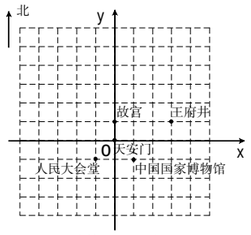


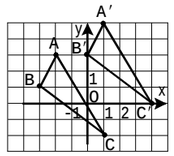
（第 7 题图）

(2)各景点的坐标分别是:天安门(0,0)、故宫(0,1)、王府井(3,1)、人民大会堂(-1,-1)、中国国家博物馆(1,-1).

7.2.2 用坐标表示平移

1.B	2.A	3.D
4.C	5.B	6.2,上,6
7.A	8.C	9.(2,2)

10.(1)如图所示:



（第 10 题图）

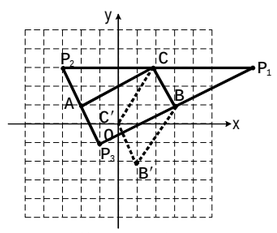
(2)A′(1,5),B′(0,3),C′(4,0).

11.**解**:(1)点 A,B,C 如图所示.

(2) 满足条件的点 P 的坐标为(7,3)或(-3,3)或(-1,-1).

故填(7,3)或(-3,3)或(-1,-1).

(3) 线段 BC 在平移的过程中扫过的面积$=2S_{\triangle OBC}=\left(3\times3-\frac{1}{2}\times1\times3-\frac{1}{2}\times1\times2-\frac{1}{2}\times2\times3\right)=7$.



（第 11 题图）

3~4 版

一、选择题

1~5.DBDCA　　6~10.DCACA

二、填空题

11.(-300,-400)　12.(4,5)

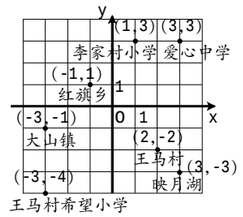
13.下,2　　14.$\left(\frac{1}{2},-\frac{1}{2}\right)$

15.下,4　　16.(-3,1)

17.0

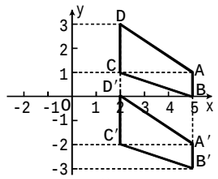
三、解答题(一)

18.**解**:建立如图所示的平面直角坐标系(答案不唯一):



（第 18 题图）

19.**解**:如图:



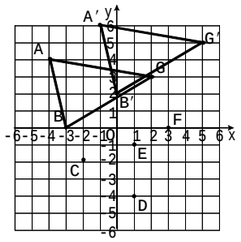
（第 19 题图）

因为将所得图形向下平移 3 个单位,

所以点 A′(5,-2),B′(5,-3),C′(2,-2),D′(2,0).

20.**解**:(1)$A(-4,4)$,$B(-3,0)$,$C(-2,-2)$,$D(1,-4)$,$E(1,-1)$,$F(3,0)$.

(2)如图所示:



（第 20 题图）

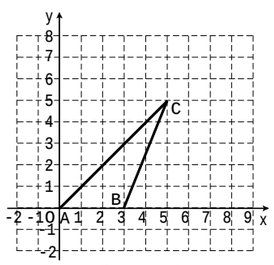
四、解答题(二)

21.**解**:(1)学校、汽车站的坐标分别为(1,3),(2,-1);

(2)他路上经过的地方有:商店、公园、汽车站、水果店、学校、娱乐城、邮局.

22.**解**:(1)a=0,b=2,c=9.

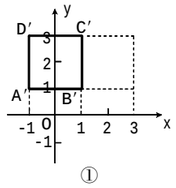
如图所示:△ABC 即为所求.



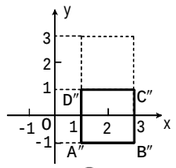
（第 22 题图）

(2)$S_{\triangle ABC}=\frac{15}{2}$.

23.**解**:(1)将正方形 $ABCD$ 向左平移 2 个单位长度,如图①所示,平移后的图形为正方形 $A'B'C'D'$,$A'(-1,1)$,$B'(1,1)$,$C'(1,3)$,$D'(-1,3)$.



