

一、选择题

1~6.CADBAB

二、填空题

7.2

8.加减消元法,代入消元法

9.一 10. $\begin{cases} x=\frac{3}{2}, \\ y=2 \end{cases}$ 11.12 12.4 $\sqrt{15}$
三、13.解: $\begin{cases} x=2, \\ y=-1 \end{cases}$ 和 $\begin{cases} x=\frac{1}{2}, \\ y=2 \end{cases}$ 是方程 $2x+y=3$ 的解; $\begin{cases} x=-2, \\ y=2 \end{cases}$ 是方程 $3x+4y=2$ 的解.14.解: (1) $\begin{cases} x+2y=6, \\ 3x+y=8. \end{cases}$ ① ②由②,得 $y=8-3x$. ③把③代入①,得 $x+2(8-3x)=6$.解得 $x=2$.把 $x=2$ 代入③,得 $y=8-6=2$.所以这个方程组的解是 $\begin{cases} x=2, \\ y=2. \end{cases}$ (2) $\begin{cases} 3x+2y=1, \\ 7x-4y=-15. \end{cases}$ ① ②① $\times 2$ +②,得 $13x=-13$.解得 $x=-1$.把 $x=-1$ 代入①,得 $y=2$.所以这个方程组的解是 $\begin{cases} x=-1, \\ y=2. \end{cases}$ 15.解: 根据表格中的数据,把 $x=0$, $y=5$ 和 $x=3$, $y=-1$ 分别代入 $y=kx+b$, 得 $\begin{cases} b=5, \\ 3k+b=-1. \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} k=-2, \\ b=5. \end{cases}$

16.解: 原方程组可化为

 $\begin{cases} 3x-10y=10, \\ 2x-5y=190. \end{cases}$ ① ②② $\times 2$ -①,得 $x=370$.把 $x=370$ 代入①,得 $y=110$.所以这个方程组的解为 $\begin{cases} x=370, \\ y=110. \end{cases}$ 17.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.

四、

18.解: (1) 设 $m=\frac{1}{x}$, $n=\frac{2}{y}$, 则原方程组可化为 $\begin{cases} m+n=2, \\ 3m+n=4. \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} m=1, \\ n=1, \end{cases}$ 即 $\begin{cases} \frac{1}{x}=1, \\ \frac{2}{y}=1. \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} x=1, \\ y=2. \end{cases}$ 故填 $\begin{cases} x=1, \\ y=2. \end{cases}$ (2) 根据题意,得 $\begin{cases} x-2=2, \\ y+1=1. \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} x=4, \\ y=0. \end{cases}$ 故填 $\begin{cases} x=4, \\ y=0. \end{cases}$ (3) 设 $2^x=A$, $3^y=B$, 则原方程组可化为 $\begin{cases} 12A-3B=111, \\ 2A+2B=86. \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} A=16, \\ B=27. \end{cases}$ $\therefore \begin{cases} 2^x=16, \\ 3^y=27. \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} x=4, \\ y=3. \end{cases}$

第36期

2版

8.3实际问题与二元一次方程组

1.C 2.B 3.C

4.17千米/小时

5.400 6.16cm

7.解: 设1辆甲种卡车一次可运土 x 立方米, 1辆乙种卡车一次可运土 y 立方米.根据题意,得 $\begin{cases} 3x+2y=48, \\ 2x+3y=52. \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} x=8, \\ y=12. \end{cases}$ $\therefore 4x+y=4 \times 8 + 12 = 44$.

答: 4辆甲种卡车与1辆乙种卡车一次共可运土44立方米.

8.解: 设平路有 x 千米, 坡路有 y 千米.根据题意,得 $\begin{cases} \frac{x}{6} + \frac{y}{3} = 3, \\ \frac{x}{4} + \frac{y}{5} = 4. \end{cases}$ 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.9.解: 设该水果店购进 x 千克甲种水果, y 千克乙种水果.根据题意,得 $\begin{cases} x+y=100, \\ 15x+24y=2\ 220 \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} x=20, \\ y=80. \end{cases}$ $\therefore 20x+33y=2\ 220=20 \times 20 + 33 \times 80 - 2\ 220 = 820$.

