

(2)西游传说(3,3),华夏五千年(-1,-4).

7.2.2 用坐标表示平移

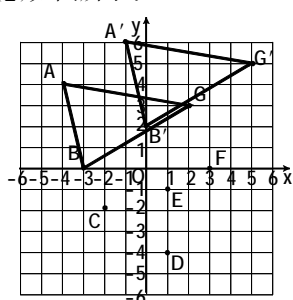
1.B 2.D 3.D 4.二,(-1,1)

5.2,上,6 6.A 7.C 8.(0,0)

9.(1)A(-4,5),B(-2,1),C(-1,3);
(2)5,3.

10.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10题图)

3~4 版

一、选择题

1~5.DDBBD 6~10.ADBDC

二、填空题

11.(3,-6)

12.北偏东 40°,47 海里

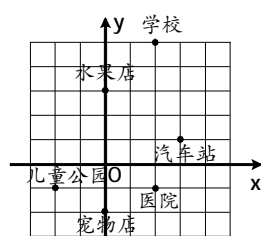
13.(2,0) 14.下,4 15.2

16.(-10,100) 17.(-2,5)

三、解答题(一)

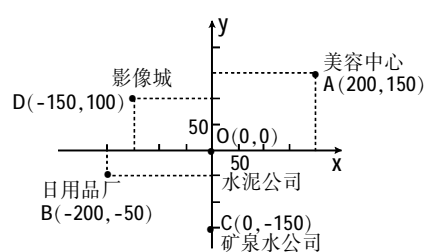
18.解:如图,建立平面直角坐标系.

儿童公园(-2,-1),医院(2,-1),水果店(0,3),宠物店(0,-2),汽车站(3,1).



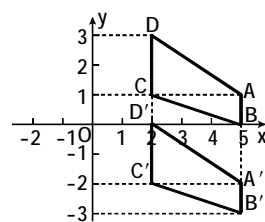
(第18题图)

19.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19题图)

20.解:画出四边形 A'B'C'D' 如图所示.



(第20题图)

A'(5, -2),B'(5, -3),C'(2, -2),

D'(2, 0).

四、解答题(二)

21.解:(1)因为点 C 为 OP 的中点,

所以 $OC = \frac{1}{2}OP = \frac{1}{2} \times 4 = 2(\text{km})$.

因为 $OA = 2\text{km}$,

所以 $OA = OC$.

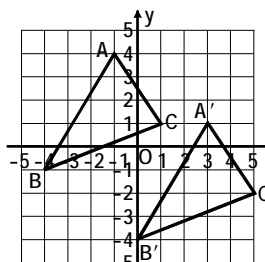
所以距小明家距离相同的是学校和公园.

(2)学校在小明家北偏东 45° 的方向上,且到小明家的距离为 2km;

商场在小明家北偏西 30° 的方向上,且到小明家的距离为 3.5km;

停车场在小明家南偏东 60° 的方向上,且到小明家的距离为 4km.

22.解:(1)画出三角形 A'B'C' 如图所示:



(第22题图)

由图可知,点 C'(5, -2).

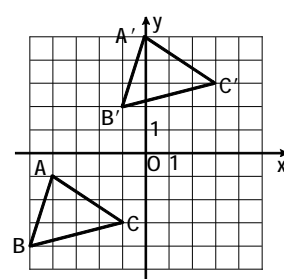
(2)点 P'(a+4, b-3).

23.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:



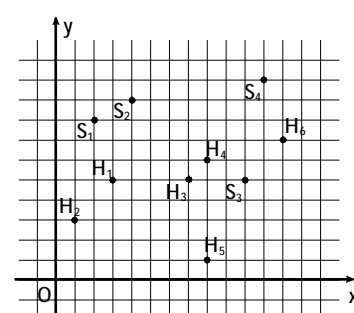
(第23题图)

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

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

五、解答题(三)

24.解:(1)画出平面直角坐标系如图所示:



(第24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.

25.解:(1)(8, 10),(3, 10).

(2)4 或 24.

提示:当 $OP = 4$ 时, $t = 4 \div 1 = 4$ (秒).

当 $AP = 4$ 时, $OC + BC + BP = 24$, $t = 24 \div 1 = 24$ (秒).

所以点 P 运动的时间为 4 秒或 24 秒.

(3)设点 P 运动了 t 秒时,点 P, Q 在运动路线上相距的路程为 5 个单位长度.

当点 P 在前面时, $t - 2(t - 11) = 5$.

解得 $t = 17$.

所以此时点 P(7, 10).

当点 Q 在前面时, $2(t - 11) - t = 5$.

解得 $t = 27$.

所以此时点 P(8, 1).

所以点 P 的坐标为 P(7, 10) 或 P(8, 1).

