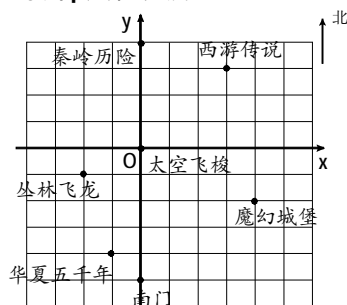


7.2.1 用坐标表示地理位置

- 1.C
2.D
3.B
4.南偏西 60° , 500
5.A
6.解:(1)如图所示:



(第 6 题图)

- (2)西游传说(3,3),华夏五千年(-1,-4).

7.2.2 用坐标表示平移

- 1.B
2.D
3.二,(-1,1)
4.2,上,6
5.A
6.B
7.C
8.(0,0)
9.(1)A(-4,5),B(-2,1),C(-1,3);
(2)5,3.

3~4 版

一、选择题

- 1~5.DBDBD 6~10.AABCD

二、填空题

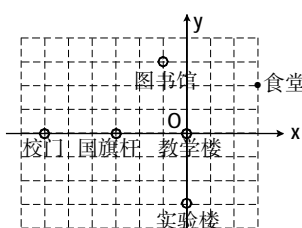
- 11.(3,-6)
12.(北偏东 40° , 47 海里)
13.(-4,-3)
14. $(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2})$

- 15.将三角形 DEF 先向右平移 5 个单位长度,再向上平移 2 个单位长度

三、解答题(一)

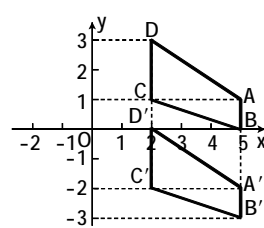
- 16.解:(1)平面直角坐标系如图所示,校门的坐标为(-6,0).

- (2)食堂的位置如图所示.



(第 16 题图)

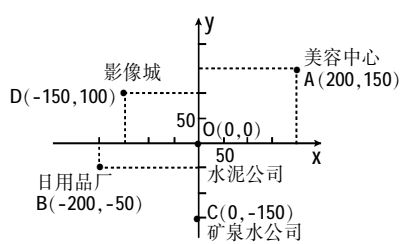
- 17.解:画出四边形 A'B'C'D' 如图所示.



(第 17 题图)

- A'(5,-2),B'(5,-3),C'(2,-2),D'(2,0).

- 18.解:以水泥公司为原点,正东方向为 x 轴正方向,正北方向为 y 轴正方向建立平面直角坐标系.各处的地理位置如图所示:

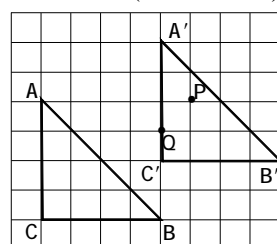


(第 18 题图)

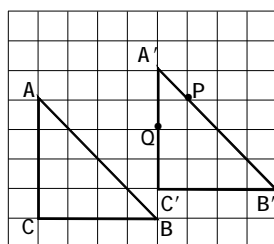
四、解答题(二)

- 19.解:(1)如图①所示(答案不唯一).

- (2)如图②所示(答案不唯一).



①



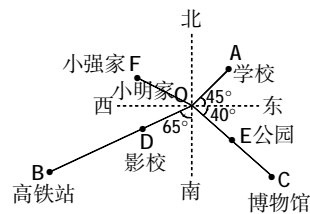
②

(第 19 题图)

- 20.解:(1)学校在小明家北偏东 45° 方向 2km 处,博物馆在小明家南偏东 50° 方向 4km 处.

- (2)图中到小明家距离相同的是学校、公园和影院.

- (3)如图,点 F 即为小强家的位置.



(第 20 题图)

- 21.解:(1)A(2,3)与 D(-2,-3); B(1,2)与 E(-1,-2); C(3,1)与 F(-3,-1). 对应点的坐标特征:横坐标互为相反数,纵坐标互为相反数.

- (2)由(1)可得 $a+6=-2a, 4-b=-(2b-3)$.

- 解得 $a=-2, b=-1$.

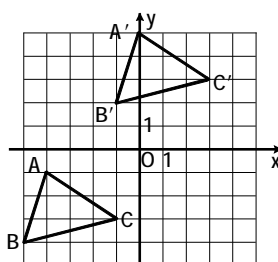
五、解答题(三)

- 22.解:(1)根据题意,可知平移后对应点的横坐标加 4,纵坐标加 6.

- 所以三角形 ABC 先向右平移 4 个单位长度,再向上平移 6 个单位长度得到三角形 A'B'C'.

