

2 版

4.1 函数

1.D

2.C

3.解:(1) $s=300-100t$.(2) $0 \leq t \leq 3$.

(3)当汽车行驶 2h 时,汽车距离上海 100km.

4.2 一次函数与正比例函数

1.A

2.-1

3.(1) $S=\frac{5}{2}h$,是正比例函数;(2) $\beta=90^\circ-\alpha$,不是正比例函数;(3) $y=x$,是正比例函数.

4.C

5.C

6.(1)当 $m-1=0$,即 $m=1$ 时,该函数是正比例函数.(2)当 $1-2m \neq 0$,即 $m \neq \frac{1}{2}$ 时,该函数是一次函数.7.解:(1) $y=2x+50$.它是一次函数.

(2)3 个月这棵树的高度为 56 厘米.

4.3 一次函数的图象

第 1 课时

1.B

2.B

3.答案不唯一,如 -2 等

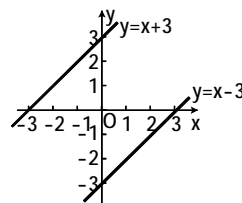
4.略.

1.B

2.B

3. $y=-5x+5$

4.解:画图如下:



(第 4 题图)

这两个函数的图象是两条互相平行的直线,且将函数 $y=x-3$ 的图象向上平移 6 个单位长度可得到函数 $y=x+3$ 的图象.

3 版

一、选择题

1.B 2.C 3.C 4.A 5.C 6.C

二、填空题

7.(1,2)

8. $\neq -2, = \pm\sqrt{2}$ 9. $m > n$

10.1,2

11.4

12.-8

三、

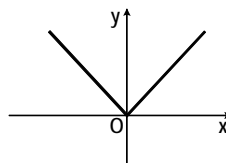
13.解:(1)由题意,得 $y=-\frac{1}{2}x+15$.(2) y 是 x 的一次函数.14.解:(1) $m=-1, m=-2$.注:答案不唯一,只要满足 $m < -\frac{1}{4}$ 即可;(2) $m=1, m=2$. $m \neq -\frac{1}{4}$ 即可;(3) $m=-\frac{1}{2}, m=-\frac{1}{3}$.注:答案不唯一,只要满足 $-1 < m < -\frac{1}{4}$

即可.

15.解:(1)该农民自带的零钱是 5 元.

(2)所以降价前他每千克土豆出售的价格为 0.5 元.

(3)他一共带了 45 千克土豆.

16.解:(1) $S=\frac{1}{2} \times 4 \times (-x+6)=-2x+12$.(2)因为点 P 在第一象限,所以 $x > 0, y > 0$.所以 $-x+6 > 0$.所以 $x < 6$.所以 $0 < x < 6$.(3) $-2x+12=6$.解得 $x=3$.所以 $y=-3+6=3$.所以点 P(3,3).17.解:不对, y 的值使终是大于或等于 0,正确图象如图所示.

(第 17 题图)

四、

18.解:(1)当 $0 \leq x \leq 20$ 时, y 与 x 之间的函数表达式为: $y=2x(0 \leq x \leq 20)$;当 $x > 20$ 时, y 与 x 之间的函数表达式为: $y=2.8(x-20)+40$,即 $y=2.8x-16(x > 20)$.

画图略.

(2)小颖家五月份比四月份节约用水 3 吨.

第 5 期

3,4 版

一、选择题

1.D 2.D 3.C 4.B 5.C 6.D

二、填空题

7. $x \leq \frac{1}{3}$ 8.左 9.81

10.-1 11.19 12.3,4

三、

13.解:有理数集合内填: $-\frac{1}{2}, 0, 0.16,$ $\sqrt{16}, \sqrt[3]{-27}, -8;$ 无理数集合内填: $\sqrt{3}, -\sqrt{6}, 3\pi, 0.101\ 001\ 000\ 1\cdots$ (每两个 1 之间依次增加一个 0);正数集合内填: $0.16, \sqrt{3}, 3\pi, \sqrt{16}, 0.101\ 001\ 000\ 1\cdots$ (每两个 1 之间依次增加一个 0);负数集合内填: $-\frac{1}{2}, -\sqrt{6}, \sqrt[3]{-27}, -8$.14.解:(1)原式= $(2\sqrt{3}-5\sqrt{3})+(3\sqrt{2}-3\sqrt{2})=-3\sqrt{3}$.(2)原式= $(2-\sqrt{3})+(\sqrt{3}-1)=1$.15.解:(1)原式= $2\sqrt{3} \times 5\sqrt{3}-2=28$.(2)原式= $-5+2\sqrt{6}-2\sqrt{6}=-5$.16.解:由题意可知, $x-2=4, y-28=-27$.所以 $x=6, y=1$.所以 $x+y=7$.所以 $x+y$ 的算术平方根是 $\sqrt{7}$.17.解:由题意可知, $2a+1+1-3b=0$.所以 $2a-3b=-2$.所以 $3+4a-6b=3+2(2a-3b)=3+2 \times (-2)=-1$.

