

数 学

(2014)

八 年 级 下 册

参 考 答 案



参考答案

第1章 二次根式

1.1 二次根式

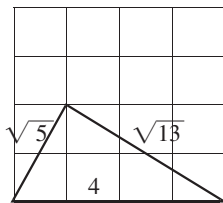
1. C 2. C 3. B 4. C 5. 5 6. (1) $x \geq -1$ (2)全体实数 (3) $x \leq 0$ (4) $x > -2$ 7. $a = -2, \therefore \sqrt{15+3a} = 3$ 8. $\because 2x-1 \geq 0$ 且 $1-2x \geq 0, \therefore x = \frac{1}{2}, \therefore y = \frac{1}{3}, \therefore x^2 - 2xy + y^2 = (x-y)^2 = (\frac{1}{2} - \frac{1}{3})^2 = \frac{1}{36}$
9. (1) $\because h = 5t^2, \therefore t^2 = \frac{h}{5}, \therefore t > 0, \therefore t = \sqrt{\frac{h}{5}}$ (2)当 $h = 20$ 时, $t = \sqrt{\frac{h}{5}} = \sqrt{\frac{20}{5}} = 2s$.

1.2 二次根式的性质①

1. (1)2 (2)2 (3)4 (4) $\frac{2}{7}$ (5) $\frac{2}{7}$ (6) a^2 2. B 3. B 4. (1)小明 (2) $\sqrt{a^2} = |a|$
5. (1) $\pi - 3.14$ (2)4 (3) $\frac{1}{9}$ 6. 由题意: $\begin{cases} 2a+7 \geq 0 \\ 2a-1 \leq 0 \end{cases}, -\frac{7}{2} \leq a \leq \frac{1}{2}, \therefore$ 整数 a 为 $-3, -2, -1, 0$, 和为 -6 7. 由题意: $a \geq 2015, |2014-a| + \sqrt{a-2015} = a, a-2014 + \sqrt{a-2015} = a, \sqrt{a-2015} = 2014, \therefore a-2015 = 2014^2$ 即 $a-2014^2 = 2015$

1.2 二次根式的性质②

1. (1)33 (2) $\frac{5}{3}$ 2. D 3. C 4. (1) $9\sqrt{2}$ (2) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (3) $3\sqrt{3}$ (4) $6\sqrt{3}$
- (5) $\frac{1}{4}\sqrt{2}$ 5. (1) $\frac{\sqrt{3}}{50}$ (2) $\frac{13}{9}\sqrt{3}$ 6. $2\sqrt{15}$ cm
7. $\frac{1}{5}\sqrt{125} = \sqrt{5}, \sqrt{3^2+2^2} = \sqrt{13}$, 如右图所示:



(第7题)

1.3 二次根式的运算①

1. 6 2. $2\sqrt{10}$ 3. $x = -\sqrt{3}$ 4. (1) $\sqrt{5}$ (2) $6\sqrt{2}$ (3) $10\sqrt{6}$
- (4) $8\sqrt{3}$ 5. $6\sqrt{3}$ cm² 6. $\sqrt{n(n+1)(n+2)(n+3)+1} = n^2+3n+1$

1.3 二次根式的运算②

1. A 2. 3 3. $\sqrt{2}$ 4. (1)原式 = $\frac{\sqrt{6}}{3} - \frac{\sqrt{6}}{3} + \frac{3 \times 2\sqrt{3}}{2} = 3\sqrt{3}$ (2)原式 = $\sqrt{6} - 3 - 2\sqrt{6} - 3 +$

$\sqrt{6} = -6$ 5. (1)原式= $\sqrt{6} - 2\sqrt{6} = -\sqrt{6}$ (2)原式= $6 - 2\sqrt{6} - 3\sqrt{6} + 6 = 12 - 5\sqrt{6}$ (3)原式= $(20 + 20\sqrt{10} + 50) - (20 - 20\sqrt{10} + 50) = 40\sqrt{10}$ (4)原式= $\sqrt{20} \div \sqrt{5} + \sqrt{5} \div \sqrt{5} - \sqrt{\frac{1}{3} \times 12} = 2 + 1 - 2 = 1$ 6. 3 7. $-\sqrt{3} - 2$

1.3 二次根式的运算③

1. 3: $\sqrt{10}$ 2. B 3. 6 4. 面积: $\frac{1}{2}(10+88) \times 30 = 1470 \text{ m}^2$, 周长: $(98+30\sqrt{5}+6\sqrt{34}) \text{ m}$

5. $\frac{9}{2}\sqrt{2} \text{ cm}$ 6. 把台阶拉平, 得到一个长方形, 长为 80cm, 宽为 60cm, 蚂蚁从 A 点爬到 B 点

最短路程是 $\sqrt{80^2+60^2} = 100 \text{ cm}$

自我评价(A卷)

1. C 2. B 3. D 4. C 5. B 6. A 7. $\sqrt{2}$ 8. $x \geq \frac{1}{4}$ 9. $\frac{1}{2}$ 10. $3\sqrt{5}$ 11. 11 12. -2

13. (1)4 (2) $21 - 6\sqrt{6}$ (3) $\sqrt{3}$ (4) $\frac{3}{2}\sqrt{2} - 18$ 14. (1) $3\sqrt{3}$ (2) $\sqrt{3} + \frac{5}{2}\sqrt{2}$

15. 4 16. (1) $4 \times \sqrt{\frac{4}{15}} = \sqrt{4 + \frac{4}{15}}$ (2) $n \times \sqrt{\frac{n}{n^2-1}} = \sqrt{n + \frac{n}{n^2-1}}$. 验证: $n \times \sqrt{\frac{n}{n^2-1}} =$

$\sqrt{\frac{n^3}{n^2-1}} = \sqrt{\frac{(n^3-n)+n}{n^2-1}} = \sqrt{\frac{n(n^2-1)+n}{n^2-1}} = \sqrt{n + \frac{n}{n^2-1}}$

自我评价(B卷)

1. D 2. B 3. B 4. D 5. C 6. C 7. $-x$ 8. $a \geq -2$ 且 $a \neq 0$ 9. 6 10. $6\sqrt{2}$ 11. $2\sqrt{2}$ 12. $3\sqrt{3}$

13. (1) $\frac{17}{3}\sqrt{3}$ (2) $\frac{5}{4}\sqrt{2} - 1$ 14. $8 + 4\sqrt{3}$ 15. 直角三角形的面积为 $\frac{1}{2} \times 2\sqrt{2} \times \sqrt{6}$