答: 该水果店销售这两种水果获得的毛利润是820元.

8.4三元一次方程组的解法

1.C 2.A 3.C

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: \therefore 在等式 $y=ax^3+bx+c$ 中, 当 $x=1$ 时, $y=6$; 当 $x=2$ 时, $y=9$; 当 $x=3$ 时, $y=16$. $\therefore \begin{cases} a+b+c=6, \\ 8a+2b+c=9, \\ 27a+3b+c=16. \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} a=\frac{1}{3}, \\ b=\frac{2}{3}, \\ c=5, \end{cases}$ 即 $a=\frac{1}{3}$. $b=\frac{2}{3}$, $c=5$.

3~4版

一、选择题

1~6.DBBDCD

二、填空题

7. $\begin{cases} x+3y=96, \\ 2x+y=62 \end{cases}$ 8. $\begin{cases} x=2, \\ y=1, \\ z=3 \end{cases}$

9.60

11.76cm 12.1或5

三、

13.(1) $\begin{cases} x=8, \\ y=2, \\ z=2; \end{cases}$ (2) $\begin{cases} x=3, \\ y=5, \\ z=-1. \end{cases}$ 14.解: 设每辆小客车能运送学生 x 人, 每辆大客车能运送学生 y 人.根据题意,得 $\begin{cases} x+2y=115, \\ 3x+y=120. \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} x=25, \\ y=45. \end{cases}$

答: 每辆小客车能运送学生25人, 每辆大客车能运送学生45人.

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

16.解: (1) 甲队修路的天数, 乙队修路的天数, 15, 335.

(2) 根据题意,得 $\begin{cases} x+y=335, \\ \frac{x}{20} + \frac{y}{25} = 15. \end{cases}$ ① ②由①,得 $x=335-y$. ③把③代入②,得 $\frac{335-y}{20} + \frac{y}{25} = 15$.解得 $y=175$.所以, 乙队修建了175米, 修建的天数为 $\frac{175}{25}=7$ (天).

答: 乙队修建了175米, 修建了7天.

17.解: (1) 根据题意,得

 $\begin{cases} 2a+4b=4\ 000, \\ 3a+3b=4\ 200. \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} a=800, \\ b=600. \end{cases}$ 答: a 的值为800, b 的值为600.(2) 设九年级学生可捐助贫困中学生 x 人, 小学生 y 人.根据题意,得 $\begin{cases} x+y=23-2-4-3-3, \\ 800x+600y=7\ 400. \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} x=4, \\ y=7. \end{cases}$

答: 九年级学生可捐助贫困中学生4人, 小学生7人.

四、

18.解: (1) $\begin{cases} 22-x-y=\frac{1}{3}y, \\ y=2x. \end{cases}$ $\begin{cases} x+y+z=22, \\ z=\frac{1}{3}y, \\ y=2x. \end{cases}$ (3) 二元一次方程组: 设红果 x 个, 紫果 y 个, 则白果 $(22-x-y)$ 个.根据题意,得 $\begin{cases} 22-x-y=\frac{1}{3}y, \\ y=2x. \end{cases}$ 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.根据题意,得 $\begin{cases} x+y+z=22, \\ z=\frac{1}{3}y, \\ y=2x. \end{cases}$ 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.

数学
江西

第33期

2~3版

一、选择题

1~6.DDDBCB

二、填空题

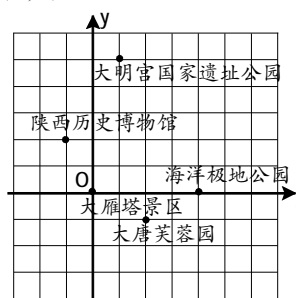
7.(4,1) 8.(-5,7)

9.(30°,7) 10.8

11.四 12.(0,0)或(0,4)

三、

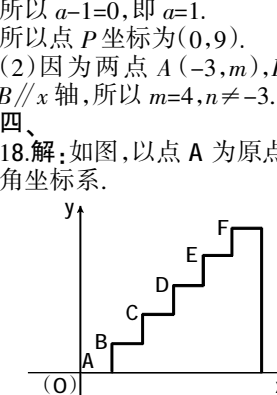
13.解: 如图所示: 大明宫国家遗址公园(1,5).