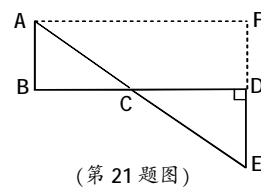
四、

18.解:因为 a, b, c 为 $\triangle ABC$ 的三边长,所以 $b+c > a, a+b > c, a+c > b$.所以 $b+c-a > 0, c-a-b < 0, b-c-a < 0$.

所以 $\sqrt{(b+c-a)^2} + \sqrt{(c-a-b)^2} - \sqrt{(b-c-a)^2} = b+c-a+a+b-c+b-c-a=3b-a-c$.

19.解:由题意,得 $x+12=13, 2x+y-6=8$.由 $x+12=13$,解得 $x=1$.把 $x=1$ 代入 $2x+y-6=8$,得 $2+y-6=8$.解得 $y=12$.所以 $3xy=36$.所以 $3xy$ 的算术平方根是 6.20.解:(1)由勾股定理,得 $AC=AB=\sqrt{5}, BC=\sqrt{2}$,所以 $\triangle ABC$ 的周长= $AB+AC+BC=2\sqrt{5}+\sqrt{2}$.(2)因为 $S_{\triangle ABC}=4-\frac{1}{2} \times 1 \times 2-\frac{1}{2} \times 1 \times$ $2-\frac{1}{2} \times 1 \times 1=\frac{3}{2}, AC=\sqrt{5}$,所以 AC 边上的高= $\frac{3}{2} \times 2 \div \sqrt{5} =$ $\frac{3}{5}\sqrt{5}$.

五、

21.解:(1)因为 $BD=8, CD=x$,所以 $BC=8-x$.在 $Rt\triangle ABC$ 中,由勾股定理,得 $AC=\sqrt{(8-x)^2+25}$.在 $Rt\triangle CDE$ 中,由勾股定理,得 $CE=\sqrt{x^2+1}$.所以 $AC+CE=\sqrt{(8-x)^2+25}+\sqrt{x^2+1}$.(2)“根据两点之间,线段最短”可知,当 A, C, E 三点共线时, $AC+CE$ 的值最小.(3)如图,作 $BD=12$,过点 B 作 $AB \perp BD$,过点 D 作 $ED \perp BD$,使 $AB=2, ED=3$,连接 AE 交 BD 于点 C, AE 的长即为代数式 $\sqrt{x^2+4}+\sqrt{(12-x)^2+9}$ 的最小值.

(第 21 题图)

过点 A 作 $AF \parallel BD$ 交 ED 的延长线于点 F,得长方形 ABDF.则 $DF=AB=2, AF=BD=12$.所以 $AE=\sqrt{12^2+(3+2)^2}=13$,即代数式 $\sqrt{x^2+4}+\sqrt{(12-x)^2+9}$ 的最小值为 13.22.解:(1)由上面的解题规律可直接写出 $\frac{1}{\sqrt{n+1}+\sqrt{n}}=\sqrt{n+1}-\sqrt{n}$,

则 $\left(\frac{1}{\sqrt{2}+1} + \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{4}+\sqrt{3}} + \cdots + \frac{1}{\sqrt{2\ 018}+\sqrt{2\ 017}} \right) \cdot (\sqrt{2\ 018}+1)$

$$=[(\sqrt{2}-1)+(\sqrt{3}-\sqrt{2})+(\sqrt{4}-\sqrt{3})+\cdots+(\sqrt{2\ 018}-\sqrt{2\ 017})] \cdot (\sqrt{2\ 018}+1)$$

$$=(\sqrt{2\ 018}-1)(\sqrt{2\ 018}+1)=2017.$$
(2)因为 $\frac{1}{\sqrt{12}-\sqrt{11}}=\sqrt{12}+\sqrt{11}$,
$$\frac{1}{\sqrt{13}-\sqrt{12}}=\sqrt{13}+\sqrt{12},$$
所以 $\sqrt{12}+\sqrt{11} < \sqrt{13}+\sqrt{12}$,即 $\frac{1}{\sqrt{12}-\sqrt{11}} < \frac{1}{\sqrt{13}-\sqrt{12}}$.所以 $\sqrt{12}-\sqrt{11} > \sqrt{13}-\sqrt{12}$.