$= 2\sqrt{3} \text{ (cm}^2\text{)}$, 斜边长为 $\sqrt{(2\sqrt{2})^2 + (\sqrt{6})^2} = \sqrt{14}$, \therefore 斜边上的高为 $\frac{2 \times 2\sqrt{3}}{\sqrt{14}} =$

$\frac{2\sqrt{42}}{7} \text{ (cm)}$ 16. (1)由已知得垂直高度 1000 米与水平宽度之比为 $1:\sqrt{3}$, \therefore 水平宽度为

$1000\sqrt{3}$ 米, 由勾股定理得斜坡路长为 $\sqrt{1000^2 + (1000\sqrt{3})^2} = 2000 \text{ (米)}$; (2)时间 $t = \frac{s}{v} =$

$\frac{2000}{10} = 200 \text{ (秒)}$. 17. $5 - \sqrt{7}$ 的整数部分为 2, 小数部分为 $5 - \sqrt{7} - 2 = 3 - \sqrt{7}$, 即 $m=2, n=3 -$

$\sqrt{7}$, $\therefore amn + bn^2 = a \times 2 \times (3 - \sqrt{7}) + b \times (3 - \sqrt{7})^2 = (6a + 16b) - (2a + 6b) \times \sqrt{7} = 1, a, b$ 为有理数, \therefore

$$\begin{cases} 6a+16b=1 \\ 2a+6b=0 \end{cases} \begin{cases} a=\frac{3}{2} \\ b=-\frac{1}{2} \end{cases} \therefore 2a+b=2 \times \frac{3}{2} - \frac{1}{2} = \frac{5}{2}$$

第 2 章 一元二次方程

2.1 一元二次方程

1. C 2. C 3. $x^2+5x+9=0$ 4. $m=-1$ 5. $2x^2, -4x, 1$ 6. 2018 7. $x^2-5x+6=0$ 8. $(x+5)(x+2)=$

60 化成一般式: $x^2+7x-50=0$ 9. $4a+2b+c=0$, 另一个根为 -2 10. D

2.2 一元二次方程的解法①

1. D 2. $x=6$ 3. $x_1=x_2=-1$ 4. $x_1=4, x_2=\frac{4}{3}$ 5. $x^2+x-12=0$ (不唯一) 6. $x=-2$ 7. (1) $x_1=0, x_2=\frac{4}{5}$ (2) $y_1=\frac{1}{2}, y_2=-\frac{1}{2}$ (3) $m_1=m_2=\frac{3}{2}$ (4) $x_1=1, x_2=\frac{1}{3}$ (5) $x_1=x_2=-\sqrt{3}$ (6) $x_1=0, x_2=\frac{13}{2}$ 8. -1 9. 解:若方程为一元二次方程,则未知数最高次为 $2, m^2+1=2, \therefore m^2-1=0, (m+1)(m-1)=0$, 即 $m_1=-1, m_2=1$. 但当 $m=-1$ 时, 二次项系数 $m^2+m=0$, 故舍去, $\therefore m=1$, 即 $m=1$ 时方程为一元二次方程. 此时方程为 $2x^2+4x+2=0, 2(x+1)^2=0, \therefore$ 方程的解为 $x_1=x_2=-1$.

2.2 一元二次方程的解法②

1. A 2. C 3. C 4. $x_1=4, x_2=-1$ 5. (1) $x_1=\sqrt{7}, x_2=-\sqrt{7}$ (2) $x_1=\frac{2+\sqrt{5}}{3}, x_2=\frac{2-\sqrt{5}}{3}$ (3) $x_1=4+2\sqrt{5}, x_2=4-2\sqrt{5}$ (4) $x_1=-1, x_2=7$ (5) $x_1=94, x_2=-106$ (6) $t_1=3\sqrt{2}+2\sqrt{5}, t_2=3\sqrt{2}-2\sqrt{5}$ 6. $6+3\sqrt{2}$ (m), $6-3\sqrt{2}$ (m) 7. $(x-\frac{5}{2})^2+\frac{3}{4}>0$

2.2 一元二次方程的解法③

1. B 2. B 3. $(x-1)^2=5, 1\pm\sqrt{5}$ 4. 4 5. C 6. (1) $x_1=4+\sqrt{23}, x_2=4-\sqrt{23}$ (2) $y_1=\frac{-1+\sqrt{13}}{3}, y_2=\frac{-1-\sqrt{13}}{3}$ (3) $x_1=2, x_2=\frac{2}{3}$ (4) $y_1=\sqrt{5}+\sqrt{7}, y_2=\sqrt{5}-\sqrt{7}$ 7. $9\frac{1}{4}$ 8. 不存在. 理由: 由题意可得 $a=2+\sqrt{3}, b=2-\sqrt{3}, c=3, \therefore b<c<a$ 又 $\therefore b+c=5-\sqrt{3}<2+\sqrt{3}=a, \therefore$ 不存在以 a, b, c 为边的三角形

2.2 一元二次方程的解法④

1. D 2. $b=2$ 3. D 4. C 5. 9 或 11 6. (1) $x_1=\frac{2+\sqrt{6}}{2}, x_2=\frac{2-\sqrt{6}}{2}$ (2) $p_1=p_2=2\sqrt{3}$ 7. (1) $t_1=\frac{5}{7}, t_2=-\frac{5}{7}$ (2) $x_1=\frac{4+\sqrt{10}}{3}, x_2=\frac{4-\sqrt{10}}{3}$ (3) $x_1=\frac{1}{5}, x_2=-\frac{11}{5}$ (4) $x_1=\frac{1}{2}, x_2=1$ (5) $x_1=\frac{1+\sqrt{61}}{10}, x_2=\frac{1-\sqrt{61}}{10}$ (6) $x_1=2\sqrt{3}+4, x_2=2\sqrt{3}-4$ 8. (1) $b^2-4ac=[-(2k+1)]^2-4(k^2+k)=1>0 \therefore$ 方程有两个不相等的实数根. (2)把 $x=5$ 代入方程, $25-5(2k+1)+k^2+k=0, k_1=4, k_2=5$

2.3 一元二次方程的应用①

1. A 2. A 3. 解: 设每盆花苗增加 x 株, 则每盆花苗有 $(x+3)$ 株, 平均单株盈利为 $(3-0.5x)$ 元, 由题意, 得 $(x+3)(3-0.5x)=10$, 化简, 整理, 得 $x^2-3x+2=0$. 解这个方程, 得 $x_1=1, x_2=2$. 答: 要使得每盆的盈利达到 10 元, 每盆应该植入 4 株或 5 株. 4. 20% 5. (1) 设实现每天 800 元利润的定价为 x 元/个. $(x-2)(500-\frac{x-3}{0.1}\times 10)=800$ 整理得: $x^2-10x+24=0$ 解得: $x_1=4, x_2=6$ (舍去) (2) 设每天利润为 W 元, 定价为 x 元/个, 得 $W=(x-2)(500-\frac{x-3}{0.1}\times 10)=-100(x-5)^2+$

900, $\therefore x \leq 5$, W 随 x 的增长而增大, 且 $x \leq 4.8$. \therefore 当 $x=4.8$ 时, W 最大, $W_{\text{最大}} = -100 \times (4.8-5)^2 + 900 = 896 > 800$, 故 800 元不是最大利润, 当定价为 4.8 元/个时, 每天利润最大.