- (2)A'(0,5),B'(-1,2).

- (3)画出三角形 A'B'C' 如图所示:

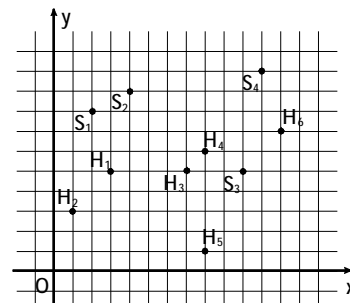


(第 22 题图)

- 三角形 A'B'C' 的面积为 $3 \times 4 - \frac{1}{2} \times$

- $1 \times 3 - \frac{1}{2} \times 3 \times 2 - \frac{1}{2} \times 4 \times 1 = 5.5$.

- 23.解:(1)画出平面直角坐标系如图所示:



(第 23 题图)

- (2)6 棵古槐树的坐标分别为: H1(3,5),H2(1,3),H3(7,5),H4(8,6),H5(8,1),H6(12,7).

- (3)因为 H5 在 S1 的南偏东 41° ,且相距 5.4 米处,

- 所以 S1 在 H5 的北偏西 41° ,且相距 5.4 米处.

第 29 期

2 版

6.1 平方根

第 1 课时

- 1.B
2.D
3.10
4.(1)6;(2) $\frac{7}{2}$;(3)0.4.
5.(1)0.03;(2) $\frac{9}{17}$;(3)5;(4)0;
(5) $\frac{11}{16}$.

第 2 课时

- 1.B
2.(1)15;(2)41;(3)4.47;(4)6.73;
(5)12.6
3.(1)<;(2)>;(3)<;(4)<.
4.解:设第二个正方形的边长为 x 厘米.

- 根据题意,得

$$x^2 - 36 = 220.$$

- 所以 $x^2 = 256$,即 $x = \pm 16$.

- 又因为 $x > 0$,所以 $x = 16$.

- 答:第二个正方形的边长为 16 厘米.

第 3 课时

- 1.144,144, ± 12 , ± 12
2.(1) ± 14 ;(2) $\pm \frac{5}{16}$;(3) ± 1.7 ;
(4) $\pm \frac{21}{13}$.
3.解:设这块长方形试验田的宽是 x 米,则长为 2x 米.
根据题意,得 $2x \cdot x = 5\,000$,即 $x^2 = 2\,500$.所以 $x = \sqrt{2\,500} = 50$.
所以 $2x = 100$.
答:这块长方形试验田的长是 100 米,宽是 50 米.

6.2 立方根

- 1.B
2.(1)16;(2)-4.891.
3.(1) $-\frac{1}{4}$;(2) $\frac{1}{3}$;(3) $\frac{4}{3}$;(4)0.6.
4.解:(1)长方体中打出的水的体积为 $25 \times 16 \times 20 = 8\,000(\text{cm}^3)$,
故正方体储水容器装满水时水的体积为 $8\,000\text{cm}^3$.
(2)因为 $\sqrt[3]{8\,000} = 20$,所以正方体储水容器的棱长为 20cm.

6.3 实数

- 1.C

- 2.A
3.(1)<;(2)<
4.解:整数集合: $\{-3, -|-4|, -\sqrt{9}, 0, \dots\}$;
负分数集合: $\{-0.4, -\frac{22}{7}, \dots\}$;
无理数集合: $\{\pi, \sqrt{5}, 4.262262226 \dots\}$ (每两个“6”之间依次增加一个“2”), \dots .
5.解:(1)原式 $= 4 - 1 - 3 = 0$.
(2)原式 $= \sqrt{2} + 2 - 2 + \sqrt{2} = 2\sqrt{2}$.

3~4 版

一、选择题

- 1~5.DDADD 6~10.BABAC

二、填空题

11. $\sqrt{2} - 1$
12.>
13.-2,49
14.27.76
15.73.5cm²
三、解答题(一)
16.(1)1.1;(2) $-\frac{3}{4}$;(3) $\frac{9}{4}$.
17.解:(1)移项,得 $3x^2 = 15$.
所以 $x^2 = 5$.
所以 $x = \pm \sqrt{5}$.
(2)由题意,得 $(2x-1)^3 = \frac{1}{27}$.

- 所以 $2x-1 = \frac{1}{3}$.

- 所以 $x = \frac{2}{3}$.

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

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

四、解答题(二)

- 19.解:(1)由题意知,A 点和 B 点的距离为 2,A 点表示的数为 $-\sqrt{2}$,因此点 B 所表示的数 $m = 2 - \sqrt{2}$.

