

则其周长为:6+3+7=16 或 8+3+7=18.

17.解:∵∠ACD=56°,

∴∠ACB=124°.

又∠B=26°,∴∠BAC=30°.

又AE平分∠BAC,

∴∠BAE=15°.

∴∠AEB=180°-∠B-∠BAE=139°.

则∠AED=41°.

18.解:(1)是,90°.

(2)∵一个“智慧三角形”的“智慧角”为108°,即∠α=108°.

∴这个三角形的另一个内角为

$$\frac{\angle \alpha}{3}=36^\circ.$$

∴180°-108°-36°=36°,

∴这个三角形的三个内角分别为36°,36°,108°.

能力提升

19.2 或 5

20.解:(1)∠A<sub>1</sub>= $\frac{1}{2}$ ∠A.

理由:∵A<sub>1</sub>B是∠ABC的平分线,A<sub>1</sub>C是∠ACD的平分线,

$$\therefore \angle A_1BC = \frac{1}{2} \angle ABC, \angle A_1CD = \frac{1}{2} \angle ACD.$$

又∵∠ACD=∠A+∠ABC,∠A<sub>1</sub>CD=∠A<sub>1</sub>BC+∠A<sub>1</sub>,

$$\therefore \frac{1}{2}(\angle A + \angle ABC) = \frac{1}{2} \angle ABC + \angle A_1.$$

$$\therefore \angle A_1 = \frac{1}{2} \angle A.$$

(2)由(1)的方法可得∠A<sub>2</sub>= $\frac{1}{2}$ ∠A<sub>1</sub>.

∴∠A<sub>2</sub>=16°.

∴∠A<sub>1</sub>=2∠A<sub>2</sub>=32°.

∴∠A=2∠A<sub>1</sub>=64°.

第 36 期

2 版

9.2 多边形的内角和与外角和

第 1 课时

1.D

2.B

3.D

4.D

5.C

6.216

第 2 课时

1.A

2.D

3.140

4.解:(1)因为多边形的内角和等

于180°的整数倍,而2 020°不是180°的整数倍,所以小明的说法不可能.

(2)因为1 980°<2 020°<2 160°,所以所求多边形的内角和为1 980°.设多边形的边数为n,则有(n-2)×180°=1 980°.

解得n=13.故是十三边形.

(3)2 020°-1 980°=40°,所以这个外角的度数为40°.

5.B

6.十八

7.1 440°

8.180°

9.3 用正多边形铺设地面

第 1 课时

1.D

2.B

第 2 课时

1.B

2.A

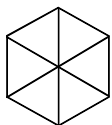
3.解:正三角形的每个内角均为60°,正方形的每个内角均为90°.

又因为6个60°为360°,4个90°

为360°,3个60°和2个90°为360°.

所以铺设方法有三种:6个正三角形,4个正方形或者3个正三角形和2个正方形.

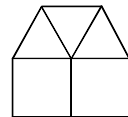
如图:



6 个正三角形



4 个正方形



3 个正三角形和 2 个正方形  
(第 3 题图)

3 版

基础巩固

一、选择题

1~4.CDCC

5~8.CACA

二、填空题

9.9

10.4

11.5

12.18°

13.120

14.1

15.6 或 7

三、解答题

16.解:(1)根据题意,得

$$x^\circ + 50^\circ + 50^\circ = 180^\circ.$$

解得x=80.

(2)根据题意,得

$$\angle ADC + 66^\circ + 110^\circ + 70^\circ = 360^\circ.$$

解得∠ADC=114°.

又由x°+∠ADC=180°,得x=66.

17.解:(1)设多边形的一个外角为α°,则与其相邻的内角为(3α+20)°.

根据题意,得(3α+20)+α=180.

解得α=40.

即多边形的每个外角为40°.

∴多边形的外角和为360°.

∴多边形的边数为360°÷40°=9.

答:这个多边形的边数为9.

(2)这个多边形的内角和为(9-2)×180°=1260°.

对角线一共有 $\frac{1}{2} \times (9-3) \times 9 = 27$ (条).

答:这个多边形内角和为1 260°.

对角线有27条.

18.解:(1)150.

