

第 37 期

2~3 版

一、选择题

1~5.ADCAB

6~10.BCDAC

二、填空题

11. $y=2-3x$

12.2

13.5

14.2, -3, -5

15.甲地到乙地的上坡路长

16.12

17.5

18. $\begin{cases} x=5, \\ y=5 \end{cases}$

三、解答题

19.解:(1)①+② $\times 3$,得 $14x=10$, $x=\frac{5}{7}$.

把 $x=\frac{5}{7}$ 代入②,得 $y=\frac{13}{7}$.

所以这个方程组的解是 $\begin{cases} x=\frac{5}{7}, \\ y=\frac{13}{7}. \end{cases}$

(2)③ $\times 3$ +②,得 $11x+10z=35$.④

① $\times 5$ -④ $\times 2$ 得 $-7x=-35$, $x=5$.

把 $x=5$ 代入④,得 $z=-2$.

把 $x=5$, $z=-2$ 代入②,得 $y=\frac{1}{3}$.

所以这个方程组的解是 $\begin{cases} x=5, \\ y=\frac{1}{3}, \\ z=-2. \end{cases}$

20.解:由题意,得 $\begin{cases} 2x-3y=3, \\ 3x+2y=11. \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} x=3, \\ y=1. \end{cases}$

把 $\begin{cases} x=3, \\ y=1 \end{cases}$ 代入 $\begin{cases} ax+by=-1, \\ 2ax+3by=3, \end{cases}$ 得 $\begin{cases} 3a+b=-1, \\ 6a+3b=3. \end{cases}$

解得 $\begin{cases} a=-2, \\ b=5. \end{cases}$

21.解:设甲有 x 只羊,乙有 y 只羊.

根据题意,得 $\begin{cases} x+9=2(y-9), \\ x-9=y+9. \end{cases}$

解这个方程组,得 $\begin{cases} x=63, \\ y=45. \end{cases}$

答:甲有 63 只羊,乙有 45 只羊.

22.解:设 x 人生产支架, y 人生产脚踏板.

根据题意,得 $\begin{cases} x+y=45, \\ 2\times 60x=96y. \end{cases}$

解这个方程组,得 $\begin{cases} x=20, \\ y=25. \end{cases}$

答:20 人生产支架,25 人生产脚踏板,才能使每天生产的支架和脚踏板恰好配套.

23.解:设小长方形的宽为 x cm,长为 y cm,则图①中大长方形的长可以表示为 $5x$ cm 或 $3y$ cm,图②中大正方形的边长可以表示为 $(2x+y)$ cm 或 $(2y+3)$ cm.

根据题意,得 $\begin{cases} 5x=3y, \\ 2x+y=2y+3. \end{cases}$

解得 $\begin{cases} x=9, \\ y=15. \end{cases}$

所以小长方形的面积为 $9\times 15=135(\text{cm}^2)$.
答:小长方形的面积为 135cm^2 .

24.解:(1)设 A 产品每件的售价为 x 元,B 产品每件的售价为 y 元.

根据题意,得 $\begin{cases} x+3y=1\ 100, \\ 2x+5y=1\ 900. \end{cases}$

解这个方程组,得 $\begin{cases} x=200, \\ y=300. \end{cases}$

答:A 产品每件的售价为 200 元,B 产品

每件的售价为 300 元.

(2)设出售 A 产品 a 件,出售 B 产品 b 件.

根据题意,得 $200a+300b=2\ 200$.

化简,得 $2a+3b=22$.

因为 a , b 为正整数,

所以 $\begin{cases} a=2, \\ b=6 \end{cases}$ 或 $\begin{cases} a=5, \\ b=4 \end{cases}$ 或 $\begin{cases} a=8, \\ b=2. \end{cases}$

答:出售 A 产品 2 件,B 产品 6 件或出售 A 产品 5 件,B 产品 4 件或出售 A 产品 8 件,B 产品 2 件.

25.解:(1)点 A(7,1)不是“友好点”,点 B(6,4)是“友好点”.理由如下:

令 $\begin{cases} m-1=7, \\ 3n+1=1, \end{cases}$ 得 $\begin{cases} m=8, \\ n=0. \end{cases}$

因为 $m-n=8\neq 6$,

所以 A(7,1)不是“友好点”.

点 B(6,4),令 $\begin{cases} m-1=6, \\ 3n+1=4, \end{cases}$ 得 $\begin{cases} m=7, \\ n=1. \end{cases}$

因为 $m-n=6$,

所以 B(6,4)是“友好点”.