2.3 一元二次方程的应用②

1. A 2. B 3. D 4. $x^2 + (10-x)^2 = 8^2$ 5. 解: 设每轮传染中平均每人传染了 x 人, $1+x+x(x+1) = 64$ 解得: $x_1=7, x_2=-9$ (舍去) (2) $64 \times 7 = 448$ (人) 6. 4s 或 6s 7. (1) $ab - 4x^2$ (2) $\sqrt{3}$

8. 解: (1) 设所围矩形 $ABCD$ 的长 AB 为 x 米, 则宽 AD 为 $\frac{1}{2}(80-x)$ 米. 依题意, 得 $x \times \frac{1}{2}(80-x) = 750$ 即 $x^2 - 80x + 1500 = 0$. 解此方程, 得 $x_1=30, x_2=50$. \therefore 墙的长度不超过 45m, $\therefore x_2=50$ 不合题意, 应舍去. 当 $x=30$ 时, $\frac{1}{2}(80-x) = \frac{1}{2} \times (80-30) = 25$. \therefore 当所围矩形的长为 30m、宽为 25m 时, 能使矩形的面积为 750m².

(2) 不能. 因为由 $x \times \frac{1}{2}(80-x) = 810$, 得 $x^2 - 80x + 1620 = 0$. 又 $\because b^2 - 4ac = (-80)^2 - 4 \times 1 \times 1620 = -80 < 0$, \therefore 上述方程没有实数根. 因此, 不能使所围矩形场地的面积为 810m².

2.4 一元二次方程根与系数的关系

1. B 2. 9 3. C 4. $(x+1)(x-3) = 0$ 5. $\begin{cases} -2+m=-1 \\ -2m=n \end{cases} \therefore \begin{cases} m=1 \\ n=-2 \end{cases}$ 6. $x_1+x_2=-3, x_1x_2=-3$ $\frac{x_2}{x_1} + \frac{x_1}{x_2} =$

$\frac{x_2^2+x_1^2}{x_1x_2} = \frac{(x_1+x_2)^2 - 2x_1x_2}{x_1x_2} = \frac{(-3)^2 - 2 \times (-3)}{-3} = -5$ 7. \therefore 原方程有两个实数根 $\therefore [-(2k+1)]^2 - 4$

$(k^2+2k) \geq 0, 1-4k \geq 0, k \leq \frac{1}{4}$ \therefore 当 $k \leq \frac{1}{4}$ 时, 原方程有两个实数根 (2) 假设存在实数 k 使得

得 $x_1x_2 - x_1^2 - x_2^2 \geq 0$ 成立, $\therefore x_1, x_2$ 是原方程的根 $\therefore x_1+x_2=2k+1, x_1 \cdot x_2=k^2+2k$ 由 $x_1x_2 - x_1^2 - x_2^2 \geq 0$ 得 $3x_1x_2 - (x_1+x_2)^2 \geq 0 \therefore 3(k^2+2k) - (2k+1)^2 \geq 0, -(k-1)^2 \geq 0 \therefore$ 只有当 $k=1$ 时, 上式才能成立. 又 \therefore 由(1)知 $k \leq \frac{1}{4}$. \therefore 不存在实数 k 使得 $x_1x_2 - x_1^2 - x_2^2 \geq 0$ 成立.

自我评价(A卷)

1. C 2. C 3. D 4. B 5. A 6. C 7. C 8. B 9. $3x^2 - 5x - 12 = 0, -5, -12$ 10. 如 $x^2=1$ 等
11. -2 12. 5 或 4 13. 2 14. 16 或 25 15. (1) $y=3 \pm \sqrt{5}$ (2) $x_1=-8, x_2=7$ (3) $x_1=2, x_2=\frac{8}{3}$

16. 解: 由题意可知 $(-4)^2 - 4(m-1) = 0$, 解得 $m=5$. 当 $m=5$ 时, 原方程化为 $x^2 - 4x + 4 = 0$, 解得 $x_1 = x_2 = 2$, \therefore 原方程的根为 $x_1 = x_2 = 2$. 17. $m=-2$, 另一根 $x=-3$ 18. (1) $2x, 50-x$ (2) 由题意得: $(50-x)(30+2x) = 2100$, 化简得: $x^2 - 35x + 300 = 0$ 解得: $x_1=15, x_2=20$ \therefore 该商场为了尽快减少库存, 则 $x=15$ 不合题意, 舍去. $\therefore x=20$ 答: 每件商品降价 20 元, 商场日盈利可达 2100 元.
19. (1) 10% (2) $12100 \times (1+0.1) = 13310$ (元).

自我评价(B卷)

1. B 2. C 3. C 4. B 5. C 6. B 7. 0, 有两个相等 8. 0 (答案不唯一) 9. 1 10. 14 或 16 11. 1 12. 6 13. 解: (1) $x + \sqrt{2} = \pm 2\sqrt{2}$, $\therefore x_1 = \sqrt{2}, x_2 = -3\sqrt{2}$ (2) $2x^2 + x - 1 = 0, x = \frac{-1 \pm \sqrt{1^2 - 4 \times 2 \times (-1)}}{4}$, $\therefore x_1 = \frac{1}{2}, x_2 = -1$ 14. 解: (1) \therefore 方程有两个不相等的实数根, $\therefore (-3)^2 - 4(-k) > 0$. 即 $4k > -9$, 解得, $k > -\frac{9}{4}$. (2) 若 k 是负整数, k 只能为 -1 或 -2. 如果 $k=-1$, 原方程

为 $x^2-3x+1=0$, 解得, $x_1=\frac{3+\sqrt{5}}{2}$, $x_2=\frac{3-\sqrt{5}}{2}$. (如果 $k=-2$, 原方程为 $x^2-3x+2=0$, 解得, $x_1=1, x_2=2$.)

