\pm 2$   
12. 如果两个角是内错角,那么这  
两个角相等,假  
13. 128  
14. 垂线段最短  
15. 4096  
16.  $60^\circ$   
17. =  
18.  $\alpha + \beta - \gamma = 90^\circ$

### 三、解答题

19.解:(1)  $\sqrt{(-5)^2} - |2 - \sqrt{2}| - \sqrt[3]{-27}$   
 $= 5 - (2 - \sqrt{2}) - (-3)$   
 $= 5 - 2 + \sqrt{2} + 3$   
 $= 6 + \sqrt{2}$ .  
(2) 因为  $(2x-1)^2 = 36$ ,  
所以  $2x-1=6$  或  $2x-1=-6$ .  
所以  $x=3.5$  或  $x=-2.5$ .

20.解:(1)如图,  $MN$  为所作;  
(2)如图,  $\triangle A'B'C'$  为所作.



(第 20 题图)

21.解:由平移的性质知,  $AB=DE=$   
 $8$ ,  $S_{\triangle ABC} = S_{\triangle DEF}$ .

因为  $\triangle GBF$  为  $\triangle ABC$  和  $\triangle DEF$  的  
公共部分,所以  $S_{\text{阴影部分}} = S_{\text{梯形 DEBG}}$ .

因为  $\angle E = 90^\circ$ ,  
所以  $BE$  是梯形  $DEBG$  的高.

因为  $BG = AB - AG = 8 - 2 = 6$ ,  
所以  $S_{\text{阴影部分}} = S_{\text{梯形 DEBG}} = \frac{1}{2} \times (6+8) \times$   
 $4 = 28$ .

22.解:依次填写:0.001,0.01,0.1,1,  
10,100,1 000.

(1)有规律.当被开方数的小数点  
每向左(或向右)移动 2 位,算术平方  
根的小数点向左(或向右)移动 1 位.

(2)观察 1.8 和 1 800,小数点向右  
移动了 3 位,则  $a$  的值为 3.24 的小数  
点向右移动 6 位,即  $a=3\ 240\ 000$ .

(3)当  $0 < a < 1$  时,  $\sqrt{a} > a$ ; 当  $a=1$   
或 0 时,  $\sqrt{a} = a$ ; 当  $a > 1$  时,  $\sqrt{a} < a$ .

23.解:(1)证明:因为  $\angle CED = \angle GHD$ ,  
所以  $CE \parallel GF$ .所以  $\angle CEF + \angle EFG = 180^\circ$ .

因为  $\angle C = \angle EFG$ ,  
所以  $\angle CEF + \angle C = 180^\circ$ .所以  $AB \parallel CD$ .

(2)因为  $\angle DHG = \angle EHF = 80^\circ$ ,  $\angle D =$   
 $40^\circ$ ,所以  $\angle CGF = \angle DHG + \angle D = 120^\circ$ .

因为  $CE \parallel GF$ ,  
所以  $\angle C = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$ .

因为  $AB \parallel CD$ ,  
所以  $\angle AEC = 60^\circ$ .

所以  $\angle AEM = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$ .

24.解:(1)  $A_4(2,0)$ ,  $A_8(4,0)$ ,  $A_{12}(6,0)$ .  
(2)当  $n=1$  时,  $A_4(2,0)$ ; 当  $n=2$  时,  
 $A_8(4,0)$ ; 当  $n=3$  时,  $A_{12}(6,0)$ .

所以  $A_{4n}(2n,0)$ .

(3)点  $A_{100}$  中的  $n$  正好是 4 的倍  
数,所以点  $A_{100}$  和  $A_{101}$  的坐标分别是  
 $A_{100}(50,0)$ ,  $A_{101}(50,1)$ ,所以蚂蚁从点  
 $A_{100}$  到  $A_{101}$  的移动方向是从下向上.

25.解:(1)如图,当  $\angle 1 = 50^\circ$ ,则  $\angle 4 =$   
 $\angle 1 = 50^\circ$ ,所以  $\angle 6 = 180^\circ - 50^\circ - 50^\circ = 80^\circ$ .

因为  $m \parallel n$ ,所以  $\angle 2 + \angle 6 = 180^\circ$ .  
所以  $\angle 2 = 100^\circ$ .

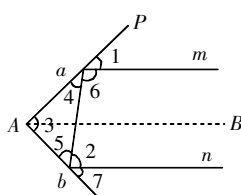
(2)如图,过点  $A$  作  $AB \parallel m$ ,则  $AB \parallel n$ .