六、

23.解:(1) $m^2+3n^2, 2mn$.(2)答案不唯一,若设 $m=1, n=1$,所以 $a=m^2+3n^2=4, b=2mn=2$.

故可填 4, 2, 1, 1.

(3)由题意,得 $a=m^2+3n^2, 4=2mn$.因为 $4=2mn$,且 m, n 为正整数,所以 $m=2, n=1$ 或 $m=1, n=2$.所以 $a=2^2+3 \times 1^2=7$ 或 $a=1^2+3 \times 2^2=$

13.

3.1 确定位置

1.(6,5),20,18

2.A 3.D

4.3,3;10,3;10,5;7,7;5,7;3,6;

4,8

3.2 平面直角坐标系

第 1 课时

1.B

2.四,6,5

3.(1)B; (2)C,G;

(3)A; (4)F,H;

(5)E; (6)D,I.

4.(1)(-2,3),二;

(2)(4,3),一;

(3)C,三;

(4)(1,-1),四;

(5)(0,3),y;

(6)(3,0),x.

5.(-4,19)或(-4,-7)

第 2 课时

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.

第 3 课时

1.(-3,-7)

2.答案不唯一,若选点 C 为坐标原点,并建立平面直角坐标系,则 B(-2,1),A(3,5),F(-2,-2.5),D(3.5,-1),E(3,-3),图略.

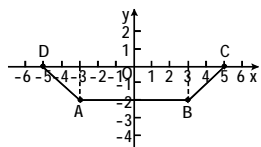
3.3 轴对称与坐标变化

1.A

2.解:(1)(3,-2),(-5,0).

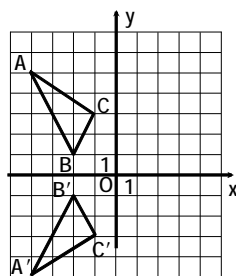
(2)所画各点如图所示:

(3)仔细观察图形可知:AB//DC,AD=BC.



(第 2 题图)

3.解:(1)(2)如图;



(第 3 题图)

(3)点 B' 的坐标为 (-2,-1).

3 版

一、选择题

1~6.CBBBAC

二、填空题

7.二

8.答案不唯一,如(3,-1)

9.(2,2)

10.(-1,1)

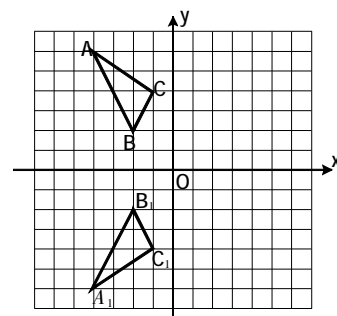
11.二

12.(9,6),右,2n+1

三、

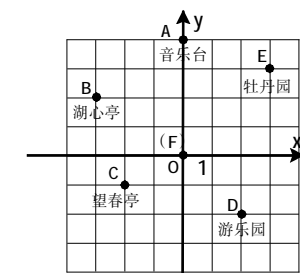
13.解:(1)如图所示;

(2)如图,即为所求;



(第 13 题图)

14.解:建立平面直角坐标系如图所示,F(0,0),音乐台 A(0,4),湖心亭 B(-3,2),牡丹园 E(3,3).



(第 14 题图)

15.解:(1)因为 $xy < 0$, 所以横、纵坐标异号. 所以 M 点在第二或第四象限.

(2)因为 $x + y = 0$, 所以 x, y 互为相反数,点 M 在第二、四象限的角平分线上.

(3)因为 $\frac{x}{y} = 0$, 所以 $x=0, y \neq 0$, 所以点 M 在 y 轴上且原点除外.

16.解:(1)点 A 的坐标为 (0,4),点 B 的坐标为 (-2,0).

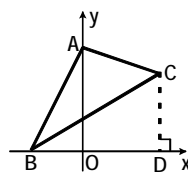
(2)如图,过点 C 作 $CD \perp x$ 轴交 x 轴于点 D,则 $CD=3$.

$$S_{\text{梯形} AODC} = \frac{1}{2} \times (4+3) \times 3 = \frac{21}{2},$$

$$S_{\triangle AOB} = \frac{1}{2} \times 2 \times 4 = 4,$$

$$S_{\triangle BDC} = \frac{1}{2} \times (3+2) \times 3 = \frac{15}{2}.$$

$$S_{\triangle ABC} = S_{\text{梯形} AODC} + S_{\triangle AOB} - S_{\triangle BDC} = \frac{21}{2} + 4 - \frac{15}{2} = 7.$$



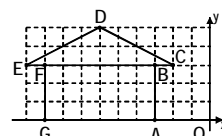
(第 16 题图)

17.解:图形像“房子”.