15. 解: (1) 设平均每次下调的百分率 x , 则 $6000(1-x)^2=4860$, 解得: $x_1=0.1, x_2=1.9$ (舍去), \therefore 平均每次下调的百分率为 10% (2) 方案①可优惠: $4860 \times 100 \times (1-0.98)=9720$ 元 方案②可优惠: $100 \times 80=8000$ 元 \therefore 方案①更优惠 16. 解: 由题意可得: $200 \times (10-6) + (10-x-6)(200+50x) + (4-6)[600-200-(200+50x)]=1250$, $x^2-2x+1=0, x_1=x_2=1 \therefore 10-1=9$ 答: 第二周每个旅游纪念品的销售价格为 9 元。

第3章 数据分析初步

3.1 平均数

1. $\frac{16}{3}$ 2. 6 3. $\bar{x}+3$ 4. 不合理 5. C 6. 4.75 7. 120 8. 9 和 3

3.2 中位数和众数

1. B 2. B 3. 9 4. C 5. B 6. 乙班 7. B 8. (1) 5.6, 5, 4 (2) 5

3.3 方差和标准差

1. $\frac{34}{5}$ 2. 8 3. B 4. 150 5. A 6. (1) $\bar{x}_甲=1.2$ $\bar{x}_乙=1.2$ (2) $S^2_甲=1.304$ $S^2_乙=0.16$

(3): $S^2_乙 < S^2_甲 \therefore$ 乙生产技术比较稳定. 7. 7, 8 8. 2

自我评价(A卷)

1. 8.0 2. 5.8 3. 2.95 4. 90 5. 2 6. 6 7. 9 8. $\sqrt{5}$ 9. 丙 10. 2000 11. B 12. C 13. C 14. D 15. A 16. C 17. B 18. A

19. (1) $\bar{x}_甲=70$ $\bar{x}_乙=68$ $\bar{x}_丙=68 \therefore$ 甲将被录用 (2) $\bar{x}_甲=65.75$ $\bar{x}_乙=75.875$ $\bar{x}_丙=68.125$

\therefore 乙将被录用. 20. (1) 众数 55 中位数 55 (2) $\bar{x}=54.75 \therefore 54.75 < 60$ 因此估计该班学生每天完成家庭作业的平均时间符合学校要求 21. (1) 相同点: 平均高度相同 不同点: 两段台阶路高度的中位数、方差不相同 (2) 甲走起来更舒服一些, 方差较小 (3) 每个台阶高度均为 15cm, 使得方差为 0.

自我评价(B卷)

1. $\frac{27}{8}$, 4, 3.5 2. $\sqrt{2}$ 3. 13 4. 5 5. 甲成绩比较稳定 6. C 7. 83 8. C 9. 5 10. B

11. B 12. A 13. C 14. B 15. B 16. D 17. A 18. (1) 众数为 14, 中位数 15 (2): \therefore 总人数为 50 人, $14 \div 50 = 28\%$. \therefore 小明是 16 岁年龄组. 19. (1) 甲: 89 分; 乙: 92 分. (2) 因为甲的综合成绩为 90.6 分, 乙的综合成绩为 91.6 分, $90.6 < 91.6$, 所以乙将被录用. 20. (1) 极差:

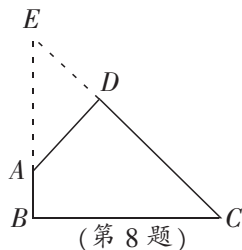
$80-37=43$, 众数: 50, 中位数 50; (2) $\frac{6}{11}$; (3) $\bar{x}=51.8$.

第4章 平行四边形

4.1 多边形①

1. 360° 2. C 3. $109^\circ, 56^\circ$ 4. C 5. C 6. A 7. 解: (1) $\therefore \angle A : \angle B : \angle C : \angle D = 2 : 4 : 1 : 5$, \therefore 设

$\angle C=x^\circ$, 则 $\angle A=2x^\circ$, $\angle B=4x^\circ$, $\angle D=5x^\circ$. $\therefore \angle A+\angle B+\angle C+\angle D=360^\circ$,
 $\therefore 2x+4x+x+5x=360$, 解得 $x=30$. $\therefore \angle A=60^\circ$, $\angle B=120^\circ$, $\angle C=30^\circ$, $\angle D=150^\circ$.
 (2) $\because \angle A+\angle B=180^\circ$, $\therefore AD \parallel BC$. 8. 如图, 延长 CD, BA 交于 E 点. 由 $\angle A=135^\circ$ 得 $\angle DAE=45^\circ$, 而 $\angle D=90^\circ$, 故 $\triangle ADE$ 是等腰直角三角形, 得 $DE=AD=4$. 同理, 可得 $\triangle BCE$ 是等腰直角三角形, 于是 $BE=$



$BC=4\sqrt{3}$. 因此, $S_{\text{四边形} ABCD}=S_{\triangle BCE}-S_{\triangle ADE}=\frac{1}{2}\times 4\sqrt{3}\times 4\sqrt{3}-\frac{1}{2}\times 4\times 4=16$.

4.1 多边形②

1. $1080^\circ, 360^\circ$ 2. 六 3. 10 4. 7 5. A 6. D 7. 解: 设内角为 $9x$, 则外角为 x , 由题意, $x+9x=180^\circ$, $x=18^\circ$, $360^\circ \div 18^\circ=20$, 即这个多边形边数为 20, 过此多边形的一个顶点出发能引 $20-3=17$ 条对角线 8. (1) 证明: 连结 CF . $\because BC \parallel EF$, $\therefore \angle BCF=\angle EFC$. 又 $\because \angle BCD=\angle EFA$, $\therefore \angle DCF=\angle AFC$, $\therefore AF \parallel CD$. (2) 解: $\because \angle A+\angle B+\angle BCF+\angle AFC=360^\circ$, $\angle AFC=\angle DCF$, $\therefore \angle A+\angle B+\angle C=360^\circ$. 9. 解: 双向延长 AF, BC, DE 交于 G, H, P . \therefore 六边形 $ABCDEF$ 的每个内角都是 120° , $\therefore \angle GAB=\angle GBA=\angle HCD=\angle HDC=\angle PEF=\angle PFE=60^\circ$, $\therefore \triangle ABG, \triangle CDH, \triangle EFP, \triangle GHP$ 都是正三角形. $\therefore AF=AB=AG=BG=3, BC=CD=CH=DH=2, GH=HP=GP$. $\therefore 3+2+2=2+DE+EF=3+3+EF$, $\therefore EF=1, DE=4$.