(2)方程组 $\begin{cases} x+y=2, \\ 2x-y=t \end{cases}$ 的解为 $\begin{cases} x=\frac{t+2}{3}, \\ y=\frac{4-t}{3}. \end{cases}$

令 $\begin{cases} m-1=\frac{t+2}{3}, \\ 3n+1=\frac{4-t}{3}, \end{cases}$ 得 $\begin{cases} m=\frac{t+5}{3}, \\ n=\frac{1-t}{9}. \end{cases}$

因为点 C $(\frac{t+2}{3},\frac{4-t}{3})$ 是“友好点”,

所以 $m-n=6$.

所以 $\frac{t+5}{3}-\frac{1-t}{9}=6$.

解得 $t=10$.

所以 t 的值为 10.

26.解:(1)105.

(2)整体.

(3)设体育组所购买的体育用品甲、乙、丙、丁的单价分别为 x 元, y 元, z 元, m 元.

根据题意,得 $\begin{cases} 5x+4y+3z+m=1\ 882, \\ 9x+7y+5z+m=2\ 764. \end{cases}$

该方程组可变形为:

$\begin{cases} (x+y+z+m)+(4x+3y+2z)=1\ 882, \\ (x+y+z+m)+2(4x+3y+2z)=2\ 764. \end{cases}$

设 $x+y+z+m=a$, $4x+3y+2z=b$,

上述方程组可化为 $\begin{cases} a+b=1\ 882, \\ a+2b=2\ 764. \end{cases}$

解得 $a=1\ 000$.

所以 $x+y+z+m=1\ 000$.

答:购买每种体育用品各一件共需 1 000 元.

第 38 期

2 版

9.1.1 不等式及其解集

1.B

2. $t\leq 40$

3.(1) $<$;(2) $>$;(3) $>$;(4) $>$.

4.(1) $a<0$;

(2) $b+15<27$;

(3) $b-11>-5$;

(4) $3x\geq 9$;

(5) $\frac{y}{2}\leq 2.5$.

5.D

6.D

7.解:因为 $x+1<4$,所以 $x<3$.

所以 2,1,0,2.5,-6 是不等式的解,8,7,

5.5,4 不是不等式的解.

8.(1) $x>-1$;(2) $x<2$;(3) $x\geq 6$;(4) $x>10$.

9.(1) $>$;(2) $<$;(3) $<$;(4) $>$;(5) $<$;(6) $<$.

9.1.2 不等式的性质

第 1 课时

1.D

2.(1) $>$,不等式的性质 1;

(2) $>$,不等式的性质 3;

(3) $<$,不等式的性质 2.

3.(1) $>$;(2) $>$;(3) $<$;(4) $>$;(5) $>$;(6) $<$;

(7) $<$;(8) $>$.

4.解:乙正确.

因为当 $a<0$ 时, $5a<4a$;当 $a=0$ 时, $5a=4a$.

第 2 课时

1.解:(1) $x<-5$,在数轴上表示如图所示.

(2) $x\geq -9$,在数轴上表示如图所示.

(3) $x>-1$,在数轴上表示如图所示.

(4) $x\geq -6$,在数轴上表示如图所示.

2.解:(1) $\frac{1}{3}a>6$, $a>18$.

不等式的解集在数轴上的表示如图所示.

(2) $3b<15$, $b<5$.

不等式的解集在数轴上的表示如图所示.

(3) $2n+4\geq 12$, $n\geq 4$.

不等式的解集在数轴上的表示如图所示.

(4) $\frac{1}{4}x\leq -3$, $x\leq -12$.

不等式的解集在数轴上的表示如图所示.

3.解:设需要购买乙种花卉 x 株.

根据题意,得 $5x+260\leq 350$,

即 $5x+260\leq 350$.

根据不等式的性质 1,不等式两边减 260,

不等号的方向不变,所以

$5x+260-260\leq 350-260$,

$5x\leq 90$.

根据不等式的性质 2,不等式两边除以

5,不等号的方向不变,所以

$\frac{5x}{5}\leq \frac{90}{5}$,

$x\leq 18$.

答:至多需要购买乙种花卉 18 株.