第29期

2 版

6.1 平方根

第1课时

1.A 2.A 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

1.40

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. 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.D 2.C

3.(1)14;(2) $\pm \frac{5}{16}$;(3)-1.7;(4) $\frac{21}{13}$.

4.解:设长方形纸片的长为 $6x(x > 0)$ cm, 则宽为 $5x$ cm. 根据题意,得

$6x \cdot 5x = 300$.

$30x^2 = 300$.

$x^2 = 10$.

因为 $x > 0$,

所以 $x = \sqrt{10}$.

所以长方形纸片的长为 $6\sqrt{10}$ cm.

由正方形纸片的面积为 400cm^2 , 可知其边长为 20 cm.

因为 $6\sqrt{10} \approx 18.974$, 即长方形纸片的长小于 20 cm,

所以长方形纸片的长小于正方形纸片的边长.

答:能用这块纸片裁出符合要求的纸片.

6.2 立方根

1.C 2.B

3.(1)16;(2)-4.891.

4.(1) $-\frac{1}{4}$;(2) $\frac{1}{3}$;(3) $\frac{4}{3}$;(4)0.6.

5.解:(1)因为 $4a+1$ 的平方根是 ± 3 , 所以 $4a+1=9$.

解得 $a=2$.

因为 $b-1$ 的算术平方根为 2,

所以 $b-1=4$.

解得 $b=5$.

(2)因为 $a=2, b=5$,

所以 $2a+b-1=2 \times 2+5-1=8$.

所以 $2a+b-1$ 的立方根是: $\sqrt[3]{8}=2$.

6.3 实数

1.D

2.B

3.A

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 $= \sqrt{2} + 2 - 2 + \sqrt{2} = 2\sqrt{2}$.

6.D

3~4 版

一、选择题

1~5.CABDB 6~10.BBBBC

二、填空题

11.> 12.-6 13.2 14.64

15.27.76 16. ± 10 17.44

三、解答题(一)

18.解:(1)0.1.

(2) $\pm \frac{5}{7}$.

(3) $\frac{5}{4}$.

(4)-6.

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

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

(2)原式 $= \frac{\pi}{2} - \left(\sqrt{2} - \frac{1}{6} \right)$

$= \frac{\pi}{2} - \sqrt{2} + \frac{1}{6}$

$\approx 1.571 - 1.414 + 0.167$

≈ 0.32 .

四、解答题(二)

21.解:(1)由题意 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

$= |2 - \sqrt{2} - 1| + 2 - \sqrt{2} + 6$

$= |1 - \sqrt{2}| + 8 - \sqrt{2}$

$= \sqrt{2} - 1 + 8 - \sqrt{2}$

$= 7$.

22.解:(1) $\therefore 4 < 8 < 9$,

$\therefore 2 < \sqrt{8} < 3$.

$\therefore 3 < \sqrt{8} + 1 < 4$.

又 $\therefore \sqrt{8} + 1$ 在两个连续的自然数

a 和 a+1 之间, 1 是 b 的一个平方根,

$\therefore a = 3, b = 1$.

(2)由(1)知, $a = 3, b = 1$,

$\therefore a + b = 3 + 1 = 4$.

$\therefore a + b$ 的算术平方根是 2.

$\therefore 4 < 5$,

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

23.解:(1)根据题意,得 $t^2 = \frac{64}{900}$.

解得 $t = \pm \frac{4}{15}$.

因为 $t > 0$,

所以 $t = \frac{4}{15}$ (h).

答:这场雷雨大约能持续 $\frac{4}{15}$ h.

(2)根据题意,得 $2^2 = \frac{d^2}{900}$, 即 $d^2 =$

3600.

解得 $d = \pm 60$.

因为 $d > 0$,

所以 $d = 60$ (km).

答:这场雷雨区域的直径大约是

60 km.

五、解答题(三)

24.解:(1)由题意,得 $a-1=8, 3a+b-1=16$.

解得 $a=9, b=-10$.

8 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 .

25. 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. BACDC 6~10. BCCCC

二、填空题

11. ± 8 12. 5, -3 13. 10 14. 81

15. $\sqrt{3}$ 16. 4

17. 0 或 -1 或 $-\frac{1}{2}$

三、解答题(一)

18. 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: $\{-\sqrt[3]{7}, 2\pi, \sqrt{2}-1, 0.13030030003\dots, \dots\}$.

19. 解: (1) $x=\pm 2$.

(2) $x=-5$.

(3) $x=1$.

20. 解: 根据题意, 得 $m+2$ 是 $3m+2$, $-(3m+2)$ 中的一个.

① 当 $m+2=3m+2$ 时, 解得 $m=0$.

所以 $m+2=2$.

所以这个正数为 4.