4.2 平行四边形及其性质①

1. 不稳定性 2. 100° 3. 8, 4 4. D 5. 2 6. 解: $\because DB=CD$, $\therefore \angle DBC=\angle C=70^\circ$. \therefore 四边形 $ABCD$ 是平行四边形, $\therefore AD \parallel BC$, $\therefore \angle ADB=\angle DBC=70^\circ$. $\because AE \perp BD$, $\therefore \angle AED=90^\circ$, $\therefore \angle DAE=20^\circ$. 7. 解: (1) 在 $\square ABCD$ 中, $\because AB \parallel CD$, $\therefore \angle CEB=\angle FBE$, 又 $\because \angle ADC=\angle ABC$, DF 平分 $\angle ADC$, BE 平分 $\angle ABC$, $\therefore \angle EDF=\angle EBF$. $\therefore \angle CEB=\angle EDF$, $\therefore DF \parallel BE$. 又 $\because DE \parallel BF$, \therefore 四边形 $DEBF$ 是平行四边形. (2) 周长为 12, 面积为 $4\sqrt{3}$

4.2 平行四边形及其性质②

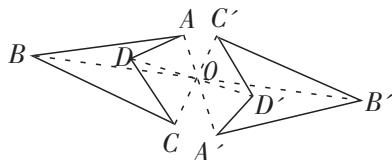
1. $\sqrt{3}$ 2. 5 3. B 4. C 5. 12 6. A 7. 猜想: $BE \parallel DF, BE=DF$. 证明: \because 四边形 $ABCD$ 是平行四边形, $\therefore BC=AD, BC \parallel AD$, $\therefore \angle BCA=\angle DAC$. 又 $\because CE=AF$, $\therefore \triangle BCE \cong \triangle DAF$. $\therefore BE=DF, \angle BEC=\angle DFA$, $\therefore BE \parallel DF$. 8. 20cm

4.2 平行四边形及其性质③

1. 21 2. 14, 6 3. A 4. $3 < x < 11$ 5. 证明: \because 四边形 $ABCD$ 是平行四边形, $\therefore AD \parallel BC, DO=OB$. $\therefore \angle E=\angle F, \angle EDO=\angle FBO$, $\therefore \triangle DOE \cong \triangle BOF$ (AAS), $\therefore OE=OF$. 6. 证明: $\because \angle BOE=\angle DOF, BO=DO, AO=CO$. $\therefore \triangle BOA \cong \triangle DOC$ (SAS). $\therefore BE=DF$ 7. (1) 由平行四边形性质得 $OB=OD$, 利用等腰 $\triangle ABD$ 三线合一性质得 $AO \perp BD$, 即 $AC \perp BD$. (2) 由 $AD \parallel BC$, 得 $\angle DAB=60^\circ$, 得 $\triangle ABD$ 为等边三角形, 再利用勾股定理得出 AO 与 OD 的关系.

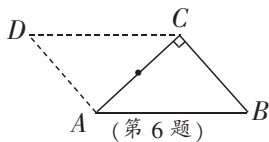
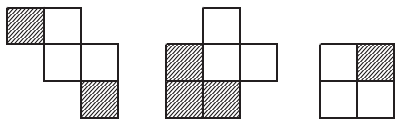
4.3 中心对称

1. D 2. A 3. D 4. 如图所示:



四边形 $A'B'C'D'$ 为所求的四边形

5. 解:见下图的阴影部分(取其中一个阴影即可) 6. $4\sqrt{5}$

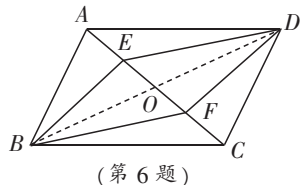


4.4 平行四边形的判定定理①

1. $AB=CD$ 或 $AD\parallel BC$ 2. B 3. 证明: $\because BM\perp AC, DN\perp AC, \therefore \angle AND=\angle CMB=90^\circ, DN\parallel BM.$
 \therefore 四边形 $ABCD$ 是平行四边形, $\therefore AD=BC, \angle DAN=\angle BCM. \therefore \triangle ADN\cong \triangle CBM, \therefore DN=BM, \therefore$
 四边形 $BMDN$ 是平行四边形. 4. 证 $\triangle AEF\cong \triangle CGH$ (SAS), $\triangle BFG\cong \triangle DHE$ (SAS), 得 $EF=$
 $HG, FG=HE$, 所以四边形 $EFGH$ 是平行四边形 5. 先证四边形 $AFCE$ 和四边形 $BFDE$ 是平
 行四边形, 得到 $AF\parallel EC, BE\parallel FD$, 再得出四边形 $EGFH$ 是平行四边形 6. $(-2, 6)$ 或 $(-2, -2)$
 或 $(4, 6)$

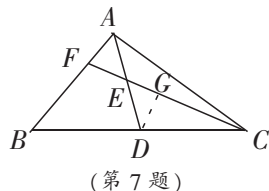
4.4 平行四边形的判定定理②

1. 平行四边形, 对角线互相平分的四边形是平行四边形 2. C 3. 证明: \because 平行四边形
 $ABCD$ 中, $OA=OC$, 由已知 $AF=CE, \therefore AF-OA=CE-OC, \therefore OF=OE$
 同理得 $OG=OH, \therefore$ 四边形 $EFGH$ 是平行四边形 4. 证明: \because 四
 边形 $ABCD$ 是平行四边形, $\therefore OD=OB, OA=OC, \therefore \angle DFO=\angle BEO,$
 $\angle FDO=\angle EBO, \therefore \triangle FDO\cong \triangle EBO, \therefore OF=OE. \therefore$ 四边形 $AECF$ 是平
 行四边形 5. 先作 $\triangle ABO$, 使 $AB=2\text{cm}, OA=1.5\text{cm}, OB=1\text{cm}$, 再
 分别延长 BO, AO , 使 $BD=2\text{cm}, AC=3\text{cm}$, 连结 BC, DC, AD , 就得到所求作的 $\square ABCD$. 6. 证
 明: 连结 BD 交 AC 于 O 点, \therefore 四边形 $ABCD$ 是平行四边形, $\therefore OA=OC, OB=OD.$ 又 $\because AE=CF,$
 $\therefore OE=OF, \therefore$ 四边形 $BEDF$ 是平行四边形, $\therefore \angle EBF=\angle EDF.$