一、选择题

1~6.AACBCD

二、填空题

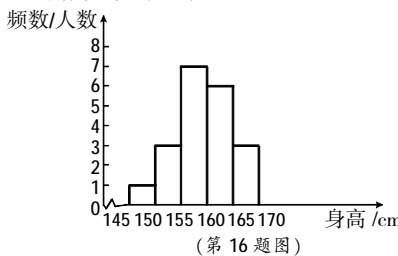
7. $t<12$

8.答案不唯一,如 0,-1

16.解:(1)列出频数分布表如下:

分组	划记	频数
$145\leq x<150$	—	1
$150\leq x<155$	下	3
$155\leq x<160$	正下	7
$160\leq x<165$	正—	6
$165\leq x<170$	下	3
合计		20

频数分布直方图如图所示:



(2)20 人中身高在 $155\leq x<160$ 的人数最多.

17.解:(1)表示“幼儿园”部分的扇形的圆心角为 $36\%\times 360^\circ=129.6^\circ$.

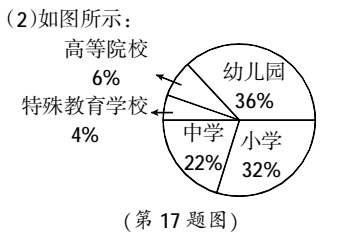
表示小学部分的扇形的圆心角为 $32\%\times 360^\circ=115.2^\circ$.

表示中学部分的扇形的圆心角为 $22\%\times 360^\circ=79.2^\circ$.

表示特殊教育学校部分的扇形的圆心角为 $4\%\times 360^\circ=14.4^\circ$.

表示高等院校部分的扇形的圆心角为 $6\%\times 360^\circ=21.6^\circ$.

(2)如图所示:



(3)由图可知,幼儿园、小学较多,分别占

36%,32%.

第 42 期

2~4 版

一、选择题

1~5.BCDCC

6~10.BBCAA

二、填空题

11.抽样调查

12.4

13.②④

14.甲

15.6

16.270

17.60%

18.①②④

三、解答题

19.解:(1)小明的抽样不合理.

理由:全年级每个学生被抽到的机会不相等,样本不具有代表性.

小刚的抽样不合理.

理由:样本容量太小,样本不具有广泛性.

(2)答案不唯一,如:数学兴趣小组从 25 个班级中各随机抽取学号为 9,19,29,39 的共

100 名同学进行调查.

20.解:(1) $a=6$, $b=6$.

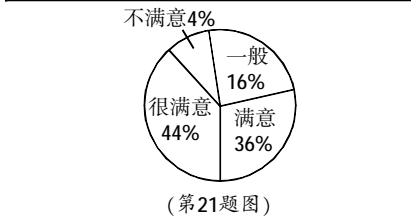
(2) $300\times \frac{11+6+2}{30}=190$ (人).

答:该校七年级 300 名学生中达到优秀的大约有 190 人.

21.解:(1)下面以绘制扇形统计图为例加

以说明,将调查结果整理如下:

类别	家庭数	所占总体的百分比	所对应的扇形圆心角度数
很满意	22	44%	158.4°
满意	18	36%	129.6°
一般	8	16%	57.6°
不满意	2	4%	14.4°



(2)从图中可以看出农民群众对农村精准扶贫工作的满意率(包括很满意、满意、一般)为 96%,说明农村精准扶贫工作卓有成效,真正使农民群众受益,得到了农民群众的热烈拥护,但不满意率为 4%,则说明农村精准扶贫工作还有待加强,在以后的工作中,应多深入农民群众,了解他们的实际困难,多为农民群众办实事办好事等.

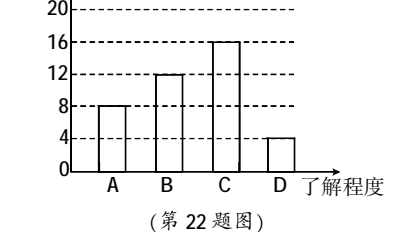
22.解:(1)方案三.

(2)①因为被调查的总人数为 $4\div 10\%=40$ (人),

所以 C 类别人数为 $40\times 40\%=16$ (人);

A 类别人数为 $40-(12+16+4)=8$ (人).

补全条形图如下:



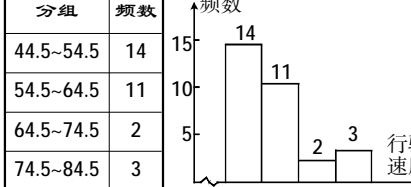
(第 22 题图)

② $m\%=\frac{8}{40}\times 100\%=20\%$,即 $m=20$;

$n\%=\frac{12}{40}\times 100\%=30\%$,即 $n=30$.

23.解:最小值 45,最大值 80,组距是 10,则

分成的组数是 $\frac{80-45}{10}=3.5$,所以分成 4 组.