- (2)把 m 的值代入 $|m-1|+m+6$,得
 $|2-\sqrt{2}-1|+2-\sqrt{2}+6$
 $= |1-\sqrt{2}|+8-\sqrt{2}$
 $= \sqrt{2}-1+8-\sqrt{2}$
 $= 7$.

- 20.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 $2 < \sqrt{5}$.

- 21.解:设足球场的宽为 x m,则长为 $\frac{5}{3}x$ m.

- 根据题意,得 $\frac{5}{3}x^2 = 540$.

- 解得 $x=18$ (取正值), $\frac{5}{3}x=30$.

- 所以足球场的长为 30m,宽为 18m.

- 又因为正方形空地的面积为 $1\,100\text{m}^2$,

- 所以正方形的边长为 $\sqrt{1\,100}$ m.

- 因为 $33^2=1\,089, 34^2=1\,156$,

- 所以 $33 < \sqrt{1\,100} < 34$.

- 又因为 $30+2 < 33$,

- 所以可以建一个符合规定的足球场.

五、解答题(三)

- 22.解:(1)由题意,得 $a-1=8, 3a+b-1=16$.

- 解得 $a=9, b=-10$.

- 因为 $3 < \sqrt{13} < 4$,

- 所以 $c=3$.

- (2) $a-3b-c=9-3 \times (-10)-3=36$.

- 所以 36 的平方根是 ± 6 .

- 23.解:【发现】 $\sqrt[3]{27} + \sqrt[3]{-27} = 3 + (-3) = 0$ (答案不唯一,正确即可)

- 【应用】由题意,得 $3-2x+x+5=0$.

- 解得 $x=8$.

- 所以 $-\sqrt{2x} = -\sqrt{16} = -4$.

第 30 期

2~3 版

一、选择题

- 1~5.BBCCB 6~10.CCDAC

11. $\sqrt{3}$ (答案不唯一)

12. $\pm\sqrt{3}$

13. 4

14. $\sqrt{10}$

15. 4

三、解答题(一)

16. 解: (1) 整数集合: $\{0, \sqrt{16}, \sqrt[3]{-125}, \dots\}$;(2) 分数集合: $\{-\frac{5}{4}, 3.1415926, 0.1\dot{5}, \dots\}$;(3) 有理数集合: $\{0, -\frac{5}{4}, \sqrt{16}, 3.1415926, 0.1\dot{5}, \sqrt[3]{-125}, \dots\}$;(4) 无理数集合: $\{-\sqrt[3]{7}, 2\pi, \sqrt{2}-1, 0.13030030003\dots$ (每两个 3 之间依次增加 1 个 0), $\dots\}$.17. 解: (1) 由原式, 得 $x-7=3$.
所以 $x=10$.(2) 由原式, 得 $(x+1)^2 = \frac{25}{4}$.所以 $x+1 = \frac{5}{2}$ 或 $x+1 = -\frac{5}{2}$.所以 x 的值为 $\frac{3}{2}$ 或 $-\frac{7}{2}$.18. 解: (1) 原式 $= \sqrt{3} - \sqrt{2} + 2\sqrt{3} = 3\sqrt{3} - \sqrt{2}$.(2) 原式 $= -\frac{1}{4} - \frac{5}{4} + 2 = \frac{1}{2}$.

四、解答题(二)

19. 解: (1) $>, >, >, >, >$.

(2) 选择小华的方法:

因为 $\sqrt{6} < 3$, 所以 $\sqrt{6}-1 < 2$.所以 $\frac{\sqrt{6}-1}{4} < \frac{1}{2}$.

选择小英的方法:

$$\frac{\sqrt{6}-1}{4} - \frac{1}{2} = \frac{\sqrt{6}-1-2}{4} =$$

$$\frac{\sqrt{6}-3}{4}.$$

因为 $6 < 9$, 所以 $\sqrt{6} < 3$.所以 $\sqrt{6}-3 < 0$. 所以 $\frac{\sqrt{6}-3}{4} < 0$.所以 $\frac{\sqrt{6}-1}{4} < \frac{1}{2}$.

20. 解: 不同意. 我认为小丽不能裁

出符合要求的纸片. 理由如下:

因为正方形的面积为 36cm^2 , 故边长为 6cm.设长方形的宽为 $x\text{cm}$, 则长为 $2x\text{cm}$.所以长方形面积为 $x \cdot 2x = 2x^2 = 20$.解得 $x = \sqrt{10}$.所以长方形的长为 $2\sqrt{10}\text{cm}$.因为 $\sqrt{10} > 3$,所以 $2\sqrt{10} > 6$.

所以长方形的长大于正方形的边长. 所以不能裁出符合要求的长方形纸片.