①



②

（第 23 题图）

(2)将正方形 $ABCD$ 向下平移 2 个单位长度,如图②所示,平移后的图形为正方形 $A''B''C''D''$,$A''(1,-1)$,$B''(3,-1)$,$C''(3,1)$,$D''(1,1)$.

(3)在(1)中,各点的横坐标都减少了 2,纵坐标未变;在(2)中,横坐标未变,纵坐标都减少了 2.

五、解答题(三)

24.**解**:(1)C(0,2),D(4,2),

$S_{四边形ABDC}=AB\cdot OC=4\times2=8$.

(2)存在,当 $BF=\frac{1}{2}CD$ 时,三角形 DFC 的面积是三角形 DFB 面积的 2 倍.

因为 C(0,2),D(4,2),

所以 CD=4,$BF=\frac{1}{2}CD=2$.

因为 B(3,0),所以 F(1,0)或(5,0).

25.**解**:(1)(-3,0).

(2)C,E.

(3)①马可以先走到 A,再走到 C;也可以先走到 B,再走到 C.故答案为能.

②由题意可知"马"的走法只有两种平移量{2,1}或{1,2}.

设马沿着平移量{2,1}移动 n 次,沿着平移量{1,2}移动 m 次,

则马沿着平移量(2n+m,2m+n)移动.

马的初始位置是(-3,0),走到点(2018,2019)时,向右移动 2021,向上移动 2019,

所以 2n+m=2021,2m+n=2019.

所以 $m=\frac{2017}{3}$(不合题意).

所以马走不到(2018,2019).

走到点(2020,2021)时,向右移动 2023,向上移动 2021,

所以 2n+m=2023,2m+n=2021.

所以 m=673,n=675.

所以能走到点(2020,2021).

需要沿着平移量 {2,1} 移动 675 次,沿着平移量{1,2}移动 673 次.

第 29 期

2 版

6.1 平方根

第 1 课时

1.B	2.A
3.$\sqrt{5}$,0,$\frac{1}{3}$	4.9

5.(1)0.8;(2)$\frac{5}{4}$;(3)1.6;(4)1.1.

第 2 课时

1.(1)15;(2)41;(3)4.47;(4)6.73;(5)12.6

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

3.B

4.**解**:设第二个正方形的边长为 x.

根据题意,得

$x^2-36=220$.

所以 $x^2=256$,即 $x=\pm16$.

又因为 x>0,所以 x=16.

答:第二个正方形的边长为 16 厘米.

5.D

第 3 课时

1.C	2A
3.D	4.C
5.±2	6.3,-1

7.**解**:(1)因为正方形的面积是 25 平方分米,

所以正方形工料的边长是 5 分米.

(2) 设长方形的长宽分别为 $3x$ 分米、$2x$ 分米,根据题意,得

则 $3x\cdot2x=18$,$x^2=3$.

$x_1=\sqrt{3}$,$x_2=-\sqrt{3}$(舍去).

$3x=3\sqrt{3}>5$,$2x=2\sqrt{3}$,即这块正方形工料不合格.

6.2 立方根

1.B

2.(1)×(2)√(3)√(4)×(5)×

3.$-\frac{1}{64}$

4.(1)16;(2)-4.891.

5.**解**:(1)长方体中打出的水的体积为 25×16×20=8 000(cm^3),

故正方体储水容器装满水时水的体积为 8 000cm^3.

(2)因为$\sqrt[3]{8000}=20$,

所以正方体储水容器的棱长为20cm.

6.3 实数

第 1 课时

1.B

2.**解**:整数集合:$\{-3,-|-4|,-\sqrt{9},0,\cdots\}$;

负分数集合:$\{-0.4,-\frac{22}{7},\cdots\}$;

无理数集合:$\{\pi,\sqrt{5},4.262262226\cdots$(每两个"6"之间依次增加一个"2"),$\cdots\}$.

第 2 课时

1.A	2.C

3.**解**:(1)原式=4-1-3=0.

(2)原式$=\sqrt{2}+2-2+\sqrt{2}=2\sqrt{2}$.

4.**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 $a+b-\sqrt{2}+1=\sqrt{2}-1+4-\sqrt{2}+1=4$.