(第13题图)

14.解: 因为 $a^2 \geq 0$, $b^2 \geq 0$, 所以 $-a^2 \leq 0$, $-a^2-3 < 0$, $b^2+2 > 0$,所以点 A 在第二象限.15.解: 由 A 到 B 的其他几条路径:(1) $(3,5) \rightarrow (4,5) \rightarrow (4,4) \rightarrow (4,3) \rightarrow (5,3)$;(2) $(3,5) \rightarrow (3,4) \rightarrow (4,4) \rightarrow (5,4) \rightarrow (5,3)$;(3) $(3,5) \rightarrow (3,4) \rightarrow (4,4) \rightarrow (4,3) \rightarrow (5,3)$;(4) $(3,5) \rightarrow (3,4) \rightarrow (3,3) \rightarrow (4,3) \rightarrow (5,3)$.16.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 三点对应点的坐标分别为 $(-2, -1)$, $(-1, -3)$, $(1, 1)$.17.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 $m=4$, $n \neq -3$.

四、

18.解: 如图, 以点 A 为原点建立平面直角坐标系.

(第18题图)

点 C, D, E, F 的坐标分别是 $C(2, 2)$, $D(3, 3)$, $E(4, 4)$, $F(5, 5)$.点 A, B, C, D, E, F 的横坐标和纵

七年级(人教)答案页第9期

2020-2021 学年

学习周报

9

坐标相同.

如果该台阶有10级, 那么该台阶的高度为10.

19.解: (1) 因为点 P 的坐标为 (x, y) , 若 $x=y$,所以点 P 在一、三象限内两坐标轴夹角的平分线上.因为 $x+y=0$, 所以 x, y 互为相反数. 所以点 P 在二、四象限内两坐标轴夹角的平分线上.

故填在一、三象限内两坐标轴夹角的平分线上, 在二、四象限内两坐标轴夹角的平分线上.

(2) 因为点 Q 在二、四象限内两坐标轴夹角的平分线上,所以 $2-2a+a+8=0$. 解得 $a=10$.当 $a=10$ 时, $2-2a=2-20=-18$, $8+a=18$.所以, 点 Q 的坐标为 $(-18, 18)$.

20.解: (1) 如图.

① 点 M 平移到点 A 的过程可以是: 先向右平移3个单位长度, 再向上平移5个单位长度.

故填: 右, 3, 上, 5.

② $(6, 3)$.(2) 如图, $S_{\triangle ABC} = 6 \times 4 - \frac{4 \times 4}{2} - \frac{2 \times 3}{2} - \frac{1 \times 6}{2} = 24 - 8 - 3 - 3 = 10$.21.解: (1) $\therefore |-2-0| + |-2-0| = 4$, $|5-0| + |-1-0| = 6$, $|0-0| + |4-0| = 4$, \therefore 原点 O 的“4-距点”是点 D, F .故填 D, F .(2) 当 $b=3$ 时, 设直线 l 上点 $A(2, 1)$ 互为“2-距点”的坐标为 $(x, 3)$, 则有 $|2-x| + |1-3| = 2$.解得 $x=2$. \therefore 直线 l 上点 $A(2, 1)$ 互为“2-距点”的坐标为 $(2, 3)$.

22.解: (1) 填表如下:

P从O点出发 时间	可得到整数点 的坐标	可得到整数点 的个数
1秒	(0,1)、(1,0)	2
2秒	(0,2)、(2,0)、 (1,1)	3
3秒	(0,3)、(3,0)、 (2,1)、(1,2)	4

(第20题图)

五、

21.解: (1) $\therefore |-2-0| + |-2-0| = 4$, $|5-0| + |-1-0| = 6$, $|0-0| + |4-0| = 4$, \therefore 原点 O 的“4-距点”是点 D, F .故填 D, F .(2) 当 $b=3$ 时, 设直线 l 上点 $A(2, 1)$ 互为“2-距点”的坐标为 $(x, 3)$, 则有 $|2-x| + |1-3| = 2$.解得 $x=2$. \therefore 直线 l 上点 $A(2, 1)$ 互为“2-距点”的坐标为 $(2, 3)$.