(2)∵AE、BE分别平分∠DAB、∠CBA,

$$\therefore \angle EAB = \frac{1}{2} \angle DAB,$$

$$\angle EBA = \frac{1}{2} \angle CBA.$$

$$\therefore \angle E = 180^\circ - (\angle EAB + \angle EBA)$$

$$= 180^\circ - \frac{1}{2} (\angle DAB + \angle CBA)$$

$$= 180^\circ - \frac{1}{2} \times 150^\circ = 105^\circ.$$

能力提升

19.84

20.解:(1)六边形ABCDEF的内角和为180°×(6-2)=720°.

(2)∵六边形ABCDEF的内角和为720°,∠1+∠2+∠3+∠4+∠5=460°.

$$\therefore \angle GBC + \angle C + \angle CDG = 720^\circ - 460^\circ = 260^\circ.$$

$$\therefore \angle BGD = 360^\circ - (\angle GBC + \angle C + \angle CDG) = 100^\circ.$$

即∠BGD的度数是100°.

数学  
华师大

七年级答案页第 9 期

第 33 期

3~4 版

一、选择题

1~5.DDCDA

6~10.DADDB

二、填空题

11.1

12.x>a

13.m<6

14.6

15.26

16.a>2

17.6

18.-9≤x<-3

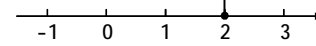
三、解答题

19.解:去括号,得1+2x-2≤3.

移项、合并同类项,得2x≤4.

x系数化成1,得x≤2.

在数轴上表示不等式的解集为:



20.解: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.

所以不等式组的解集为x≤1.

21.解:设后面擦掉的部分是a.

$$\text{根据题意,得 } \frac{2x+1}{3} - \frac{x+5}{2} \geq a.$$

解得x≥6a+13.

由题意,知6a+13=7.

解得a=-1.

22.解:(1)4y+2m+1=2y+5.

解得y=2-m.

根据题意,得2-m<0.

解得m>2.

(2)因为m取最小整数,所以m=3.

$$\text{当 } m=3 \text{ 时,则 } x-1 > \frac{3x+1}{2}.$$

解得x<-3.

$$23. \text{解: } (1) \begin{cases} x+3y=4-a, & \text{①} \\ x-y=3a. & \text{②} \end{cases}$$

①+②,得2x+2y=2a+4.

所以x+y=a+2.

因为x,y的值互为相反数,

所以x+y=0,即a+2=0.

解得a=-2.

$$(2) \text{解方程组 } \begin{cases} x+3y=4-a, \\ x-y=3a. \end{cases}$$

$$\text{解得 } \begin{cases} x=3-2y, \\ a=1-y. \end{cases}$$

因为-3≤a≤1,x≤1,

$$\text{所以 } \begin{cases} 3-2y \leq 1, \\ 1-y \geq -3, \\ 1-y \leq 1. \end{cases}$$

解得1≤y≤4.

24.解:(1)A区显示的结果为:25-2-2=21;

B区显示的结果为:-11+4+4=-3.

(2)根据题意,得25-2n≥-11+4n.

解得n≤6.

所以n的最大值是6.

25.解:(1)设租用A型客车x辆,则租用B型客车(5-x)辆.

根据题意,得

$$400x + 280(5-x) \leq 1900.$$

$$\text{解得 } x \leq \frac{25}{6}.$$

所以x可取0,1,2,3,4.

所以租车方案为:

方案	1	2	3	4	5
A 车	0	1	2	3	4
B 车	5	4	3	2	1

(2)设租用A型客车x辆.

根据题意,得

$$48x + 30(5-x) \geq 193.$$

$$\text{解得 } x \geq \frac{43}{18}.$$

所以x至少为3.

由(1)知x可取3,4.

当x=3时,400×3+280×2=1 760(元),此时费用为1 760元;

当x=4时,400×4+280×1=1 880(元),此时费用为1 880元.

因为1 760元<1 880元,

所以租用A型客车3辆,租用B型客车2辆最省钱.

26.解:(1)③;

(2)2;

(3)存在.理由如下:

2021-2022 学年  
学习周报  
9

$$\text{解不等式组 } \begin{cases} x+m>2, \\ 2x+3m \leq 22. \end{cases}$$

$$\text{解得 } 2-m < x \leq 11 - \frac{3}{2}m.$$

因为方程 $\frac{x+3}{2}=1$ 的解为x=-1,方

$$\text{程 } \frac{x+2}{2} + 1 = \frac{x+7}{3} \text{ 的解为 } x=2.$$

$$\text{所以 } \begin{cases} 2-m < -1, \\ 11 - \frac{3}{2}m \geq 2. \end{cases}$$

解得3<m≤6.