所以 $a+b-\sqrt{21}+1$ 的算术平方根是:$\sqrt{4}=2$.

3~4 版

一、选择题

1~5.DABAB

6~10.CAACC

二、填空题

11.<	12.$\sqrt{2}$
13.$\sqrt{3}-a$	14.25
15.-1	16.5

17.$\frac{\sqrt{2019}}{2019^2+1}$

三、解答题(一)

18.**解**:(1)无理数集合:$\{-\frac{\pi}{3},\sqrt{7},\sqrt[3]{9},-\sqrt{0.4},0.808\,008\,000\,8\cdots$(每两个"8"之间"0"的个数逐次加 1),$\cdots\}$;

(2)有理数集合:$\{-\frac{22}{13},\sqrt[3]{-27},0.324371,0.5,\sqrt{16},\cdots\}$;

(3)分数集合:$\{-\frac{22}{13},0.324371,0.5,\cdots\}$;

(4)负无理数集合:$\{-\frac{\pi}{3},-\sqrt{0.4},\cdots\}$.

19.**解**:(1)原式$=-9+5-(\sqrt{5}-2)+2=-\sqrt{5}$.

(2)原式$=2\sqrt{2}+\sqrt{3}-\sqrt{2}+3\sqrt{3}=\sqrt{2}+4\sqrt{3}$.

20.**解**:由题意,得 x-2=4.解得 x=6.

把 x=6 代入 2x+y+7=27,得 12+y+7=27.

解得 y=8.

所以 $x^2+y^2=6^2+8^2=100$.

所以 100 的平方根是±10,100 的立方根是$\sqrt[3]{100}$.

四、解答题(二)

21.**解**:设篮球场的宽为 xm,那么长为$\frac{28}{15}x$m.

根据题意,得$\frac{28}{15}x\cdot x=420$.

所以 $x^2=225$.

因为 x 为正数,所以 $x=15$.

又因为$\left(\frac{28}{15}x+2\right)^2=\left(\frac{28}{15}\times15+2\right)^2=900(m^2)$,

所以能按规定在这块空地上建一个篮球场.

22.**解**:(1)因为 4<8<9,

所以 $2<\sqrt{8}<3$.

所以 $3<\sqrt{8}+1<4$.

又$\sqrt{8}+1$ 在两个连续的自然数 a 和 a+1 之间,1 是 b 的一个平方根,

所以 a=3,b=1.

(2)由(1)知,a=3,b=1,

所以 a+b=3+1=4.

所以 a+b 的算术平方根是 2.

因为 4<5,

所以 $2<\sqrt{5}$.

23.**解**:根据题意,得 2x-1=0.

解得 $x=\frac{1}{2}$.

所以 y=2.

故 $x^y=\left(\frac{1}{2}\right)^2=\frac{1}{4}$.

五、解答题(三)

24.**解**:(1)设魔方的棱长为 x,则 $x^3=8$.

解得 x=2.

(2)因为棱长为 2,

所以每个小立方体的边长都是 1.

由图形可知阴影部分的面积为两个小正方形的面积,

即 $S_{正方形ABCD}=2\times1^2=2$.

所以四边形 ABCD 的边长是$\sqrt{2}$.

(3)因为正方形 ABCD 的边长为 $\sqrt{2}$，点 A 与 -1 重合，

所以点 D 在数轴上表示的数为：$-1-\sqrt{2}$.

故填 $-1-\sqrt{2}$.

25.解：(1)0.1，10.

(2)规律是：被开方数的小数点向左或向右每移动两位开方后所得的结果相应的也向左或向右移动 1 位.

(3)① $\sqrt{300}\approx17.32$，$\sqrt{0.03}\approx0.173\,2$，

故填 17.32，0.173 2.

② $\sqrt{313\,600}=560$.

故填 560.

