

②若 $x=5x-3$, 解得 $x=\frac{3}{4}$.

求得三边长分别为 $\frac{3}{4}, \frac{1}{2}, \frac{3}{4}$.

显然这三条线段能组成三角形.

③若 $2x-1=5x-3$, 解得 $x=\frac{2}{3}$.

求得三边长分别为 $\frac{2}{3}, \frac{1}{3}, \frac{1}{3}$.

因为 $\frac{1}{3}+\frac{1}{3}=\frac{2}{3}$,

所以这三条线段不能组成三角形.

因此, 三角形的周长为 $\frac{3}{4}+\frac{1}{2}+\frac{3}{4}=2$.

延伸拓广

21.解: 因为 CE 平分 $\angle ACD$, $\angle ACD=100^\circ$,

所以 $\angle FCE=\frac{1}{2}\angle ACD=50^\circ$.

因为 $FG\parallel CE$,

所以 $\angle F=\angle FCE=50^\circ$.

因为 $\angle AGF=20^\circ$,

所以 $\angle BAC=\angle F+\angle AGF=70^\circ$.

所以 $\angle B=\angle ACD-\angle BAC=100^\circ-70^\circ=30^\circ$.

第 36 期

2 版

9.2 多边形的内角和与外角和

第 1 课时

1.C

2.B

3.D

4.D

5.C

6.216

第 2 课时

1.D

2.D

3.140

4.解: (1) 因为多边形的内角和等于 180° 的整数倍, 而 $2\ 018^\circ$ 不是 180° 的整数倍, 所以说不可能.

(2) 因为 $1\ 980^\circ < 2\ 018^\circ < 2\ 160^\circ$, 所以所求多边形的内角和为 $1\ 980^\circ$. 设多边形的边数为 n , 则有 $(n-2)\times 180^\circ=1\ 980^\circ$.

解得 $n=13$. 故是十三边形.

(3) $2\ 018^\circ-1\ 980^\circ=38^\circ$, 所以这个外角的度数为 38° .

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

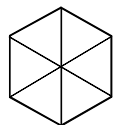
3.解: 正三角形的每个内角均为 60° , 正方形的每个内角均为 90° ,

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.

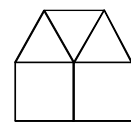
如图:



6 个正三角形



4 个正方形



3 个正三角形和 2 个正方形
(第 4 题图)

3 版

基础巩固

一、选择题

1~4.DBCC

5~8.CADD

二、填空题

9.12

10.4

11.5

12.1 080°

13.4

14.1

15.360°

三、解答题

16.解: 设这个多边形的边数为 n .

根据题意, 得

$$(n-2)\times 180^\circ=(4-2)\times 180^\circ+720^\circ.$$

解得 $n=8$.

因为这个多边形的各内角都相等,

所以这个多边形每个内角的度数为

$$\frac{(8-2)\times 180^\circ}{8}=135^\circ.$$

17.解: 设这个内角度数为 x° , 边数为 n .

由题意, 得 $(n-2)\times 180^\circ-x=2680$.

$$180^\circ\cdot n=3040+x.$$

$$n=\frac{3040+x}{180}.$$

因为 n 为正整数, $0^\circ < x < 180^\circ$,

所以 $n=17$.

所以这个内角度数为 $180^\circ\times(17-2)-2680^\circ=20^\circ$.

所以这个内角的度数是 20° .

18.解: 因为 $\angle 1=\angle 2$, $\angle 1=\angle AMN$,

所以 $\angle 2=\angle AMN$.

因为 $\angle 2+\angle MNC=180^\circ$,

所以 $\angle AMN+\angle MNC=180^\circ$.

五边形 $ABCNM$ 的内角和为 $(5-2)\times 180^\circ=540^\circ$,

则 $\angle B=540^\circ-\angle A-\angle C-\angle AMN-$

$\angle MNC=540^\circ-135^\circ-100^\circ-180^\circ=125^\circ$.