21. 解: (1) 因为点 A, B 分别表示 $1, \sqrt{2}$,所以 $AB = \sqrt{2} - 1$.所以 $c = \sqrt{2} - 1$.(2) 因为 $c = \sqrt{2} - 1$,所以 $m = -(\sqrt{2} - 1 - \sqrt{2}) = 1, n = |\sqrt{2} - 1 - 3| = 4 - \sqrt{2}$.所以 $6m - n = 6 \times 1 - (4 - \sqrt{2}) = 2 + \sqrt{2}$.因为 $1 < \sqrt{2} < 2$,所以 $3 < 2 + \sqrt{2} < 4$.所以 $6m - n$ 在 3 和 4 之间.

五、解答题(三)

22. 解: (1) 如 $\sqrt[3]{2} + \sqrt[3]{-2} = 0$, 则 $2 + (-2) = 0$, 即 2 与 -2 互为相反数.

所以“如果两数的立方根互为相反数, 那么这两个数也互为相反数”成立.

(2) 因为 $\sqrt[3]{8-y}$ 和 $\sqrt[3]{2y-5}$ 互为相反数,

$$\text{所以 } \sqrt[3]{8-y} + \sqrt[3]{2y-5} = 0.$$

$$\text{所以 } 8-y+2y-5=0. \text{ 所以 } y=-3.$$

因为 $x+5$ 的平方根是它本身,

$$\text{所以 } x+5=0, \text{ 即 } x=-5.$$

$$\text{所以 } x+y=-3-5=-8.$$

所以 $x+y$ 的立方根是 -2.23. 解: (1) $\sqrt{91} - 9$.(2) 因为 $4 < \sqrt{21} < 5$,

$$\text{所以 } 0 < \sqrt{21} - 4 < 1.$$

因为 a 是 $\sqrt{21} - 4$ 的整数部分, b 是 $\sqrt{21} - 4$ 的小数部分,

$$\text{所以 } a=0, b=\sqrt{21}-4.$$

$$\text{所以 } (-a)^3 + b + 4 = 0 + \sqrt{21} = \sqrt{21}.$$

(3) 因为 $2 < \sqrt{5} < 3$,

$$\text{所以 } 5 < 3 + \sqrt{5} < 6.$$

因为 x 是 $3 + \sqrt{5}$ 的整数部分, y 是其小数部分,

$$\text{所以 } x=5, y=\sqrt{5}-2.$$

$$\text{所以 } x-y=7-\sqrt{5}.$$

所以 $x-y$ 的相反数为 $\sqrt{5}-7$.

第 31 期

2 版

7.1.1 有序数对

1. C

2. (5, 4)

3. B

4. $(-5, 3)$; 向西走 2 米, 再向南走 6 米

5. HELLO

6. 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).

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) \rightarrow 点 (5, 5) \rightarrow 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. C

2. A

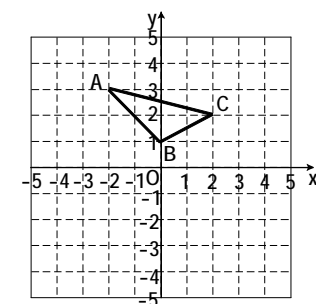
3. D

4. B

5. -2

6. (2, -3)

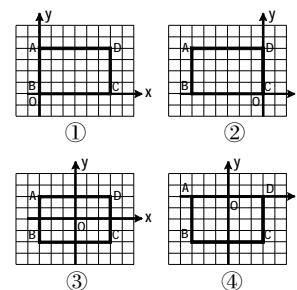
7. 解: (1) 三角形 ABC 如图所示:



(第 7 题图)

(2) $S_{\triangle ABC} = 2 \times 4 - \frac{1}{2} \times 2 \times 2 - \frac{1}{2} \times 1 \times 4 - \frac{1}{2} \times 1 \times 2 = 3$.

8. 解: 如图所示:



(第 8 题图)

3~4 版

一、选择题

1~5. DABCD

6~10. AABBB

二、填空题

11. (6, 7)

12. 1

13. (0, -4)

14. (6, 2) 或 (-4, 2)

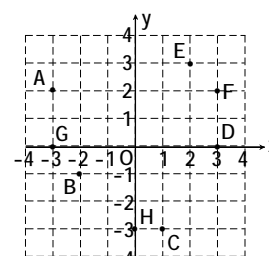
15. (-3, 5)

三、解答题(一)

16. 解: 由点 A 到点 B 的黑实线路的拐点为: (0, 0), (0, 1), (1, 1), (1, 4), (2, 4), (2, 7), (4, 7), (4, 4), (5, 4), (5, 3), (6, 3).