(第 23 题图)

由数据可知,超速的车辆有 $2+3=5$ (辆).

24.解:(1)被调查的总户数为:

$14\div 28\%=50$ (户).

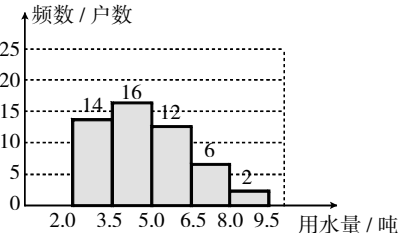
$a=50\times 32\%=16$,

$c=12\div 50\times 100\%=24\%$,

$b=50-14-16-12=2=6$,

$d=6\div 50\times 100\%=12\%$.

补全频数分布直方图如下:



(第 24 题图)

(2)家庭月用水量的标准应该定为 5 吨.

理由如下:因为月用水量的标准不超过 5

吨的有 $14+16=30$ (户), $\frac{30}{50}\times 100\%=60\%$,所以要

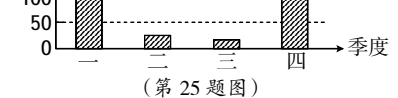
使 60%的家庭收费不受影响,家庭月用水量的

标准应该定为 5 吨.

25.解:(1)第一、二、三、四季度销售量分

别为 240 件,25 件,15 件,220 件.

可用条形图表示:



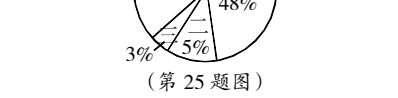
(第 25 题图)

(2)总销售量为 $100+90+50+11+8+6+4+6+5+30+80+110=500$ (件).

第一、二、三、四季度销售量占总销售量的

百分比分别为 48%,5%,3%,44%.

可用扇形图表示:

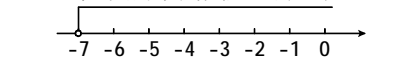


(3)由图表可知,第二、三季度的销售量

小,第一、四季度的销售量

13.(1)2a<a+3;(2) $\frac{1}{2}y-5\geq0$;(3)3x+1<2x-5;(4)4a-3b≤10.

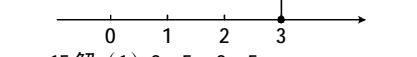
14.解:(1)根据不等式的性质1,不等式两边减5,不等号的方向不变,所以x+5-5>-2-5,x>-7.不等式的解集在数轴上的表示如图所示.



(2)根据不等式的性质1,不等式两边减-4x,得8x-4x≤4x+12-4x,4x≤12.

根据不等式的性质2,不等式两边除以4,得 $\frac{4x}{4}\leq\frac{12}{4}$,x≤3.

不等式的解集在数轴上的表示如图所示.



15.解:(1)-3x+5<-3y+5.

理由:因为x>y,根据不等式的性质3,不等式两边乘(-3),不等号的方向改变,所以

-3x<-3y.

根据不等式的性质1,不等式两边加5,不等号的方向不变,所以

-3x+5<-3y+5.

(2)a<3.

16.解:(1)18+x≤60.

(2)18+x≤60.

根据不等式的性质1,不等式两边减18,不等号的方向不变,所以

18+x-18≤60-18,

x≤42.

所以x的取值范围是x≤42.

17.解:(1)因为x-y=3,所以x=y+3.

因为x>3,所以y+3>3.所以y>0.

因为y<2,所以0<y<2.①

同理3<x<5.②

由①+②,得0+3<x+y<2+5.

所以x+y的取值范围是3<x+y<7.

故填:3<x+y<7.

(2)因为x+y=3,所以x=-y+3.

因为x>2,所以-y+3>2.所以y<1.

因为y>-3,所以-3<y<1.所以-1<-y<3.①

同理2<x<6.②

由①+②,得-1+2<-y-x<3+6.

所以-x-y的取值范围是1<-x-y<9.

1.B 2.1

3.解:(1)移项,得-3x-2x<3-2.

合并同类项,得-5x<1.

系数化成1,得x>-\frac{1}{5}.

这个不等式的解集在数轴上的表示如图所示.

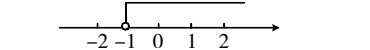


(2)去括号,得2x+6-4>0.

移项,得2x>-2.

系数化成1,得x>-1.

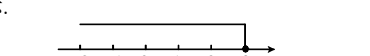
这个不等式的解集在数轴上的表示如图所示.



(3)去括号,得 $\frac{1}{2}x\leq3-\frac{1}{2}x$.