能力提升

19.84

20.解: 延长 EF , DG 交于点 M .

因为 $\angle A+\angle C=180^\circ$,

所以 $\angle B+\angle M=180^\circ$.

又因为 $\angle M+\angle DEF+\angle EDG=180^\circ$,

所以 $\angle B+\angle M=\angle M+\angle DEF+\angle EDG$.

所以 $\angle B=\angle DEF+\angle EDG$.

延伸拓广

21.解: (1) 设这个外角的度数是 x .

根据题意, 得

$$(5-2)\times 180^\circ-(180^\circ-x)+x=600^\circ.$$

解得 $x=120^\circ$.

所以这个外角的度数是 120° .

(2) 存在.

设边数为 n , 这个外角的度数是 y , 则 $(n-2)\times 180^\circ-(180^\circ-y)+y=600^\circ$.

整理, 得 $y=570^\circ-90^\circ n$.

因为 $0^\circ < y < 180^\circ$,

即 $0^\circ < 570^\circ-90^\circ n < 180^\circ$,

$$\text{解得 } 4\frac{1}{3} < n < 6\frac{1}{3}.$$

因为 n 为正整数,

所以 $n=5$ 或 $n=6$.

所以存在符合题意的其他多边形, 这个多边形的边数是 6, 这个外角的度数为 30° .

2019-2020 学年

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.DDAAB

6~10.CACDC

二、填空题

11. $2a\leq\frac{1}{3}b$

12. $-3\leq x < 3$

13. ≥ 1

14. $-7\leq x < 1$

15. $a\geq -3$

16.55

17. $7 < a \leq 8$

18.1.1

三、解答题

19.解: 去分母, 得

$$2(x-2)-5(x+4)>-30.$$

去括号, 得

$$2x-4-5x-20>-30.$$

移项, 得

$$2x-5x>-30+4+20.$$

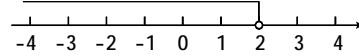
合并同类项, 得

$$-3x>-6.$$

系数化为 1, 得

$$x < 2.$$

将不等式解集表示在数轴上如下:



(第 19 题图)

$$20. \text{解: } \begin{cases} 5x-3\leq 2x+9, & \text{①} \\ 3x>\frac{x+10}{2}. & \text{②} \end{cases}$$

解①, 得 $x\leq 4$;

解②, 得 $x>2$;

所以不等式组的解集为 $2 < x \leq 4$.

原不等式组的所有整数解为 3、4.

21.解: 错误的步骤有①②⑤.

正确解答过程如下:

去分母, 得 $3(1+x)-2(2x+1)\leq 6$,

去括号, 得 $3+3x-4x-2\leq 6$,

移项, 得 $3x-4x\leq 6-3+2$,

合并同类项, 得 $-x\leq 5$,

系数化为 1, 得 $x\geq -5$.

22.解: 设小韦买 x 本笔记本才能享受打折优惠.

根据题意, 得 $15\times 6+8x\geq 200$.

$$\text{解得 } x\geq 13\frac{3}{4}.$$

因为 x 为整数,

所以 x 的最小值为 14.

答: 小韦至少买 14 本笔记本才能享受打折优惠.

23.解: (1)-5, 4.

(2) $2\leq x < 3$; $-2\leq y < -1$.

(3) $\begin{cases} 3[x]+2<y>=3, \\ 3[x]-<y>=-6, \end{cases}$

$$\text{解得 } \begin{cases} [x]=-1, \\ <y>=3. \end{cases}$$

所以 x 的取值范围为 $-1\leq x < 0$, y 的取值范围为 $2\leq y < 3$.

24.解: (1) 设 A、B 两种品牌运动服的进货单价各是 x 元和 y 元.

$$\text{根据题意, 得 } \begin{cases} 20x+30y=10\ 200, \\ 30x+40y=14\ 400. \end{cases}$$

$$\text{解得 } \begin{cases} x=240, \\ y=180. \end{cases}$$

答: A、B 两种品牌运动服的进货单价各是 240 元和 180 元.