② 当 $m+2=-(3m+2)$ 时,

解得 $m=-1$.

所以 $m+2=1$.

所以这个正数为 1.

综上, 这个正数是 4 或 1.

四、解答题(二)

21. 解: $\frac{\sqrt{11}+1}{2}-2 = \frac{\sqrt{11}+1-4}{2} =$

$\frac{\sqrt{11}-3}{2}$.

因为 $\sqrt{11} > \sqrt{9}$, 即 $\sqrt{11} > 3$,
所以 $\sqrt{11}-3 > 0$.

所以 $\frac{\sqrt{11}-3}{2} > 0$.

所以 $\frac{\sqrt{11}+1}{2} > 2$.

22. 解: (1) 设长方形纸片的长为 $3x$ cm, 则宽为 $2x$ cm.

根据题意, 得 $3x \cdot 2x = 294$,
即 $6x^2 = 294$.

$x^2 = 49$.

$x = 7$.

所以长方形纸片的长 $3x = 3 \times 7 = 21$ (cm), 宽 $2x = 2 \times 7 = 14$ (cm).

所以长方形纸片的周长为 $(21+14) \times 2 = 70$ (cm).

(2) 设圆形纸片的半径为 r cm.

根据题意, 得 $\pi r^2 = 17$.

$r^2 \approx 5.41$.

$r \approx 2.33$.

因为 $2r = 4.66 < 14$,

所以他能够裁出想要的圆形纸片.

23. 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)

24. 解: (1) 设魔方的棱长为 x , 则 $x^3 = 8$.

解得 $x = 2$.

所以魔方的棱长为 2.

(2) 因为魔方的棱长为 2,

所以每个小立方体的棱长都是 1.

由图形可知阴影部分的面积为两个小正方形的面积,

即 $S_{\text{正方形 } ABCD} = 2 \times 1^2 = 2$.

所以正边形 ABCD 的边长是 $\sqrt{2}$.

(3) $-1 - \sqrt{2}$.

25. 解: (1) $2, \sqrt{5} - 2$.

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

(3) 因为 $1 < \sqrt{3} < 2$,

所以 $3 < 2 + \sqrt{3} < 4$.

所以 $x = 3, y = \sqrt{3} - 1$.

所以 $x - \sqrt{3}y = 3 - \sqrt{3}(\sqrt{3} - 1) = \sqrt{3}$.

第 31 期

2 版

7.1.1 有序数对

1. C

2. D

3. (3, 2)

4. (-5, 3), 向西走 2 米, 再向南走 6 米

5. 21

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).

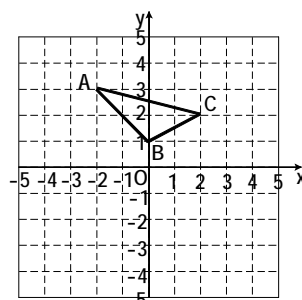
(3) 从 A 到 B 的最短线路共有 10 条.

7.1.2 平面直角坐标系

1. C 2. D 3. D 4. B

5. -2 6. (2, -3)

7. 解: (1) $\triangle ABC$ 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: (1) 因为点 P(a-2, 2a+8) 在 x 轴上, 所以 $2a+8=0$.

解得 $a=-4$.

所以 $a-2=-4-2=-6$, 即 P(-6, 0).

(2) 因为点 P(a-2, 2a+8) 在 y 轴上,

所以 $a-2=0$. 解得 $a=2$.

所以 $2a+8=2 \times 2+8=12$, 即 P(0, 12).

(3) 因为点 Q 的坐标为 (1, 5), 直线 PQ // y 轴, 所以 $a-2=1$.

数学 广东

七年级(人教)答案页第 8 期

2021~2022 学年



解得 $a=3$.

所以 $2a+8=14$, 即 P(1, 14).

(4) 因为点 P 到 x 轴、y 轴的距离相等, 所以 $a-2=2a+8$ 或 $a-2+2a+8=0$.

解得 $a_1=-10, a_2=-2$.

所以当 $a=-10$ 时, $a-2=-12, 2a+8=-12$, 即 P(-12, -12);

当 $a=-2$ 时, $a-2=-4, 2a+8=4$, 即 P(-4, 4).

综上, P(-12, -12), (-4, 4).

3~4 版

一、选择题

1~5. DBBCA 6~10. ADDBC

二、填空题

11. (5, 6) 12. 四 13. (0, -4)

14. (-1, 7) 15. (-2, -3)

16. (6, 2) 或 (-4, 2)

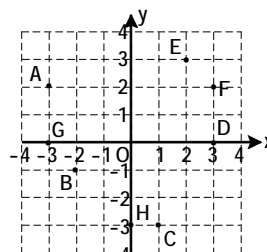
17. $(3, \frac{3}{2})$ 或 $(-3, -\frac{3}{4})$

三、解答题(一)

18. 解: 长风站用 (6, 2) 表示; 大南门站用 (3, 5) 表示; (5, 1) 表示学府街站.