22.解: (1) 填表如下:

P从O点出发 时间	可得到整数点 的坐标	可得到整数点 的个数
1秒	(0,1)、(1,0)	2
2秒	(0,2)、(2,0)、 (1,1)	3
3秒	(0,3)、(3,0)、 (2,1)、(1,2)	4

(2) 11.

(3) 横坐标为10, 需要从原点开始沿 x 轴向右移动10秒; 纵坐标为5, 需再向上移动5秒, 所以需要的时间为15秒.

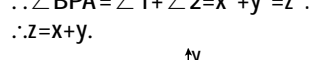
六、

23.解: (1) $(-2, 0)$.(2) ① \therefore 点 C 的坐标为 $(-3, 2)$, $\therefore BC=3$, $CD=2$. \therefore 点 P 的横坐标与纵坐标互为相反数, \therefore 点 P 在线段 BC 上. $\therefore PB=CD$, 即 $t=2$. \therefore 当 $t=2$ 秒时, 点 P 的横坐标与纵坐标互为相反数.

故填 2.

② 当点 P 在线段 BC 上时, 点 P 的坐标为 $(-t, 2)$.当点 P 在线段 CD 上时, 点 P 的坐标为 $(-3, 5-t)$.

③ 能确定.

如图, 过 P 作 $PF \parallel BC$ 交 AB 于点 F , 则 $PF \parallel AD$. $\therefore \angle 1 = \angle CBP = x^\circ$, $\angle 2 = \angle DAP = y^\circ$. $\therefore \angle BPA = \angle 1 + \angle 2 = x^\circ + y^\circ = z^\circ$. $\therefore z = x + y$.

(第23题图)

第34期

1~2版

一、选择题

1~6.AACBCB

二、填空题

7. 如果两个角是内错角, 那么这两个角相等.

8. $(3, -1)$

9. -1

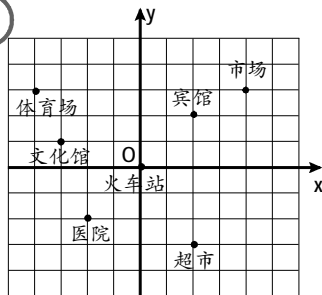
10. 55°

11. 小明, 小亮

12. $(2, 0)$ 或 $(7, -5)$

三、

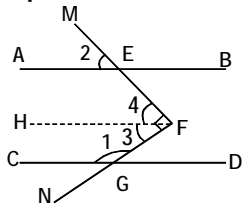
13.解: (1) 原式 $= 9 - 2 - 1 + 2 = 8$.(2) 原式 $= \sqrt{3} - 2\sqrt{2} + 2\sqrt{3} + 2\sqrt{2} = 3\sqrt{3}$.14.解: $\therefore \angle AOB = 90^\circ$, $\angle BOC = 28^\circ$,



(第16题图)

(2) 市场(400,300), 医院(-200,-200), 超市(200,-300).

17. 解: 平行.



(第17题图)

理由: 如图, 过点 F 作 $FH \parallel CD$.

$\therefore \angle 1 = 140^\circ$,
 $\therefore \angle 3 = 180^\circ - 140^\circ = 40^\circ$.

$\therefore MF \perp NF$,

$\therefore \angle MFN = 90^\circ$.

$\therefore \angle 4 = 90^\circ - 40^\circ = 50^\circ$.

$\therefore \angle 2 = 50^\circ$,

$\therefore \angle 4 = \angle 2$.

$\therefore AB \parallel FH$, 即 $AB \parallel CD$.

四、

18. 解: \therefore 一个正数的两个平方根为 $2n+1$ 和 $n-4$,

$\therefore 2n+1+n-4=0$.

解得 $n=1$.

$\therefore 2n=2$.

$\therefore 2n$ 是 $2m+4$ 的立方根,

$\therefore 2m+4=8$. 解得 $m=2$.

$\therefore 6 < \sqrt{39} < 7$, $\sqrt{39}$ 的小数部分是 k , $\therefore k = \sqrt{39} - 6$.