(2) 设购进 A 品牌运动服 m 件, 则购进 B 品牌运动服 $(\frac{3}{2}m+5)$ 件.

$$\text{根据题意, 得 } 240m+180(\frac{3}{2}m+5)\leq$$

21 300.

解得 $m\leq 40$.

经检验, 不等式的解符合题意.

$$\text{所以 } \frac{3}{2}m+5\leq \frac{3}{2}\times 40+5=65.$$

答: 最多能购进 65 件 B 品牌运动服.

$$25. \text{解: (1) 解原方程组, 得 } \begin{cases} x=m-3, \\ y=-2m-4. \end{cases}$$

因为 $x\leq 0, y < 0$,

$$\text{所以 } \begin{cases} m-3\leq 0, \\ -2m-4 < 0. \end{cases}$$

解得 $-2 < m \leq 3$.

$$(2) |m-3| - |m+2| = 3-m-m-2=1-$$

2m.

(3) 解不等式 $2mx+x < 2m+1$, 得 $(2m+1)x < 2m+1$.

因为 $x > 1$,

所以 $2m+1 < 0$.

$$\text{所以 } m < -\frac{1}{2}.$$

$$\text{所以 } -2 < m < -\frac{1}{2}.$$

所以 $m=-1$.

26.解: (1) $-1 < x < 3$.

(2) 由 $\frac{x+4}{1-x} < 0$, 知

$$\text{① } \begin{cases} x+4 > 0, \\ 1-x < 0 \end{cases} \text{ 或 } \text{② } \begin{cases} x+4 < 0, \\ 1-x > 0. \end{cases}$$

解不等式组①, 得 $x > 1$.

解不等式组②, 得 $x < -4$.

所以不等式 $\frac{x+4}{1-x} < 0$ 的解集为 $x > 1$ 或 $x < -4$.

第 34 期

1~2 版

期中检测卷(一)

一、选择题

1~5.ADCBA

6~10.CDCBC

二、填空题

11.6

12. $m > -2$

13. $2 < m \leq 3$

14. $m > 3$

15.1 009

16.41

17.不可能

18.2 018 或 1 820

三、解答题

19.解: (1) 去括号, 得

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

移项, 得 $2x-4x=5-6-3$,

$$\text{即 } -2x=-4.$$

两边都除以 -2 , 得 $x=2$.

(2) 由②, 得 $2x-2y=1$.③

①-③, 得 $y=4$.

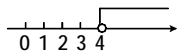
把 $y=4$ 代入①, 得 $x=\frac{9}{2}$.

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

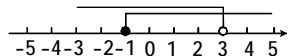
20.解: (1) 去分母, 得

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

⑨ 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 $x\geq-1$.
所以不等式组的解集为 $-1\leq x<3$.
不等式组的解集在数轴上表示为:



21.解:(1)由题意,得
$$\begin{cases} 4k+b=-2, \\ -2k+b=-5. \end{cases}$$
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 $3(x+y)=-3m+6$.
所以 $x+y=-m+2$.
因为 $x+y>-\frac{3}{2}$,
所以 $-m+2>-\frac{3}{2}$.
解得 $m<\frac{7}{2}$.

因为 m 为正整数,所以 $m=1,2,3$.
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 $x=3$.
所以 $4+(5-x)=6$.
所以大正方形的面积为 36 平方厘米.

答:大正方形的面积为 36 平方厘米.

24.解:(1)设 A 型号家用净水器购进了 x 台,B 型号家用净水器购进了 y 台.

由题意,得 $\begin{cases} x+y=160, \\ 150x+350y=36\ 000. \end{cases}$
解得 $\begin{cases} x=100, \\ y=60. \end{cases}$

答:A 种型号家用净水器购进了 100 台,B 种型号家用净水器购进了 60 台.

(2)设每台 A 型号家用净水器的毛利润是 a 元,则每台 B 型号家用净水器的毛利润是 $2a$ 元.