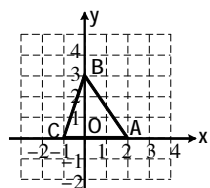
19. 解: A(-3, 2), B(-2, -1), C(1, -3), D(3, 0), E(2, 3).

描点如图所示.



(第 19 题图)

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 $\frac{1}{2} \times 3 \times 3 = 4.5$.



(第 20 题图)

四、解答题(二)

21. 解: (1) 因为点 P(2a-1, a+3) 在 x 轴上,

所以 $a+3=0$.

解得 $a=-3$.

所以 $2a-1=-6-1=-7$.

所以 P(-7, 0).

(2) 因为点 P 到 y 轴的距离为 5,

所以 $|2a-1|=5$,

即 $2a-1=5$ 或 $2a-1=-5$.

解得 $a=3$ 或 $a=-2$.

当 $a=-2$ 时, $a+3=-2+3=1$;

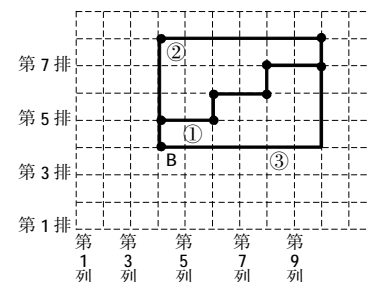
当 $a=3$ 时, $a+3=3+3=6$.

所以点 P 的坐标为 (-5, 1) 或 (5, 6).

22. 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.

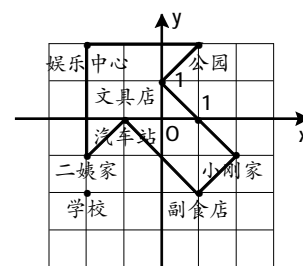


(第 22 题图)

23. 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.

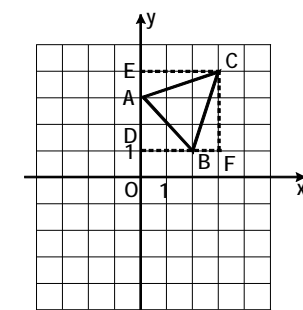
(3) 如图, 它像一个箭头.



(第 23 题图)

五、解答题(三)

24. 解: (1) 如图所示:



(第 24 题图)

(2) 如图, 过点 B 作 $BD \perp y$ 轴于点 D, 过点 C 作 $CE \perp y$ 轴于点 E, 过点 C 作 x 轴的垂线交 DB 的延长线于点 F.

所以 $S_{\triangle ABC} = S_{\text{正方形 } DFCE} - S_{\triangle ADB} - S_{\triangle ACE} - S_{\triangle CBF} = 3 \times 3 - \frac{1}{2} \times 2 \times 2 - \frac{1}{2} \times 3 \times 1 - \frac{1}{2} \times 1 \times 3 = 4$.

(3) 由(2)知, 三角形 ABC 的面积为 4, 所以三角形 OCP 的面积为 $4 \times 1.5 = 6$.

因为点 P 在 x 轴上,

所以三角形 OCP 的面积为 $\frac{1}{2} \times 4 \times OP = 6$.

所以 $OP = 3$.

当点 P 在 x 轴的负半轴上时, 坐标为 (-3, 0);

当点 P 在 x 轴的正半轴上时, 坐标为 (3, 0).

综上, 点 P 的坐标为 (-3, 0) 或 (3, 0).

25. 解: (1) (5, 1).

(2) 根据题意, 得点 M' 的坐标为 $(-3(m-1)+2m, m-1+(-3) \times 2m)$, 即 $(-m+3, -5m-1)$.

由点 M' 位于 y 轴上, 得 $-m+3=0$.

解得 $m=3$.

所以 $-5m-1=-16$.

所以点 M' 的坐标为 (0, -16).

第 32 期

2 版

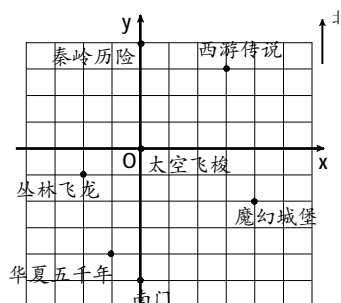
7.2.1 用坐标表示地理位置

1. D 2. D 3. B 4. (4, 150°)

5. (100, -200)

6. 解: 小明家在学校北偏西 50°, 距离 500 米, 学校相对于小明家的位置为: 南偏东 50°, 距离 500 米.

7. 解: (1) 如图所示:



(第 7 题图)