4.5 三角形的中位线

1. 2 2. C 3. 40 4. C 5. 证明: $\because AD=AC, AE\perp CD, \therefore CE=DE$, 又
 $\because F$ 是 BC 中点, $\therefore BD=2EF.$ 6. 证明: $\because D, E$ 分别是 AB, AC 的中点,
 $\therefore DE\parallel \frac{1}{2}BC, \therefore F, G$ 分别是 OB, OC 的中点, $\therefore FG\parallel \frac{1}{2}BC, \therefore DE\parallel FG,$
 \therefore 四边形 $DFGE$ 是平行四边形. 7. 证明: 如图, 取 CF 的中点 G , 连
 结 $DG. \because AD$ 是中线, $\therefore BD=CD. \therefore DG=\frac{1}{2}BF, DG\parallel BF. \therefore \angle FAE=\angle GDE, \angle AFE=\angle DGE.$ 又 \because 点
 E 是 AD 的中点, $\therefore AE=ED. \therefore \triangle AEF\cong \triangle DEG, \therefore AF=DG, \therefore BF=2AF.$



4.6 反证法

1. D 2. D 3. C 4. D 5. 直角, 钝角; 直角, 三角形内角和大于 180° , 三角形内角和等于
 180° ; 钝角, 三角形内角和大于 180° , 三角形内角和等于 180° 6. 假设 $AC=DF$, 则可证
 $\triangle ABC\cong \triangle DEF, \therefore BC=EF$, 这与 $BC\neq EF$ 矛盾, \therefore 假设不成立, 即 $AC\neq DF.$ 7. 证明: 假设 $x\leq$
 $0, y\leq 0, z\leq 0$, 则 $x+y+z\leq 0. \because a, b, c$ 是不全相等的任意实数, $\therefore x+y+z=a^2+b^2+c^2-ab-bc-ca=\frac{1}{2}$
 $[(a-b)^2+(b-c)^2+(c-a)^2]>0$, 即 $x+y+z>0$, 与 $x+y+z\leq 0$ 矛盾. \therefore 假设不成立, 即 x, y, z 中至少有一
 一个大于零.

自我评价(A卷)

1. C 2. D 3. C 4. C 5. B 6. D 7. C 8. B 9. 8 10. $x \neq 0$

11. 9 12. 68cm 13. 65° 14. $2\sqrt{3}$ 15. 证明:如图,在 $\square ABCD$

中, $BC=DA, \angle A=\angle C, \therefore BF=DH, \therefore FC=HA$, 又 $\therefore AE=CG, \therefore \triangle AEH \cong$

$\triangle CGF$ (SAS). 16. (1) $\therefore DF \parallel BE, \therefore \angle DFA = \angle BEC$, 在 $\triangle AFD$ 和

$\triangle CEB$ 中 $\therefore DF=BE, \angle DFA = \angle BEC, AF=CE, \therefore \triangle AFD \cong \triangle CEB$ (SAS)

(2) 四边形 $ABCD$ 是平行四边形. $\therefore \triangle AFD \cong \triangle CEB, \therefore AD=CB, \angle DAF = \angle BCE, \therefore AD \parallel CB, \therefore$

四边形 $ABCD$ 是平行四边形. 17. 连结 EG, FG, FH, EH . $\therefore E, F, G, H$ 分别是 AB, CD, AC, BD

的中点, $\therefore EG \parallel \frac{1}{2}BC \parallel FH$, 即四边形 $EGFH$ 是平行四边形, $\therefore EF$ 和 GH 互相平分. 18. (1)

\therefore 等边 $\triangle ABE, \therefore \angle ABE = 60^\circ, AB=BE. \therefore EF \perp AB, \therefore \angle BFE = \angle AFE = 90^\circ. \therefore \angle BAC = 30^\circ,$

$\angle ACB = 90^\circ, \therefore \angle ABC = 60^\circ. \therefore \angle ABC = \angle ABE, \angle ACB = \angle BFE = 90^\circ. \therefore \triangle ABC \cong \triangle EBF, \therefore AC =$

$EF.$ (2) \therefore 等边 $\triangle ACD, \therefore AD=AC, \angle CAD = 60^\circ. \therefore \angle BAD = 90^\circ, \therefore AD \parallel EF. \therefore AC=EF, \therefore AD=EF,$

\therefore 四边形 $ADFE$ 是平行四边形.

自我评价(B卷)

1. C 2. B 3. C 4. C 5. C 6. C 7. C 8. B 9. $(-2, 3)$ 10. 100° 11. 8 12. 7.5 13. 2

或 10 14. $3n$ 15. 证明:(1) \therefore 四边形 $ABCD$ 是平行四边形, $\therefore AB \parallel CD, \therefore \angle ABE = \angle CDF,$

$AB=CD$

在 $\triangle ABE$ 和 $\triangle CDF$ 中, $\begin{cases} AB=CD \\ \angle ABE = \angle CDF \\ BE=DF \end{cases} \therefore \triangle ABE \cong \triangle CDF$ (2) $\therefore \triangle ABE \cong \triangle CDF, \therefore \angle AEB =$

$\angle CFD, \therefore \angle AED = \angle CFB. \therefore AE \parallel CF.$ 16. 证明:由平行四边形可知, $AB=CD, \angle BAE = \angle DCF,$

又 $\therefore AE=CF, \therefore \triangle BAE \cong \triangle DCF, \therefore BE=DF, \angle AEB = \angle CFD$ 又 $\therefore M, N$ 分别是 BE, DF 的中点,

$\therefore ME=NF$ 又由 $AD \parallel BC$, 得 $\angle ADF = \angle CFD. \therefore \angle ADF = \angle BEA, \therefore ME \parallel NF, \therefore$ 四边形 $MFNE$ 为

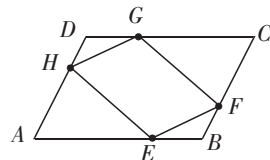
平行四边形. 17. 证明:(1) \therefore 四边形 $ABCD$ 是平行四边形, $\therefore AB=CD, AB \parallel CD, \therefore \angle BAE =$

$\angle DCF. \therefore BE \parallel DF, \therefore \angle BEF = \angle DFE, \therefore \angle AEB = \angle CFD, \therefore \triangle ABE \cong \triangle CDF$ (AAS). (2) 由

$\triangle ABE \cong \triangle CDF$ 得 $BE=DF. \therefore BE \parallel DF, \therefore$ 四边形 $BEDF$ 是平行四边形, $\therefore \angle 1 = \angle 2.$ 18. 连结

E, F 两点, 证明四边形 $ABEF$ 和四边形 $EFCD$ 都为平行四边形, 得 M, N 分别为 BE, EC 中点,

即 MN 为 $\triangle EBC$ 中位线, 得 $MN \parallel CB$, 且 $MN = \frac{1}{2}BC.$



(第15题)