由题意,得 $100a+60\times 2a\geq 11\ 000$.
解得 $a\geq 50$.

150+50=200(元).
答:每台 A 型号家用净水器的售价至少是 200 元.

25.解:(1)D,2;
(2) $22-n,2n,22-n,22+n$;
(3)根据题意,得 $2n=3\times(22-n)$.

解得 $n=\frac{66}{5}$.

而比赛的场数为整数,因此,某队的胜场总积分不能等于负场总积分的 3 倍.

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

期中检测卷(二)

一、选择题

1~5.DBABA

6~10.DCADC

二、填空题

11. $-\frac{1}{3}$

12. $-3;x=1$

13. $-1,2$

14.64

15. $0<x-y<1$

16.279

17. $-4<a\leq-3$

18. $\begin{cases} 9x=11y, \\ (10y+x)-(8x+y)=13 \end{cases}$

三、解答题

19.解:(1)去分母,得
 $4(5x+1)=3(9x+1)-8(1-x)$.
去括号,得 $20x+4=27x+3-8+8x$.

解得 $x=\frac{3}{5}$.

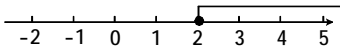
(2)方程组整理,得
$$\begin{cases} 3x+2y=12, & \text{①} \\ 2x+3y=28, & \text{②} \end{cases}$$

① $\times 3$ -② $\times 2$ 得, $5x=-20$,即 $x=-4$.
把 $x=-4$ 代入①得, $y=12$.

则方程组的解为 $\begin{cases} x=-4, \\ y=12. \end{cases}$

20.解:(1)去分母,得
 $4(2x-1)\leq 3(3x+2)-12$.
去括号,得 $8x-4\leq 9x+6-12$.
移项,得 $8x-9x\leq 6-12+4$,
即 $-x\leq-2$.

两边都除以 -1 ,得 $x\geq 2$.
不等式的解集在数轴上表示为



(2)解不等式①,得 $x\geq-2$.

解不等式②,得 $x<\frac{7}{2}$.

所以原不等式组的解集为 $-2\leq x<\frac{7}{2}$.

因此,非负整数解为 0,1,2,3.

21.解:(1)根据题意,得
 $2(x+4)=3x+2$.
去括号,得 $2x+8=3x+2$.
解得 $x=6$.

因此,当 $x=6$ 时,代数式 $2(x+4)$ 与 $3x+2$ 的值相等.

(2)根据题意,得 $3(2y-1)\leq 7y+1$.
去括号,得 $6y-3\leq 7y+1$.
解得 $y\geq-4$.

因此,当 $y\geq-4$ 时,代数式 $3(2y-1)$ 的值不大于代数式 $7y+1$ 的值.

22.解:(1)解方程 $x-2m=-3x+4$,
得 $x=1+\frac{m}{2}$.

解方程 $2-m=y$,得 $y=2-m$.
因为两方程的解互为相反数,

所以 $\left(1+\frac{m}{2}\right)+(2-m)=0$.

解得 $m=6$.

(2)方程 $x-2m=-3x+4$ 的解为 $x=1+$

$\frac{m}{2}=1+\frac{6}{2}=4$.

数学·华师大七年级答案页第 9 期

方程 $2-m=y$ 的解为 $y=2-m=2-6=-4$.

23.解:设甲地到乙地的上坡路长 x 千米,平路长 y 千米.根据题意得

$$\begin{cases} \frac{x}{3}+\frac{y}{4}=\frac{54}{60}, \\ \frac{y}{4}+\frac{x}{5}=\frac{42}{60}. \end{cases}$$

$$\text{解得 } \begin{cases} x=\frac{3}{2}, \\ y=\frac{8}{5}. \end{cases}$$

所以 $x+y=\frac{3}{2}+\frac{8}{5}=\frac{31}{10}$.

答:甲地到乙地的全程是 $\frac{31}{10}$ 千米.