$\therefore m+n-k+\sqrt{39} = 2+1-(\sqrt{39}-6)+\sqrt{39} = 2+1-\sqrt{39}+6+\sqrt{39} = 9$.

19. 解: (1) 证明: $\therefore \angle 1 = \angle 2$, $\angle 2 = \angle BFG$,

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

$\therefore \angle ABF = \angle BFG$.

$\therefore \angle ABF$ 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 ,

$\therefore \angle EBF = \frac{1}{2} \angle ABF$,

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

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

(2) $\therefore AC \parallel DG$, $BE \parallel CF$, $\angle C = 35^\circ$,

$\therefore \angle C = \angle CFG = 35^\circ$.

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

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

20. 解: (1) $A'(-3,1)$, $B'(-2,-2)$, $C'(-1,-1)$.

(2) $A(1,3)$ 变换到点 A' 的坐标是 $(-3,1)$, 横坐标减 4, 纵坐标减 2,

\therefore 点 P 的对应点 P' 的坐标是 $(a-4, b-2)$. 故填 $(a-4, b-2)$.

(3) $\triangle ABC$ 的面积为: $3 \times 2 - \frac{1}{2} \times 2 \times$

$2 - \frac{1}{2} \times 3 \times 1 - \frac{1}{2} \times 1 \times 1 = 2$.

五、

21. 解: (1) 设该长方形空地长为 $7x$ 米, 宽为 $4x$ 米.

根据题意, 得 $7x \times 4x = 700$, 即 $x^2 = 25$.

$\therefore x = 5$ (-5 不合题意舍去).

$\therefore 7x = 35$, $4x = 20$.

答: 该长方形的长 35 米, 宽 20 米.

(2) 设大正方形的边长为 $4x$ 米, 则小正方形的边长为 $3x$ 米.

根据题意, 得 $(4x)^2 + (3x)^2 = 600$, 即 $25x^2 = 600$. 解得 $x = \sqrt{24}$.

$\therefore 4x = 4\sqrt{24}$, $3x = 3\sqrt{24}$.

\therefore 两个不相邻的正方形的周长为

$(4\sqrt{24} + 3\sqrt{24}) \times 4 = 28\sqrt{24}$ 米.

$\therefore \sqrt{24} > 4$,

$\therefore 28\sqrt{24} > 112$.

又 \therefore 原长方形空地周长为 $(35+20) \times 2 = 110$ (米),

$\therefore 28\sqrt{24} > 110$, 即原来的铁栅栏围墙不够用.

22. 解: (1) $\therefore PM \parallel AN$,

$\therefore \angle A + \angle APM = 180^\circ$.

$\therefore \angle A = 50^\circ$,

$\therefore \angle APM = 130^\circ$.

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

$\therefore \angle BPC = \frac{1}{2} \angle APC$,

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

$\therefore \angle BPD = \angle BPC + \angle DPC = \frac{1}{2} (\angle APC +$

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

(2) $\therefore PM \parallel AN$,

$\therefore \angle PBA = \angle BPM$.

$\therefore \angle PBA = \angle APD$,

$\therefore \angle BPM = \angle APD$. $\therefore \angle APB = \angle MPD$.

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

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

(3) 存在, $\angle PCA = 2 \angle PDA$.

理由如下: $\therefore PM \parallel AN$,

$\therefore \angle ACP = \angle CPM$, $\angle PDA = \angle DPM$.

$\therefore PD$ 平分 $\angle MPC$,

$\therefore \angle CPM = 2 \angle DPM$.

$\therefore \angle PCA = 2 \angle PDA$.

六、

23. 解: (1) \therefore 点 A, B 的坐标分别是 $(-2, 0), (4, 0)$, 同时将点 A, B 分别向上平移 2 个单位长度, 再向右平移 2 个单位长度得到 A, B 的对应点 C, D ,

\therefore 点 C 的坐标为 $(0, 2)$, 点 D 的坐标为 $(6, 2)$; 四边形 $ABDC$ 的面积 $= 2 \times (4+2) = 12$.