第 30 期

2~3 版

一、选择题

1~5.CBACA

6~10.CDDDB

二、填空题

11.1　　12.> <

13.1.73　　14.$\sqrt{2}$

15.10，0　　16.$4-\sqrt{5}$

17.135

三、解答题(一)

18.解：(1) $\sqrt{7}$，$3+\sqrt{2}$，$\frac{\pi}{2}$，1.121 221 222 122 221…（每两个 1 之间依次增加一个 2），…；

(2) $\sqrt{7}$，0，3.1415，$3+\sqrt{2}$，$\sqrt[3]{\frac{1}{8}}$，$\frac{\pi}{2}$，1.121 221 222 122 221…（每两个 1 之间依次增加一个 2），…；

(3)-3，0，$-\sqrt{64}$，…；

(4)3.1415，$-\frac{22}{7}$，$-0.\dot{3}$，$\sqrt[3]{\frac{1}{8}}$，….

19.解：(1)方程整理，得 $(x+1)^2=\frac{25}{4}$，解得 $x_1=-\frac{7}{2}$，$x_2=\frac{3}{2}$.

(2)原式 $=7+\frac{5}{4}-1=7\frac{1}{4}$.

20.解：因为 2 是 3x-2 的平方根，

所以 3x-2=4，解得 x=2.

又因为 -3 是 y-2x 的立方根，

所以 y-2x=-27，即 y-4=-27.

解得 y=-23.

所以 12x+y=1.

所以 12x+y 的平方根是±1.

四、解答题(二)

21.解：因为大正方体的体积为 125cm³，所以大正方体的棱长为 $\sqrt[3]{125}=5$(cm).

因为小正方体的体积为 8cm³，所以小正方体的棱长为 $\sqrt[3]{8}=2$(cm).

所以这个物体的最高点 A 离地面的距离是 5+2=7(cm).

22.解：(1)由题意，得 $m-2=-\sqrt{2}$.

所以 $m=2-\sqrt{2}$.

(2)$BC=2-(2-\sqrt{2})=\sqrt{2}$.

23.解：(1)①若 $a-b>0$，则 $a>b$；②若 $a-b=0$，则 $a=b$；③若 $a-b<0$，则 $a<b$.

故填①>，②=，③<.

(2) $\frac{9-\sqrt{22}}{4}-\frac{2}{3}=\frac{27-3\sqrt{22}-8}{12}=\frac{19-3\sqrt{22}}{12}=\frac{19-\sqrt{198}}{12}$.

因为 $19^2=361$，$361>198$，

所以 $19>\sqrt{198}$.

所以 $19-\sqrt{198}>0$.

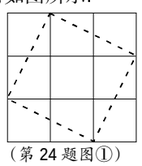
所以 $\frac{19-\sqrt{198}}{12}>0$.

所以 $\frac{9-\sqrt{22}}{4}>\frac{2}{3}$.

五、解答题(三)

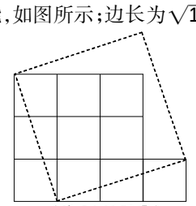
24.解：(1)面积为 5，边长为 $\sqrt{5}$.

(2)能，如图所示.



（第 24 题图①）

(3)能，如图所示；边长为 $\sqrt{10}$.



（第 24 题图②）

25.解：(1)因为正方形 $ABCD$ 的面积为 16，所以 $AB=4$.

因为点 A 表示的数为 -1，

所以 $AO=1$，所以 $BO=5$.

所以数轴上点 B 表示的数为 -5.

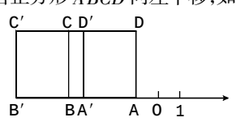
故填 -5.

(2)①因为正方形的面积为 16，

所以边长为 4.

当 $S=4$ 时，分两种情况：

若正方形 $ABCD$ 向左平移，如图①.



第 25 题图①

因为 $A'B=4\div4=1$，

所以 $AA'=4-1=3$.

所以点 A' 表示的数为 $-1-3=-4$.

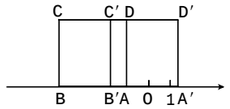
若正方形 $ABCD$ 向右平移，如图②.

因为 $AB'=4\div4=1$，

所以 $AA'=4-1=3$.

所以点 A' 表示的数为 $-1+3=2$.

综上所述，点 A' 表示的数为 -4 或 2.



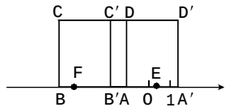
第 25 题图②

②t 的值为 4.