24.解:(1)8,4;
(2)设 C 点所表示的数为 x ,
分两种情况:①点 C 在线段 OA 上

时,

因为 $AC=CO+CB$,
所以 $8+x=-x+4-x$.
所以 $3x=-4$.

所以 $x=-\frac{4}{3}$.

②点 C 在线段 OB 上时,
因为 $AC=CO+CB$,
所以 $8+x=4$,
 $x=-4$ (不符合题意,舍去).

所以 CO 的长是 $\frac{4}{3}$ cm.

(3)①当 $0\leq t\leq 4$ 时(P 在 O 的左侧),
根据题意,得
 $2(8-2t)-(4+t)=4$.解得 $t=1.6s$;
②当 $4\leq t\leq 12$ 时,
根据题意,得
 $2(2t-8)-(4+t)=4$.解得 $t=8s$.
综上所述, $t=1.6s$ 或 $8s$ 时, $2OP-OQ=4$ cm.

25.解:(1) $x-9,x-1,x,x+1,x+9$.
(2)根据题意,得 $5x=310$.解得 $x=62$.
所以这五个数分别为 53,61,62,63,71.

(3)不能.由(2),得 $5x=410$.
解得 $x=82$.而 82 在第 1 列上,
所以不能.

26.解:(1) $\begin{cases} x=1, \\ y=0. \end{cases}$

(2)将 $\begin{cases} x=10, \\ y=-9 \end{cases}$ 代入方程组中,得

$10+9m=100$.解得 $m=10$.

(3) $\begin{cases} x+y=1, & \text{①} \\ x-ny=n^2. & \text{②} \end{cases}$

①-②,得 $(1+n)y=1-n^2$.解得 $y=\frac{1-n^2}{1+n}$.

① $\times n$ +②,得 $(1+n)x=n+n^2$.

解得 $x=\frac{n^2+n}{n+1}=n$.

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

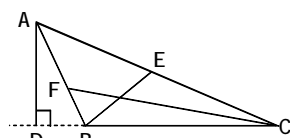
第 35 期

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.B
6.75°
7.2
8.直角
9.140°

第 3 课时

1.A 2.C 3.8
4.解:因为 a、b、c 是三角形的三边长,
所以 $a+b-c>0,a-c-b<0,a+c-b>0$.
所以 $|a+b-c|+|a-c-b|-|a+c-b|=a+b-c-a+c+b-a-c+b=3b-a-c$.
5.A
6.B

3 版

基础巩固

一、选择题

1~4.CBDB

5~8.CDAC

二、填空题

9.10

10.60°

11.20°

12.17cm

13.BD,ABD

14.3a-b-c

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

三、解答题

16.解:因为 $AD\perp BC$,
所以 $\angle ADC=\angle ADB=90^\circ$.
因为 AD 平分 $\angle BAC$,
所以 $\angle BAD=\angle 1=30^\circ$.
所以 $\angle C=\angle B=60^\circ$.
因为在 $\triangle ABC$ 中, $\angle BAC=2\angle 1=60^\circ$,

所以 $\angle BAC=\angle B=\angle C=60^\circ$.

所以 $\triangle ABC$ 是等边三角形.

17.解:因为 $\angle ACD=56^\circ$,
所以 $\angle ACB=124^\circ$.
又 $\angle B=26^\circ$,所以 $\angle BAC=30^\circ$.
又因为 AE 平分 $\angle BAC$,
所以 $\angle BAE=15^\circ$.

所以 $\angle AEB=180^\circ-\angle B-\angle BAE=139^\circ$,则 $\angle AED=41^\circ$.

18.解:由已知,得

$7-2<\text{第三边}<7+2$,即 $5<\text{第三边}<9$.

又因为周长为偶数,

所以第三边长是 7.

所以该三角形的周长为 $2+7+7=16$.

能力提升

19.B

20.解:分三种情况考虑:

①若 $x=2x-1$,解得 $x=1$.

求得三边长分别为 1,1,2.

因为 $1+1=2$,

所以这三条线段不能组成三角形.