移项,得x≤3.

这个不等式的解集在数轴上的表示如图所示.



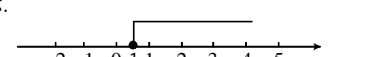
(4)去分母,得x+5-2≤3x+2.

移项,得x-3x≤2-5+2.

合并同类项,得-2x≤-1.

系数化成1,得x≥\frac{1}{2}.

这个不等式的解集在数轴上的表示如图所示.



4.(1)x≤2;(2)x≤3;(3)y≤3;(4)y>-1.

1.3x+10>100

2.40

3.解:设调用乙型汽车x辆.

根据题意,得7×20+15x≥300.

解得x≥10\frac{2}{3}.

因为x为整数,所以x最小可取11.

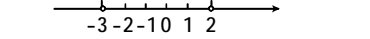
答:至少调用乙型汽车11辆.

1.D 2.C

3.解:(1)解不等式①,得x<2.

解不等式②,得x>-3.

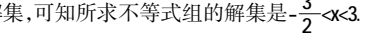
如图示,在同一数轴上表示不等式①和②的解集,可知所求不等式组的解集是-3<x<2.



(2)解不等式①,得x>-\frac{3}{2}.

解不等式②,得x<3.

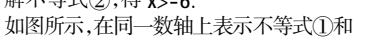
如图所示,在同一数轴上表示不等式①和②的解集,可知所求不等式组的解集是-\frac{3}{2}<x<3.



(3)解不等式①,得x≤1.

解不等式②,得x>-6.

如图所示,在同一数轴上表示不等式①和②的解集,可知所求不等式组的解集是-6<x≤1.



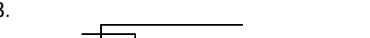
4.解:根据题意,得不等式组

$$\begin{cases} 6x+2>3(x-1), \\ \frac{1}{2}x\leq2-\frac{3}{2}x. \end{cases}$$

解得-\frac{5}{3}<x≤1.

所以不等式组的整数解是-1,0,1.

即当x为-1,0,1时,不等式6x+2>3(x-



1)与 $\frac{1}{2}x\leq2-\frac{3}{2}x$ 都成立.

5.解:解不等式-2x≤6,得x≥-3.

解不等式 $\frac{2x+1}{3}>-1$,得x>-2.

解不等式3(x-1)<x+1,得x<2.

所以三个不等式的解集的公共部分为-2<x<2.

一、选择题

1-6.AADBCD

二、填空题

7.x>4

8. $\begin{cases} x+1\geq0, \\ x-2<0 \end{cases}$ (答案不唯一)

9.2

10.2

11.35

12.-4或2或4

三、解答题

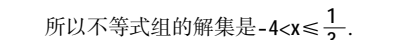
13.解:(1)去分母,得2(2x+1)-6>3(1-x).

去括号,得4x+2-6>3-3x.

移项,合并同类项,得7x>7.

系数化为1,得x>1.

这个不等式的解集在数轴上的表示如图所示.



(2)解不等式①,得x>-4.

解不等式②,得x≤\frac{1}{3}.

所以不等式组的解集是-4<x≤\frac{1}{3}.



14.解:解不等式①,得x≥\frac{6-a}{2}.

解不等式②,得x≤4.

(1)因为不等式组的解集是2≤x≤4,

所以\frac{6-a}{2}=2.

解得a=2.

(2)因为不等式组无解,

所以\frac{6-a}{2}>4.

解得a<-2.

15.解:设共有x名同学分书.

根据题意,得 $\begin{cases} 4x+9-6(x-1)>0, \\ 4x+9-6(x-1)\leq2. \end{cases}$

解得6.5≤x<7.5.

因为x为整数,所以x=7.

所以4x+9=37(本).

答:这些书有37本.

16.解:(1)设小聪还能买x本笔记本.

根据题意,得2x+15×5≤100.

解得x≤12.5.

因为x为整数,

所以小聪最多还能买12本笔记本.

(2)设小聪想购买钢笔m支,则购买笔记

本(30-m)本.

根据题意,得2(30-m)+5m≤100.

解得m≤13\frac{1}{3}.

因为m为整数,

所以最多能买13支钢笔.

17.解:(1)-6.

(2)由题意,原不等式组可化为

$$\begin{cases} 4\geq-x, \\ -2x+1\geq3x-9. \end{cases}$$

解不等式①,得x≥-4.

解不等式②,得x≤2.

所以原不等式组的解集为-4≤x≤2.