(1)线段 AG 上的点都在 x 轴上,它们的纵坐标都是 0.

(2)点 E 和点 C 的纵坐标相同,都是 3,线段 EC 平行于 x 轴.

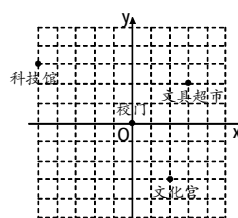
(3)点 F 和点 G 的横坐标相同,都是 -9,线段 FG 平行于 y 轴.



(第 17 题图)

四、

18.解:学校、文具超市、科技馆、文化宫的位置如图所示.



(第 18 题图)

第 7 期

3~4 版

一、选择题

1.A 2.D 3.B 4.C 5.A 6.A

二、填空题

7.2

8.(-4,0)

9.四

10.(-2,6)或(-2,0)

11. $-\frac{8}{3}$

12.STUDY

三、

13.解:(1)由 $3m-5=0$,得 $m=\frac{5}{3}$.所

以 $m+2=\frac{11}{3}$.所以 A($\frac{11}{3}, 0$).

(2)由 $m+2=0$,得 $m=-2$.所以 $3m-5=-11$.所以 A(0,-11).

(3)因为点 A 在第一象限且到 x 轴的距离是它到 y 轴距离的一半,

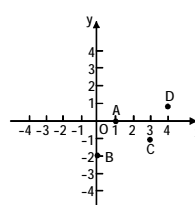
所以 $2(3m-5)=m+2$.

$$\text{解得 } m=\frac{12}{5}.\text{所以 } m+2=\frac{22}{5},$$

$$3m-5=\frac{11}{5}.$$

所以 A($\frac{22}{5}, \frac{11}{5}$).

14.解:如图所示.

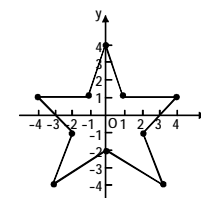


(第 14 题图)

15.解:由题意,得 A(2,2)在第一

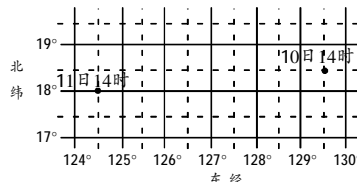
象限,B(0,-4)在 y 轴上,C(-4,3)在二象限,D(-3,-4)在第三象限.

16.解:如图所示:是五角星.



(第 16 题图)

17.解:如图所示.



(第 17 题图)

四、

18.解:(1)游乐场的坐标是(3,2),糖果店的坐标是(-1,2).

(2)小红路上经过的地方:学校,公园,姥姥家,宠物店,邮局.

19.解:(1)(2,4);

(2)1,7;

(3)外科;

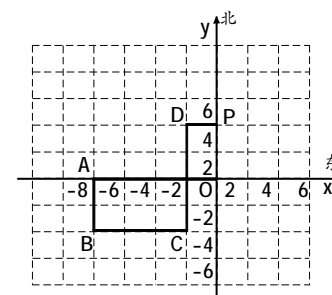
(4)儿科、妇科;

(5)内科;

(6)骨科;

(7)皮肤科.

20.解:(1)如图:



(第 20 题图)

(2)A、B、C、D、P 点的坐标分别是 (-8,0)、(-8,-4)、(-2,-4)、(-2,4)、(0,4).

五、

21.解:路径 1:(2,5)→(3,5)→(3,4)→(3,3)→(3,2)→(3,1)→(4,1)→(5,1)→(5,2)→(5,3)→(5,4)→(5,5)→(5,6);

路径 2:(2,5)→(2,4)→(2,3)→(2,2)→(2,1)→(3,1)→(3,2)→(3,3)→(3,4)→(3,5)→(3,6)→(4,6)→(5,6).

22.解:(1)因为直线 AB//y 轴,所以点 A 与点 B 的横坐标相同.

所以 $a-1=-3$.

所以 $a=-2$.

(2)因为直线 AB//x 轴,

所以点 A 与点 B 的纵坐标相同.

所以 $b+1=-2$.

所以 $b=-3$.

(3)由题意得 $a-1=\pm 3, b+1=\pm 2$.

所以 $a=4$ 或 $-2, b=-3$ 或 1 .

符合条件的有 $a=4, b=1$ 或 $a=-2, b=1$ 或 $a=4, b=-3$ 或 $a=-2, b=-3$.

六、

23.解:(1)(3,1),(1,2),(7,4);

(2)(6,1),(6,3),(4,3);

(3)应该第一行与第二行对调,同时第一列与第三列对调.