因为  $m \parallel n$ ,所以  $\angle 2 + \angle 6 = 180^\circ$ .  
根据题意,得  $\angle 4 = \angle 1$ ,  $\angle 5 = \angle 7$ .

所以  $\angle 1 + \angle 4 + \angle 5 + \angle 7 = 360^\circ - 180^\circ$   
 $= 180^\circ$ .所以  $\angle 1 + \angle 7 = 90^\circ$ .

因为  $AB \parallel m$ ,  $AB \parallel n$ ,  
所以  $\angle 1 = \angle PAB$ ,  $\angle 7 = \angle BAQ$ .

所以  $\angle 3 = \angle PAQ = \angle PAB + \angle QAB =$   
 $90^\circ$ .

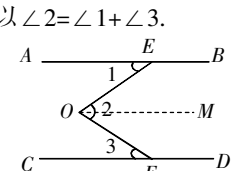


(第 25 题图)

26.解:(1)如图①,过点  $O$  作  $OM \parallel$   
 $AB$ .

因为  $AB \parallel CD$ ,所以  $AB \parallel CD \parallel$   
 $OM$ .所以  $\angle 1 = \angle EOM$ ,  $\angle 3 = \angle FOM$ .

因为  $\angle EOF = \angle EOM + \angle FOM$ ,  
所以  $\angle 2 = \angle 1 + \angle 3$ .



第 26 题图①

(2)如图②,过点  $E$  作  $EN \parallel AB$ ,则  
 $EN \parallel AB \parallel CD$ .

所以  $\angle BEN = \angle ABE$ ,  $\angle DEN =$   
 $\angle CDE$ .

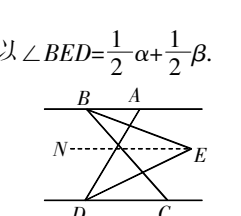
因为  $BE$  平分  $\angle ABC$ ,  $DE$  平分  
 $\angle ADC$ ,

所以  $\angle ABE = \angle EBC = \frac{1}{2} \angle ABC$ ,

$\angle ADE = \angle CDE = \frac{1}{2} \angle ADC$ .

所以  $\angle BED = \angle ABE + \angle CDE = \frac{1}{2} \alpha +$   
 $\frac{1}{2} \beta$ .

所以  $\angle BED = \frac{1}{2} \alpha + \frac{1}{2} \beta$ .



第 26 题图②

(3)如图③,过点  $E$  作  $EP \parallel AB$ ,则  
 $EP \parallel AB \parallel CD$ .

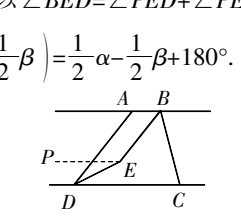
所以  $\angle PED = \angle EDC$ ,  $\angle PEB +$   
 $\angle ABE = 180^\circ$ .

因为  $BE$  平分  $\angle ABC$ ,  $DE$  平分  
 $\angle ADC$ ,

所以  $\angle ABE = \angle EBC = \frac{1}{2} \angle ABC$ ,

$\angle ADE = \angle CDE = \frac{1}{2} \angle ADC$ .

所以  $\angle BED = \angle PED + \angle PEB = \frac{1}{2} \alpha +$   
 $(180^\circ - \frac{1}{2} \beta) = \frac{1}{2} \alpha - \frac{1}{2} \beta + 180^\circ$ .



第 26 题图③

## 数学·人教七年级答案页第 9 期



### 第 35 期

#### 2 版

#### 8.1 二元一次方程组

1.B 2.C  
3.D 4.B  
5.D 6.D  
7.A 8.B

#### 8.2 消元——解二元一次方程组 第 1 课时

1.C 2.B

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

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

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

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

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  
 $y = 5$ .

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

(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  $x = 2$ .

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

6.解:(1)由①,得  $m = x - 2$ .

代入②,得  $y = \frac{5-(x-2)}{2}$ .

化简,得  $y = \frac{7-x}{2}$ .

(2)当  $x=1$  时,  $y=3$ ; 当  $x=3$  时,  $y=2$ ; 当  
 $x=5$  时,  $y=1$ ; 当  $x=7$  时,  $y=0$ .

(3)方程组整理,得  $x + 2y = m + 2 + 5 -$   
 $m = 7$ .

所以原式  $= (-2)^{x+2y} = (-2)^7 = -128$ .

#### 第 2 课时

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

3.解:(1)由①+②,得  $3x = 6$ .

解得  $x = 2$ .  
将  $x = 2$  代入①,得  $y = 1$ .