(2) 存在. 设点 E 的坐标为 $(x, 0)$,

$\therefore \triangle DEC$ 的面积是 $\triangle DEB$ 面积的 2 倍,

$\therefore \frac{1}{2} \times 6 \times 2 = 2 \times \frac{1}{2} \times |4-x| \times 2$.

解得 $x=1$ 或 7 .

\therefore 点 E 的坐标为 $(1, 0)$ 和 $(7, 0)$.

(3) 当点 F 在线段 BD 上, 作 $FM \parallel AB$, 如图①.

$\therefore MF \parallel AB$, $\therefore \angle 2 = \angle FOB$.

$\therefore CD \parallel AB$,

$\therefore CD \parallel MF$, $\therefore \angle 1 = \angle FCD$.

$\therefore \angle OFC = \angle 1 + \angle 2 = \angle FOB + \angle FCD$.

当点 F 在线段 DB 的延长线上, 作 $FN \parallel AB$, 如图②.

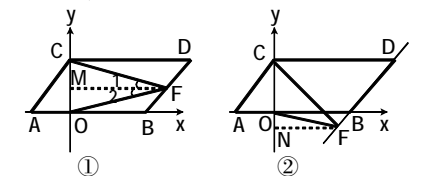
$\therefore FN \parallel AB$, $\therefore \angle NFO = \angle FOB$.

$\therefore CD \parallel AB$, $\therefore CD \parallel FN$.

$\therefore \angle NFC = \angle FCD$.

$\therefore \angle OFC = \angle NFC - \angle NFO = \angle FCD - \angle FOB$.

同样得到当点 F 在线段 BD 的延长线上, 得到 $\angle OFC = \angle FOB - \angle FCD$.



(第23题图)

3~4 版

一、选择题

1~6. ABCABD

二、填空题

7. 假

8. 6

9. 42°

10. $(5, -3)$

11. 25

12. 45° 或 135°

三、

13. 解: (1) 原式 $= 5 - 5 + 4 - 2 = 2$.

(2) $x = -1$.

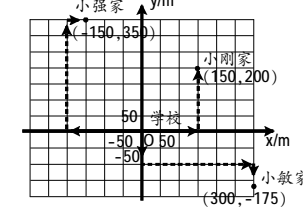
14. 解: $\therefore \angle A = 75^\circ$, $\angle C = 105^\circ$,

$\therefore \angle A + \angle C = 180^\circ$. $\therefore AB \parallel CD$.

$\therefore \angle AEF = 60^\circ$,

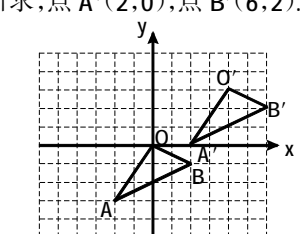
$\therefore \angle EFD = \angle AEF = 60^\circ$.

15. 解: 如图所示:



(第15题图)

16. 解: (1) 如图所示三角形 $A'B'O'$ 为所求, 点 $A'(2, 0)$, 点 $B'(6, 2)$.



(第16题图)

(2) 点 P' 的坐标为 $(x+4, y+3)$.

17. 解: $\therefore 2a-1$ 的算术平方根是 5,

$\therefore 2a-1=5^2=25$.

解得 $a=13$.

$\therefore a+b-2$ 的平方根是 ± 3 ,

$\therefore a+b-2=(\pm 3)^2=9$.

解得 $b=-2$.

又 $\therefore c+1$ 是 -8 的立方根,

$\therefore c+1=-2$.

解得 $c=-3$.

$\therefore a+b+c=13-2-3=8$.

四、

18. 解: 由平移的性质知, $AB=DE=$

$8, S_{\triangle ABC} = S_{\triangle DEF}$.

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

$\therefore \angle E = 90^\circ$,

$\therefore BE$ 是梯形 $DEBG$ 的高.

$\therefore BG = AB - AG = 8 - 2 = 6$,

$\therefore S_{\text{阴影部分}} = S_{\text{梯形 DEBG}} = \frac{1}{2} \times (6+8) \times 4 = 28$.

19. 解: (1) 证明: $\therefore \angle CED = \angle GHD$,

$\therefore CE \parallel GF$. $\therefore \angle CEF + \angle EFG = 180^\circ$.