第5章 特殊平行四边形

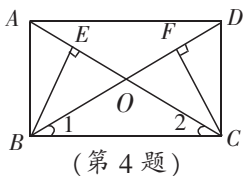
5.1 矩形①

1. 5 2. A 3. 28° 4. D 5. B 6. 在矩形 $ABCD$ 中, $AB=DC, \angle B = \angle C = 90^\circ$, 又 $\therefore BE=CF,$
 $\therefore BE+EF=CF+EF$, 即 $BF=CE, \therefore \triangle ABF \cong \triangle DCE, \therefore AF=DE$ 7. $\angle BOE = 75^\circ$ 8. 3cm

5.1 矩形②

1. B 2. C 3. \therefore 四边形 $ABCD$ 是平行四边形, $\therefore AD \parallel BC, AB \parallel CD, AD=BC, \therefore \angle A + \angle B = 180^\circ,$
 $\angle AOD = \angle CDO, \angle BOC = \angle DCO, \therefore \angle AOD = \angle BOC, \therefore \angle CDO = \angle DCO, \therefore CO=OD, \therefore O$ 是 AB 中

点, $\therefore AO=BO$, $\therefore \triangle AOD \cong \triangle BOC$, $\therefore \angle A = \angle B$, $\therefore 2\angle A = 180^\circ$, $\therefore \angle A = 90^\circ$, \therefore 平行四边形 $ABCD$ 是矩形
 4. (1) 证明: \because 四边形 $ABCD$ 是平行四边形, AC 、 BD 交于点 O , $\therefore OA=OC, OB=OD$, 又 $\because \angle 1 = \angle 2$, $\therefore OB=OC$, $\therefore OA=OB=OC=OD$, $\therefore AC=BD$, \therefore 四边形 $ABCD$ 是矩形
 (2) \because 四边形 $ABCD$ 是矩形, $\angle BOC = 120^\circ, AB = 4\text{cm}$, $\therefore \angle 1 = \angle 2 = 30^\circ, BC = 4\sqrt{3}\text{cm}$, $\therefore S_{\text{四边形 } ABCD} = AB \times BC = 16\sqrt{3}\text{cm}^2$



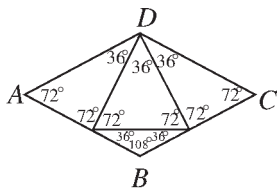
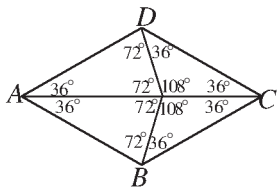
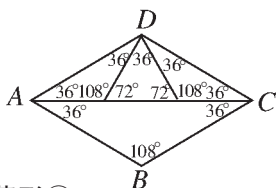
(第4题)

5. \because 四边形 $ABDE$ 是平行四边形, $\therefore AE \parallel BD$, $\therefore D$ 为 BC 中点, $\therefore BD=CD$, $\therefore AE \parallel CD$, \therefore 四边形 $ADCE$ 是平行四边形. $\because AB=AC$, $\therefore AD \perp BC$, $\therefore \angle ADC = 90^\circ$, \therefore 四边形 $ADCE$ 是矩形.
 6. (1) 证明: $\because CE$ 平分 $\angle ACB$, $\therefore \angle ACE = \angle BCE$. $\because MN \parallel BC$, $\therefore \angle BCE = \angle CEF$, $\therefore \angle OEC = \angle OCE$, $\therefore OE = OC$. 同理 $OC = OF$. $\therefore EO = FO$
 (2) 当点 O 运动到 AC 中点处, 四边形 $AECF$ 是矩形. 证明略

5.2 菱形①

1. A 2. B 3. $2\sqrt{3}$ 4. 1 5. (1) 24cm (2) 120cm^2 (3) $\frac{120}{13}\text{cm}$ 6. (1) 证明: \because 四边形 $ABCD$ 是菱形, $\therefore AB=AD, \angle B = \angle D$. 又 $\because BE=DF$, $\therefore \triangle ABE \cong \triangle ADF$ (SAS), $\therefore AE=AF$. (2) 连结 AC . $\because AB=BC=CD=DA, \angle B = \angle D = 60^\circ$, $\therefore \triangle ABC$ 和 $\triangle ACD$ 都是等边三角形. \because 点 E, F 分别为 BC 和 CD 的中点, $\therefore AE \perp BC, AF \perp CD$. $\therefore \angle EAC = \angle FAC = 30^\circ$, 即 $\angle EAF = 60^\circ$. 又 $AE=AF$, $\therefore \triangle AEF$ 为等边三角形.

7.



5.2 菱形②

1. A 2. 菱形 3. $AB=CD$ 4. ①②③④ 5. 解: (1) 四边形 $OCED$ 是菱形. $\because DE \parallel AC, CE \parallel BD$, \therefore 四边形 $OCED$ 是平行四边形, 又在矩形 $ABCD$ 中, $OC=OD$, \therefore 四边形 $OCED$ 是菱形.
 (2) \because 四边形 $OCED$ 是菱形, $\therefore S_{\text{四边形 } OCED} = 2S_{\triangle OCD} = 2 \times (\frac{1}{4} S_{\text{矩形 } ABCD}) = 2 \times (\frac{1}{4} \times 6 \times 8) = 24$ 6. (1) 证明: $\because DE \parallel AB, AE \parallel BC$, \therefore 四边形 $ABDE$ 是平行四边形, $\therefore AE=BD$, 又 $\because AD$ 是边 BC 上的中线, $\therefore BD=CD$, $\therefore AE$ 平行且等于 CD , \therefore 四边形 $ADCE$ 是平行四边形, $\therefore AD=EC$. (2) 证明: $\angle BAC = Rt \angle$, AD 是斜边 BC 上的中线, $\therefore AD=BD=CD$. 又 \because 四边形 $ADCE$ 是平行四边形, \therefore 四边形 $ADCE$ 是菱形
 7. 当 $t=5\text{s}$ 时, 四边形 $AEPF$ 为菱形.