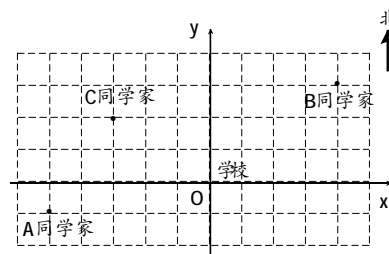
17. 解: A(-3, 2), B(-2, -1), C(1, -3), D(3, 0), E(2, 3).

描点如图所示.



(第 17 题图)

18. 解: (1) 如图所示, 学校位置即为原点处.



(第 18 题图)

(2) 如图所示, B 同学家的坐标为 (200, 150), C 同学家的位置即为所求.

四、解答题(二)

19. 解: (1) 因为点 M 在 x 轴上, 所以 $a-1=0$. 解得 $a=1$.所以 $3a-8=3-8=-5$.

所以点 M 的坐标是 (-5, 0).

(2) 因为点 M(3a-8, a-1) 在第一、三象限角平分线上,

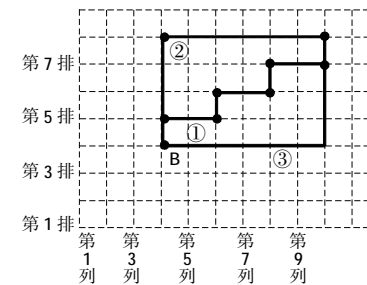
所以 $3a-8=a-1$.解得 $a=\frac{7}{2}$.所以 $3a-8=\frac{5}{2}, a-1=\frac{5}{2}$.所以点 M 的坐标为 $(\frac{5}{2}, \frac{5}{2})$.

20. 解: (1) 如图.

这两条路线的长度一样.

(2) 路线三: (10, 8) \rightarrow (10, 4) \rightarrow (4, 4),

如图.

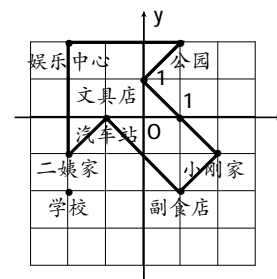


(第 20 题图)

21. 解: (1) 学校(-2, -2), 小刚家(2, -1).

(2) 他路上经过的地方有副食店, 汽车站, 二姨家, 娱乐中心, 公园, 文具店.

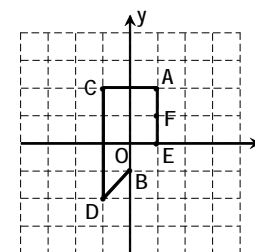
(3) 如图, 它像一个箭头.



(第 21 题图)

五、解答题(三)

22. 解: (1) 如图:



(第 22 题图)

(2) ①(-1, 2).

② 标出 D(-1, -2), E(1, 0), F(1, 1) 的位置如图所示.

③ 园林工人从原点 O 出发巡视 6 棵古树的路线:

(0, 0) \rightarrow (1, 0) \rightarrow (1, 1) \rightarrow (1, 2) \rightarrow (0, 2) \rightarrow (-1, 2) \rightarrow (-1, 1) \rightarrow (-1, 0) \rightarrow (-1, -1) \rightarrow (-1, -2) \rightarrow (0, -1).

23. 解: (1) 因为点 A 在 x 轴上,

$$\text{所以 } S_{\triangle OAB} = \frac{1}{2} \times OA \times 3 = 3.$$

解得 $OA=2$.

所以点 A 的坐标为 (2, 0) 或 (-2, 0).

(2) 因为点 A 在 y 轴上,

$$\text{所以 } S_{\triangle OAB} = \frac{1}{2} \times OA \times 1 = 3.$$

解得 $OA=6$.

所以点 A 的坐标为 (0, 6) 或 (0, -6).

(3) 若点 A 在 x 轴上,

$$\text{则 } S_{\triangle OAB} = \frac{1}{2} \times OA \times 3 = 2.$$

$$\text{解得 } OA = \frac{4}{3}.$$

所以, 点 A 的坐标为 $(\frac{4}{3}, 0)$ 或 $(-\frac{4}{3}, 0)$,

若点 A 在 y 轴上,

$$\text{则 } S_{\triangle OAB} = \frac{1}{2} \times OA \times 1 = 2.$$

解得 $OA=4$.

所以点 A 的坐标为 (0, 4) 或 (0, -4).

综上所述, 点 A 的坐标为 $(\frac{4}{3}, 0)$ 或 $(-\frac{4}{3}, 0)$ 或 (0, 4) 或 (0, -4).