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

(2)由①+②,得  $3x = 6$ .解得  $x = 2$ .

将  $x = 2$  代入①,得  $y = -1$ .

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

4.A

5.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  $y = -1$ .

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

(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  $x = 3$ .

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

6.解:解方程组  $\begin{cases} 2x+y=k+1, \\ x+2y=2. \end{cases}$

两方程相加,得  $3x + 3y = k + 3$ ,即  
 $3(x+y) = k + 3$ .

由题意,得  $x+y=0$ .  
所以  $k+3=0$ .解得  $k=-3$ .

#### 第 3 课时

1.B 2.B

3.解:设 49 座客车有  $x$  辆,37 座客  
车有  $y$  辆.

根据题意,得  $\begin{cases} x+y=18, \\ 49x+37y=762. \end{cases}$

解得  $\begin{cases} x=8, \\ y=10. \end{cases}$

答:49 座客车有 8 辆,37 座客车有  
10 辆.

3、4 版

一、选择题  
1~5. BAABC  
6~10. BBCAB

二、填空题  
11.  $y = \frac{2}{3}x - 2, 3$

12. 1  
13. 6

14. 加减消元法,代入消元法

15. 7  
16. 一

17.  $\frac{1}{4}$

18. 0

三、解答题  
19.解:(1)依题意,得  $m^2 - 4 = 0$  且  
 $m+2=0$ ,或  $m^2 - 4 = 0$  且  $m+1=0$ .解得  $m=-2$ .

所以当  $m=-2$  时,它是一元一次方程.  
(2)依题意,得  $m^2 - 4 = 0$  且  $m+2 \neq 0$ ,

$m+1 \neq 0$ .解得  $m=2$ .所以当  $m=2$  时,它是  
二元一次方程.

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

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

(2)  $\begin{cases} 3x+2y=1, \\ 7x-4y=-15. \end{cases}$ ②  
①  $\times 2 +$  ②,得  $13x = -13$ .

解得  $x = -1$ .  
把  $x = -1$  代入①,得  $y = 2$ .

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

21.解:(1)由方程  $x+3y=10$ ,得  $x=-3y+$   
 $10$ .当  $y=1$  时,  $x=7$ ; 当  $y=2$  时,  $x=4$ ; 当  $y=$   
 $3$  时,  $x=1$ .所以方程的正整数解为  $\begin{cases} x=1, \\ y=3; \end{cases}$

$\begin{cases} x=4, \\ y=2; \end{cases} \begin{cases} x=7, \\ y=1. \end{cases}$

(2)根据题意,得  $2x+y=0$ .

22.解:根据题意,将  $\begin{cases} x=-1, \\ y=2 \end{cases}$ ,  $\begin{cases} x=2, \\ y=-1 \end{cases}$

代入  $mx+ny=10$ ,可得  $\begin{cases} -m+2n=10, \\ 2m-n=10. \end{cases}$

解得  $\begin{cases} m=10, \\ n=10. \end{cases}$ 所以  $m, n$  的值都是 10.

23.解:由题意,得  $\begin{cases} x+y=0, \\ 3x+2y=2. \end{cases}$

解得  $\begin{cases} x=2, \\ y=-2. \end{cases}$ 所以  $a=x^2=4$ .

(2)  $a^2 = 16$ ,  $\sqrt{a^2} = \sqrt{16} = 4$ .

24.解:(1)设商场购进甲种矿泉水  
 $x$  箱,购进乙种矿泉水  $y$  箱.

根据题意,得  $\begin{cases} x+y=500, \\ 24x+33y=13\ 800. \end{cases}$

解得  $\begin{cases} x=300, \\ y=200. \end{cases}$

答:商场购进甲种矿泉水 300 箱,  
购进乙种矿泉水 200 箱.

(2)  $300 \times (36 - 24) + 200 \times (48 - 33) =$   
 $3\ 600 + 3\ 000 = 6\ 600$  (元).

答:该商场共获得利润 6 600 元.

25.解:把  $\begin{cases} x=1, \\ y=-1 \end{cases}$  代入到原方程组

中,得  $\begin{cases} a-b=2, \\ c+3=-2. \end{cases}$ 求得  $c=-5$ .

乙仅因抄错了  $c$  而求得  $\begin{cases} x=2, \\ y=-6, \end{cases}$  但

它仍是方程  $ax+by=2$  的解,

所以把  $\begin{cases} x=2, \\ y=-6 \end{cases}$  代入  $ax+by=2$  中得  
 $2a-6b=2$ ,即  $a-3b=1$ .