$\therefore \angle C = \angle EFG$,

$\therefore \angle CEF + \angle C = 180^\circ$. $\therefore AB \parallel CD$.

(2) $\therefore \angle DHG = \angle EHF = 80^\circ$, $\angle D =$

40° , $\therefore \angle DGH = 60^\circ$.

$\therefore \angle CGF = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$.

$\therefore CE \parallel GF$,

$\therefore \angle C = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$.

$\therefore AB \parallel CD$,

$\therefore \angle AEC = 60^\circ$.

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

20. 解: (1) $\therefore \sqrt{25} < \sqrt{29} < \sqrt{36}$,

$\therefore 5 < \sqrt{29} < 6$.

$\therefore \sqrt{29}$ 的整数部分为 5, 小数部分为 $\sqrt{29} - 5$.

故填 $5, \sqrt{29} - 5$.

(2) $\therefore 2 < \sqrt{5} < 3$,

$\therefore 7 < 5 + \sqrt{5} < 8$.

$\therefore 5 + \sqrt{5}$ 的小数部分 $a = 5 + \sqrt{5} - 7 = \sqrt{5} - 2$.

$\therefore 2 < \sqrt{5} < 3$,

$\therefore -3 < -\sqrt{5} < -2$.

$\therefore 2 < 5 - \sqrt{5} < 3$.

$\therefore 5 - \sqrt{5}$ 的整数部分为 $b = 2$.

$\therefore a + \sqrt{5} b = \sqrt{5} - 2 + 2\sqrt{5} = 3\sqrt{5} - 2$.

五、

21. 解: (1) $\angle A = 35^\circ$.

理由: 过点 C 作 $CF \parallel DE$ (点 F 在点 C 右侧), 则 $\angle FCD = \angle D = 30^\circ$.

若 $AB \parallel DE$, 则 $AB \parallel CF$.

$\therefore \angle A = \angle ACF = \angle ACD - \angle FCD = 65^\circ - 30^\circ = 35^\circ$.

(2) 过点 F 作 $EF \parallel GP$.

若 $GP \parallel HQ$, 则 $EF \parallel GP \parallel HQ$.

$\therefore \angle FGP + \angle GFE = 180^\circ$, $\angle FHQ + \angle HFE = 180^\circ$.

$\therefore \angle FGP + \angle GFE + \angle HFE + \angle FHQ = 360^\circ$, 即 $\angle G + \angle GFH + \angle H = 360^\circ$.

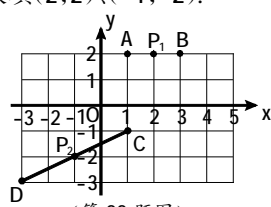
$\therefore \angle G + \angle GFH + \angle H = 360^\circ$ 时, $GP \parallel HQ$.

22. 解: (1) $A(1, 2), B(3, 2), C(1, -1)$,

$D(-3, -3)$ 在平面直角坐标系中的位置如图所示.

线段 AB 和 CD 中点 P_1, P_2 的坐标分别为 $(2, 2), (-1, -2)$.

故填 $(2, 2), (-1, -2)$.



(第22题图)

(2) 若线段的两个端点的坐标分别为 $(x_1, y_1), (x_2, y_2)$, 则线段的中点坐标为 $(\frac{x_1+x_2}{2}, \frac{y_1+y_2}{2})$.

故填 $(\frac{x_1+x_2}{2}, \frac{y_1+y_2}{2})$.

(3) $\therefore E(-1, 2), F(3, 1), G(1, 4)$, $H(x, y)$,

$\therefore EH, FG$ 的中点分别为 $(\frac{x-1}{2}, \frac{2+y}{2})$,

$(2, \frac{5}{2})$.

$\therefore EH$ 与 FG 的中点重合,

$\therefore \frac{-1+x}{2} = 2, \frac{2+y}{2} = \frac{5}{2}$.

解得 $x=5, y=3$.

故点 H 的坐标为 $(5, 3)$.

六、

23. 解: (1) 如图①.

$\therefore A(6, 0), B(8, 6)$,

$\therefore FC = AE = 8 - 6 = 2, OF = BE = 6$.

$\therefore C$