理由如下：

当正方形 $ABCD$ 沿数轴负方向运动时，点 E，F 表示的数均为负数，不可能互为相反数，不符合题意；

当点 E，F 所表示的数互为相反数时，正方形 $ABCD$ 沿数轴正方向运动，如图③.



第 25 题图③

因为 $AE=\frac{1}{2}AA'=\frac{1}{2}\times2t=t$，点 A 表示 -1，

所以点 E 表示的数为 $-1+t$.

因为 $BF=\frac{1}{4}BB'=\frac{1}{4}\times2t=\frac{1}{2}t$，点 B 表示 -5，

所以点 F 表示的数为 $-5+\frac{1}{2}t$.

因为点 E，F 所表示的数互为相反数，所以 $-1+t+\left(-5+\frac{1}{2}t\right)=0$，解得 $t=4$.

第 31 期

2 版

7.1.1 有序数对

1.5，9　　2.(3，2)　　3.C

4.(−5，3)，向西走 2 米，再向南走 6 米

5.(4，3)

6.解：因为第一排从左到右第 4 个同学的位置用(1，4)表示，

所以队伍最中间小明在第 4 排第 3 列.

所以小明的位置为(4，3).

(6，5)表示第 6 排第 5 列.

7.解：(1)因为 B 点所在的位置是 5 街 3 大道的十字路口，

所以 B 点可用(5，3)表示.

(2)点(2，5)→点(5，5)→点(5，3)；

(3)从 A 到 B 的最短线路共有 10 条.

7.1.2 平面直角坐标系

1.D

2.(1)(-2，3)，二；(2)(4，3)，一；

(3)C，三；(4)(1，-1)，四；

(5)(0，3)，y；(6)(3，0)，x.

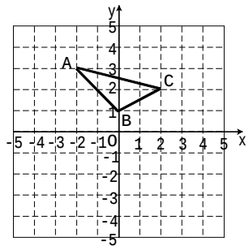
3.y　　4.(3，−2)

5.C　　6.(−3，-2)

7.(4，4)或(12，−12)

8.解：描点略.线段 AB 与线段 CD 平行且相等.点 A，B，C，D 组成的图形是平行四边形.

9.解：(1)△ABC 如图所示：



（第 9 题图）

(2) $S_{\triangle ABC}=2\times4-\frac{1}{2}\times2\times2-\frac{1}{2}\times1\times4-\frac{1}{2}\times1\times2=3$.

3~4 版

一、选择题

1~5.CAADA　　6~10.DDCDD

二、填空题

11.(20，12)，12，16　　12.(-3，2)

13.四　　14.(-3，1)

15.(7，5)　　16.(7，4)

17.(1，0)

三、解答题(一)

18.解：(1)(4，6)表示东东的座位；(6，4)表示小丽的座位.

(2)不同.因为(5，2)表示第 5 排第 2 个座位，(2，5)表示第 2 排第 5 个座位.

(3)小华的座位可表示为(7，5)，亮亮的座位可表示为(5，3).

19.解：因为点 P 到两坐标轴的距离相等，所以点 P 的横坐标与纵坐标的绝对值相等，即 $|a-2|=|3a-3|$.

于是 $a-2=3a-3$ 或 $a-2=-(3a-3)$.

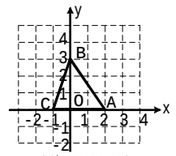
解得 $a=\frac{1}{2}$ 或 $a=\frac{5}{4}$.

当 $a=\frac{1}{2}$ 时，$a-2=-\frac{3}{2}$，$3a-3=-\frac{3}{2}$；

当 $a=\frac{5}{4}$ 时，$a-2=-\frac{3}{4}$，$3a-3=\frac{3}{4}$.

因此，点 P 的坐标为 $\left(-\frac{3}{2},-\frac{3}{2}\right)$ 或 $\left(-\frac{3}{4},\frac{3}{4}\right)$.

20.解：如图所示，建立平面直角坐标系，则 A(2，0)，B(0，3)，C(-1，0)，所以 AC=3，OB=3，则三角形 ABC 的面积为 $\frac{1}{2}\times3\times3=4.5$.