所以符合条件的整数m为4,5,6.

第 34 期

1~2 版

期中综合能力提升(一)

一、选择题

1~5.ADCBA

6~10.CDDBC

二、填空题

11.6

12.x>1

13.2<m≤3

14.3

15.9

16.41

17.不可能

18.-2 或-3

三、解答题

19.解:(1)去括号,得

$$2x+6-4x+3=5.$$

移项,得2x-4x=5-6-3,

即-2x=-4.

两边都除以-2,得x=2.

(2)由②,得2x-2y=1.③

①-③,得y=4.

把y=4代入①,得x= $\frac{9}{2}$ .

$$\therefore \text{原方程组的解为 } \begin{cases} x = \frac{9}{2}, \\ y = 4. \end{cases}$$

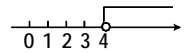
20.解:(1)去分母,得

$$4x-1-3x>3.$$

移项,得4x-3x>3+1,

即x>4.

不等式的解集在数轴上表示为:

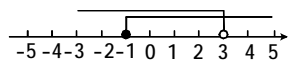


(2)解不等式①,得  $x < 3$ .

解不等式②,得  $x \geq -1$ .

$\therefore$  不等式组的解集为  $-1 \leq x < 3$ .

不等式组的解集在数轴上表示为:



21.解:(1)由题意,得

$$\begin{cases} 4k+b=-2, \\ -2k+b=-5. \end{cases} \text{ 解得 } \begin{cases} k=\frac{1}{2}, \\ b=-4. \end{cases}$$

(2)当  $x=8$  时,  $y=\frac{1}{2} \times 8 - 4 = 0$ .

(3)当  $y=3$  时,  $3=\frac{1}{2}x - 4$ , 解得  $x=14$ .

22.解:①+②,得  $3(x+y)=-3m+6$ .

$\therefore x+y=-m+2$ .

$\therefore x+y > -\frac{3}{2}$ ,

$\therefore -m+2 > -\frac{3}{2}$ .

解得  $m < \frac{7}{2}$ .

$\therefore m$  为正整数,  $\therefore m=1, 2, 3$ .

23.解:设小正方形的边长为  $x$ , 则大正方形的边长为  $4+(5-x)$  厘米或  $(x+1+2)$  厘米.

根据题意,得  $4+(5-x)=x+1+2$ .

解得  $x=3$ .

$\therefore 4+(5-x)=6$ .

$\therefore$  大正方形的面积为 36 平方厘米.

答:大正方形的面积为 36 平方厘米.

24.解:(1)由题意,得  $101=3x$ .

解得  $x=\frac{101}{3}$ .

因为  $x=\frac{101}{3}$  不是整数,

所以淇淇的说法不正确.

(2)由题意,得  $(101-x)-x \geq 28$ .

解得  $x \leq \frac{73}{2}$ .

因为  $x$  是整数,

所以 A 品牌乒乓球最多有 36 个.

25.解:(1)根据题意,得

$$\begin{cases} 3a+b+10=200, \\ a+3b+30=200. \end{cases}$$

解得  $\begin{cases} a=50, \\ b=40. \end{cases}$

答:图中的  $a=50, b=40$ .

(2)设可以做竖式无盖礼品盒  $x$  个,横式无盖礼品盒  $y$  个.

根据题意,得

$$\begin{cases} 4x+3y=3 \times 25+5, \\ x+2y=25+3 \times 5. \end{cases}$$

解得  $\begin{cases} x=8, \\ y=16. \end{cases}$

答:可以做竖式无盖礼品盒 8 个,横式无盖礼品盒 16 个.

26.解:(1)  $\begin{cases} x=1, \\ y=2; \end{cases} \begin{cases} x=4, \\ y=1. \end{cases}$

(2)B

(3)设购买单价为 4 元的笔记本  $x$  本,购买单价为 6 元的钢笔  $y$  支.

根据题意,得  $4x+6y=60$ . (其中  $x, y$  为自然数)

仿例题可求得该方程的正整数解为

$$\begin{cases} x=3, \\ y=8; \end{cases} \begin{cases} x=6, \\ y=6; \end{cases} \begin{cases} x=9, \\ y=4; \end{cases} \begin{cases} x=12, \\ y=2. \end{cases}$$

因此,有 4 种购买方案:

方案一:购买笔记本 3 本,购买钢笔 8 支;

方案二:购买笔记本 6 本,购买钢笔 6 支;

方案三:购买笔记本 9 本,购买钢笔 4 支;

方案四:购买笔记本 12 本,购买钢笔 2 支.