(3)由题意,原不等式组可化为

$$\begin{cases} 6-4x\geq-2x+2, \\ 2x+3\geq a+2. \end{cases}$$

解不等式①,得x≤2.

解不等式②,得x≥\frac{a-1}{2}.

所以原不等式组的解集为\frac{a-1}{2}≤x≤2.

又因为恰好有三个整数解,

所以-1<\frac{a-1}{2}≤0.

解得-1<a≤1.

故填:-1<a≤1.

一、选择题

1-5.BDCDB

6-10.DADBB

二、填空题

11.-3(答案不唯一) 12.3x-2≤-1

13.-1<x≤2 14.a>2

15.k≥8 16.2

17.七 18.x>1或x<-1

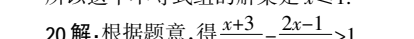
三、解答题

19.解:(1)去括号,得1+2x-2≤3.

移项,合并同类项,得2x≤4.

系数化成1,得x≤2.

这个不等式的解集在数轴上的表示如图



所示.

(2)解不等式x-3(x-2)≥4,得x≤1.

解不等式 $\frac{2x-1}{3}\leq\frac{x+1}{2}$,得x≤5.

所以这个不等式组的解集是x≤1.

20.解:根据题意,得 $\frac{x+3}{2}-\frac{2x-1}{3}>1$.

去分母,得3(x+3)-2(2x-1)>6.

去括号,得3x+9-4x+2>6.

移项及合并同类项,得-x>-5.

系数化为1,得x<5.

21.解:设班主任购买的贺卡要分给x名

学生,则班主任购买的贺卡共(3x+59)张.

根据题意,得 $\begin{cases} 3x+59>5(x-1), \\ 3x+59<5(x-1)+4. \end{cases}$

解得30<x<32.

又x为正整数,

所以x=31.

所以3x+59=3×31+59=152.

答:班主任购买的贺卡共152张.

22.解:解不等式5x-17<8(x-1),得x>-3.

解不等式x-5≤\frac{x-8}{2},得x≤2.

所以-3<x≤2.

所以x可取的整数是-2,-1,0,1,2.

即x取-2,-1,0,1,2时,不等式5x-17<

8(x-1)与x-5≤\frac{x-8}{2}都成立.

23.解:(1)①+②,得5x+5y=10-5a.

即x+y=2-a.

因为x+y=3,

所以2-a=3.

解得a=-1.

(2)①-②,得x-y=9a-4.

因为-7<x-y≤14,

所以-7<9a-4≤14.

解得-\frac{1}{3}<a≤2.

24.解:(1)到甲厂家购买所需费用为y_甲=

800×3+80(x-3×3)=(80x+1 680)元;

到乙厂家购买所需费用为y_乙=(800×3+

80x)×0.8=(64x+1 920)元.

(2)当到甲厂家购买划算时,80x+1 680<

64x+1 920.

解得x<15.

当到甲、乙两个厂家购买费用相同时,

80x+1 680=64x+1 920.

解得x=15.

当到乙厂家购买划算时,80x+1 680>64x+

1 920.

解得x>15.

所以,当9≤x<15时,到甲厂家购买更划

算;当x=15时,到甲、乙两个厂家购买费用相

同;当x>15时,到乙厂家购买更划算.

25.解:(1)0,1.

(2)解不等式组,得1≤x<2a.

由题意知,不等式组有4个正整数解,分别

为1,2,3,4.

所以4<2a≤5.

解得2<a≤2.5.

26.解:(1)设每件豆笋的进价为x元,每

件豆干的进价为y元.

根据题意,得 $\begin{cases} 2x+3y=240, \\ 3x+4y=340. \end{cases}$

解得 $\begin{cases} x=60, \\ y=40. \end{cases}$

所以,每件豆笋的进价为60元,每件豆干

的进价为40元.

(2)设购进豆笋a件,则购进豆干(200-

a)件.

根据题意,得

$$\begin{cases} 60a+40(200-a)\leq10\,440, \\ a\geq\frac{3}{2}(200-a). \end{cases}$$

解得120≤a≤122.

因为a为整数,

所以该特产店有3种进货方案,分别是:

当a=120时,200-a=80,即购进豆笋120

件,豆干80件;

当a=121时,200-a=79,即购进豆笋121

件,豆干79件;

当a=122时,200-a=78,即购进豆笋122

件,豆干78件.

(3)购进豆笋122件,豆干78件时,可使该

特产店获得的利润最大,最大利润为3 610元.

1.D 2.D 3.72° 4.略