（第 20 题图）

四、解答题(二)

21.解：(1)因为点 P(8-2m，m-1)在 x 轴上，所以 m-1=0，解得 m=1.

(2)因为点 P 到两坐标轴的距离相等，所以 $|8-2m|=|m-1|$.

所以 8-2m=m-1 或 8-2m=1-m，解得 m=3 或 m=7，所以 P(2，2)或(-6，6).

22.解：(1)观察图形，可知：A(1，0)、B(1，2)、C(-2，2)、D(-2，-2)、E(3，-2).

(2)因为 E(3，-2)，DE=5，

所以 EF=6，所以 F(3，4).

23.解：(1)因为 A_1 的坐标为(2，2)、A_2 的坐标为(5，2)，

所以 A_1，A_2，A_3，…，A_n 各点的纵坐标均为 2.

因为小正方形的边长为 1，

所以 A_1，A_2，A_3，…，A_n 各点的横坐标依次大 3.

所以 $A_3(5+3,2)$，$A_n(\underbrace{2+3+3+\cdots+3}_{(n-1)个3},2)$，

即 $A_3(8,2)$，$A_n(3n-1,2)$.

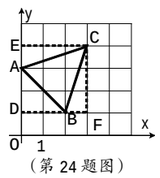
故填(8，2)，(3n-1，2).

(2)因为 2020÷3=673…1，

所以需要小正方形 674 个，大正方形 673 个.

五、解答题(三)

24.解：(1)如图所示：



（第 24 题图）

(2)过点 B 作 BD⊥y 轴于点 D，过点 C 作 CE⊥y 轴于点 E，过点 C 作 x 轴的垂线交 BD 于点 F，如图，根据题意，得 OD=1，OA=3，BD=2，CE=3，OE=4，所以 AE=1，AD=2，BF=1，CF=3.

所以 $S_{三角形ABC}=S_{长方形DFCE}-S_{三角形ADB}-S_{三角形ACE}-S_{三角形CBF}=3\times3-\frac{1}{2}\times2\times2-\frac{1}{2}\times3\times1-\frac{1}{2}\times1\times3=4$.

(3)由(2)得三角形 ABC 的面积为 4，所以三角形 OCP 的面积为 4×1.5=6.

因为点 P 在 x 轴上，

所以三角形 OCP 的面积为：$\frac{1}{2}\times OE\times OP$，即 $\frac{1}{2}\times4\times OP=6$.

所以 OP=3.

当点 P 在 x 轴的负半轴上时，P(-3，0)；当点 P 在 x 轴的正半轴上时，P(3，0).

所以点 P 的坐标为(-3，0)或(3，0).

25.解：(1)过点 B 作 BD⊥OA 于点 D.

因为点 A(4，0)，B(3，4)，C(0，2)，

所以 OC=2，OD=3，BD=4，AD=4-3=1.

所以 $S_{四边形ABCO}=S_{梯形CODB}+S_{三角形ABD}=\frac{1}{2}\times(4+2)\times3+\frac{1}{2}\times1\times4=9+2=11$.

(2)连接 AC，

$S_{三角形ABC}=S_{四边形ABCO}-S_{三角形AOC}=11-\frac{1}{2}\times4\times2=11-4=7$.

(3)存在，设点 P(x，0).

则 $PA=|x-4|$.

因为 $S_{三角形PAB}=10$，

所以 $\frac{1}{2}\times|x-4|\times4=10$.

所以 $|x-4|=5$.

解得 x=9 或 x=-1.

所以点 P 的坐标为(9，0)或(-1，0).

第 32 期

2 版

7.2.1 用坐标表示地理位置

1.D　　2.D

3.C　　4.C

5.(0，0)

6.解：(1)体育场的坐标为(-2，5)，文化宫的坐标为(-1，3)，超市的坐标为(4，-1)，宾馆的坐标为(4，4)，市场的坐标为(6，5).

(2)体育场、文化宫在第二象限，市场、宾馆、火车站在第一象限，超市在第四象限.

7.解：(1)以天安门为坐标原点建立平面直角坐标系如图所示：