3~4 版

期中综合能力提升(二)

一、选择题

1~5.DDBC B

6~10.CCBC D

二、填空题

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

12.3

13.2

14.  $m < -\frac{1}{2}$

15.  $a < -2$

16.  $m \geq 5$

17.  $\frac{1}{3}$

18.  $5 \leq a < 7$

三、解答题

19.解:(1)  $3x-2(x-1)=4$ ;

去括号,得  $3x-2x+2=4$ .

移项、合并同类项,得  $x=2$ .

(2)  $\frac{3x-1}{4} - 1 = \frac{5x-7}{6}$ .

去分母,得  $3(3x-1)-12=2(5x-7)$ .

去括号,得  $9x-3-12=10x-14$ .

移项、合并同类项,得  $-x=1$ .

两边同时除以  $-1$ ,得  $x=-1$ .

20.解:(1)  $\begin{cases} 2x+y=4, & \text{①} \\ 2y+1=5x. & \text{②} \end{cases}$

由①得  $y=4-2x$ .③

将③代入②中,得  $2(4-2x)+1=5x$ .

解得  $x=1$ .

把  $x=1$  代入③中,得  $y=2$ .

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

(2)原方程组可化为  $\begin{cases} 4x-3y=2, & \text{①} \\ 3x-4y=-2. & \text{②} \end{cases}$

① $\times 3$ -② $\times 4$ ,得  $y=2$ .

将  $y=2$  代入①,得  $x=2$ .

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

21.解:(1)去括号,得

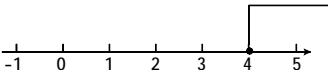
$10-4x+12 \leq 2x-2$ .

移项,得  $-4x-2x \leq -2-10-12$ .

合并同类项,得  $-6x \leq -24$ .

两边同时除以  $-6$ ,得  $x \geq 4$ .

将解集表示在数轴上如下:

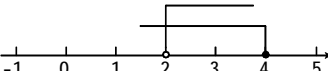


(2)解不等式①,得  $x > 2$ ,

解不等式②,得  $x \leq 4$ .

则不等式组的解集为  $2 < x \leq 4$ .

将不等式组的解集表示在数轴上如下:



22.解:(1)根据题意,得  $\begin{cases} 2k+b=-3, \\ -k+b=3. \end{cases}$

解得  $\begin{cases} k=-2, \\ b=1. \end{cases}$

(2)由(1)得  $y=-2x+1$ ,  $y$  的值大于  $-4$ , 即  $-2x+1 > -4$ .

解得  $x < \frac{5}{2}$ .

$\therefore$  当  $x < \frac{5}{2}$  时,  $y$  的值大于  $-4$ .

23.解:设安排  $x$  人加工甲种部件,则安排  $(85-x)$  人加工乙种部件.

根据题意,得  $3 \times 16x = 2 \times 10 \times (85-x)$ .

解得  $x=25$ .

$85-25=60$  (人).

答:安排 25 人加工甲种部件,安排

60 人加工乙种部件.

24.解:(1)设焚烧一吨垃圾, A 焚烧炉发电  $m$  度, B 焚烧炉发电  $n$  度.

根据题意,得  $\begin{cases} m-n=50, \\ 100(m+n)=55\ 000. \end{cases}$

解得  $\begin{cases} m=300, \\ n=250. \end{cases}$

所以焚烧一吨垃圾, A 焚烧炉发电 300 度, B 焚烧炉发电 250 度.

(2)改进工艺后,每焚烧一吨垃圾 A 焚烧炉发电  $300(1+a\%)$  度,则 B 焚烧炉发电  $250(1+2a\%)$  度.

根据题意,得  $100 \times 300(1+a\%) + 100 \times 250(1+2a\%) \geq 55\ 000[1+(5+a)\%]$ .

整理,得  $5a \geq 55$ .

解得  $a \geq 11$ .

所以  $a$  的最小值为 11.

25.解:(1)设点 P, Q 出发  $t$  秒后,点 B 是线段 PQ 的中点.

根据题意,得  $8 - \frac{1}{2}t = \frac{1}{5}t$ .

解得  $t = \frac{80}{7}$ .

即点 P, Q 出发  $\frac{80}{7}$  秒后,点 B 是线段 PQ 的中点.

(2)运动过程中点 P 和点 Q 能重合.假设点 P, Q 出发  $t$  秒后,点 P 和点 Q 重合.

根据题意,得  $8 + \frac{1}{5}t = \frac{1}{2}t$ .

解得  $t = \frac{80}{3}$ .

$\therefore \frac{80}{3}$  秒后点 P 和点 Q 重合.

(3)当点 P 在点 Q 左侧时,线段 PQ 与线段 AQ 的长度不可能相等.

当点 P 在点 Q 右侧时,设点 P, Q 出发  $t$  秒后,线段 PQ 与线段 AQ 的长度相等.

根据题意,得

$$8 + \frac{1}{5}t = \frac{1}{2}t - \left(8 + \frac{1}{5}t\right).$$

解得  $t=160$ .

当  $t=160$  时,线段 PQ 与线段 AQ 的长度相等.

26.解:(1)解方程  $3x+2=0$ ,得

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

解方程  $x-(3x-1)=-4$ ,得  $x=\frac{5}{2}$ .

解不等式组  $\begin{cases} 2x-7 < 0, \\ 4x-3 > 0. \end{cases}$

得  $\frac{3}{4} < x < \frac{7}{2}$ .

$\therefore$  不等式组  $\begin{cases} 2x-7 < 0, \\ 4x-3 > 0 \end{cases}$  的关联方程

是②.

(2)解方程  $2x+k=1$ ,得

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

解不等式组  $\begin{cases} x-1 < \frac{1}{2}, \\ x-2 \geq -3x-1. \end{cases}$

得  $\frac{1}{4} \leq x < \frac{3}{2}$ .

$\therefore$  关于  $x$  的方程  $2x+k=1$  ( $k$  为整数)

是不等式组  $\begin{cases} x-1 < \frac{1}{2}, \\ x-2 \geq -3x-1 \end{cases}$  的一个关联方程,

$$\therefore \frac{1}{4} \leq \frac{1-k}{2} < \frac{3}{2}.$$

解得  $-2 < k \leq \frac{1}{2}$ .

$\therefore$  整数  $k$  的值为  $-1, 0$ .

(3)解方程  $9-x=2x$ ,得  $x=3$ .

解方程  $9+x=2\left(x+\frac{5}{2}\right)$ ,得  $x=4$ .

解不等式组  $\begin{cases} x+m < 2x, \\ x-m \leq 2, \end{cases}$

得  $m < x \leq 2+m$ .

$\therefore$  方程  $9-x=2x, 9+x=2\left(x+\frac{5}{2}\right)$  都是

关于  $x$  的不等式组  $\begin{cases} x+m < 2x, \\ x-m \leq 2 \end{cases}$  的关联方程,

$\therefore 2 \leq m < 3$ .

即  $m$  的取值范围是  $2 \leq m < 3$ .

第 35 期

2 版

9.1 三角形

第 1 课时

1.A

2.B

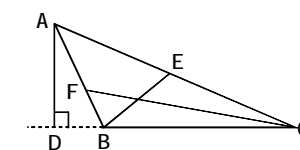
3.C

4.C

5.C

6.A

7.解:如图,AD 为高,BE 为中线,CF 为角平分线.



(第 7 题图)

第 2 课时

1.B 2.C 3.C 4.B 5.C

6.75°

7.2

8.直角

9.140°

第 3 课时

1.A 2.C 3.8

4.解: $\therefore a, b, c$  是三角形的三边长,

$\therefore a+b-c > 0, a-c-b < 0, a+c-b > 0$ .

$\therefore |a+b-c| + |a-c-b| - |a+c-b| = a+b-c-a+c+b-a-c+b=3b-a-c$ .

5.A

6.B

3 版

基础巩固

一、选择题

1~4.ABDC

5~8.BBDC

二、填空题

9.BD, ABD

10.270°

11.17cm

12.75°

13.15°

14.112.5°

15.  $\frac{16}{3}$

三、解答题

16.解: $\therefore$  三角形的两边  $a=3, b=7$ , 第三边为  $c$ ,

$\therefore$  根据三角形三边关系,得  $4 < c < 10$ .

$\therefore$  第三边  $c$  的长为偶数,

$\therefore c$  取 6 或 8.