5.3 正方形①

1. D 2. D 3. $\triangle ABC$ 为等腰直角三角形 4. $67.5^\circ, 2\sqrt{2}$ 5. (1) 证明: $\because AB=AC, \therefore \angle B = \angle C$. $\because DE \perp AB, DF \perp AC, \therefore \angle BED = \angle CFD$. $\because D$ 为 BC 中点, $\therefore BD=CD, \therefore \triangle BED \cong \triangle CDF, \therefore DE=DF$. (2) $\angle A = 90^\circ$ 6. (1) 证明: 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC, AD \perp BC, \therefore \angle BAD = \angle DAC$. $\because AN$ 是 $\triangle ABC$ 外角 $\angle CAM$ 的平分线, $\therefore \angle MAE = \angle CAE, \therefore \angle DAE = \angle DAC + \angle CAE = \frac{1}{2} \times 180^\circ = 90^\circ$. 又 $\because AD \perp BC, CE \perp AN, \therefore \angle ADC = \angle CEA = 90^\circ, \therefore$ 四边形 $ADCE$ 为矩形. (2) 例如, 当 $\angle BAC = 90^\circ$ 时, 四边形 $ADCE$ 是正方形. 证明: $\because \angle BAC = 90^\circ, AB=AC, AD \perp BC$ 于 $D, \therefore \angle ACD = \angle DAC = 45^\circ, \therefore DC=AD$. 由 (1) 四边形 $ADCE$ 为矩形, \therefore 矩形 $ADCE$ 是正方形. 7. 作 $\angle C$ 的平分线 CD 交 AB 于

D , 过 D 作 $DE \parallel AC$, 交 BC 于 E , $DF \parallel BC$, 交 AC 于 F , 得正方形 $CFDE$

5.3 正方形②

1. B 2. C 3. 2 4. $\sqrt{10}$ 5. $2\sqrt{5}$ 6. 解题思路: 由 $\angle H = \angle FCE = 45^\circ$, $AH = CE$, $\angle HAE = \angle FEC$ 可证 $\triangle HAE \cong \triangle CEF$ $\therefore AE = EF$ 7. D

自我评价(A卷)

1. D 2. B 3. B 4. B 5. D 6. B 7. D 8. C 9. 12 10. 120 11. 8 12. 54 13. 2.5 14. $\frac{\sqrt{5}}{2}$ 15. 125 16. $4\sqrt{10}$ 17. (1) 证明: \because 四边形 $ABCD$ 是正方形 $\therefore CD = CB$, $\because AC$ 是正

方形的对角线 $\therefore \angle DCA = \angle BCA$, 又 $CE = CE$, $\therefore \triangle BEC \cong \triangle DEC$ (2) $\because \angle DEB = 140^\circ$ 由 $\triangle BEC \cong \triangle DEC$ 可得 $\angle DEC = \angle BEC = 140^\circ \div 2 = 70^\circ$, $\therefore \angle AEF = \angle BEC = 70^\circ$, 又 $\because AC$ 是正方形的对角线, $\therefore \angle DAC = 45^\circ$, 在 $\triangle AEF$ 中, $\angle AFE = 180^\circ - 70^\circ - 45^\circ = 65^\circ$ 18. 解: (1) 四边形 $EFGH$ 为平行四边形. 连结 AC , $\because E, F$ 分别是 AB, BC 的中点, $\therefore EF \parallel AC, EF = \frac{1}{2}AC$. 同理 $HG \parallel AC$,

$HG = \frac{1}{2}AC$, $\therefore EF \parallel HG, EF = HG$, \therefore 四边形 $EFGH$ 是平行四边形. (2) 四边形 $ABCD$ 的对角线垂直且相等. 19. (1) 证明: $\because D$ 是 BC 的中点, $\therefore BD = CD$. $\because CE \parallel BF$, $\therefore \angle DBF = \angle DCE$. 又 $\because \angle BDF = \angle CDE$, $\therefore \triangle BDF \cong \triangle CDE$. (2) 证明: $\because \triangle CDE \cong \triangle BDF$, $\therefore DE = DF$. $\because BD = CD$, \therefore 四边形 $BFCE$ 是平行四边形. 在 $\triangle ABC$ 中, $\because AB = AC, BD = CD$. $\therefore AD \perp BC$, 即 $EF \perp BC$. \therefore 平行四边形 $BFCE$ 是菱形. 20. 解: (1) $\triangle AED \cong \triangle CEB'$, 证明: \because 四边形 $ABCD$ 为矩形, $\therefore B'C = BC = AD$, $\angle B' = \angle B = \angle D = 90^\circ$. 又 $\because \angle B'EC = \angle DEA$, $\therefore \triangle AED \cong \triangle CEB'$. (2) 由已知得: $\angle EAC = \angle CAB$ 且 $\angle CAB = \angle ECA$, $\therefore \angle EAC = \angle ECA$. $\therefore AE = EC = 8 - 3 = 5$, 在 $\triangle ADE$ 中, $AD = 4$. 延长 HP 交 AB 于 M , 则 $PM \perp AB$, $\therefore PG = PM$. $\therefore PG + PH = PM + PH = HM = AD = 4$.

自我评价(B卷)

1. C 2. B 3. D 4. A 5. B 6. B 7. C 8. C 9. 16 10. 6 11. 125 12. $AC = BD$
13. 28 14. 10 15. $2\sqrt{2}$ 16. 4.5 或 9 17. 先可证 $\triangle ABE \cong \triangle DFA$ 则可得 $AB = DF = DC$
18. (1) 证明: \because 四边形 $ABCD$ 为平行四边形. $\therefore AO = CO, BO = DO \because \angle 1 = \angle 2 \therefore BO = CO = AO = DO$
 \therefore 四边形 $ABCD$ 为矩形 (2) $\because \angle BOC = 120^\circ \therefore \angle AOB = 60^\circ \therefore AO = BO \therefore \triangle AOB$ 为正三角形 $\therefore AC = 8$
 $BC = 4\sqrt{3} \therefore$ 四边形 $ABCD$ 面积为 $16\sqrt{3}$ 19. 证明: \because 四边形 $ABCD$ 是平行四边形, $\therefore AD \parallel BC, OB = OD$, $\therefore \angle OED = \angle OFB$, $\therefore \angle EDO = \angle FBO$, $\therefore \triangle OED \cong \triangle OFB$, $\therefore DE = BF$, 又 $\because DE \parallel BF$, \therefore 四边形 $BEDF$ 是平行四边形, $\therefore EF \perp BD$, \therefore 四边形 $BEDF$ 是菱形. 20. 证明: (1) 四边形 $ABCD$ 是平行四边形, $AO = CO$. 又 $\because \triangle ACE$ 是等边三角形, $\therefore EO \perp AC$, 即 $DB \perp AC$, \therefore 平行四边形 $ABCD$ 是菱形. (2) $\because \triangle ACE$ 是等边三角形, $\therefore \angle AEC = 60^\circ \therefore EO \perp AC \therefore \angle AEO = \frac{1}{2} \angle AEC = 30^\circ \therefore \angle AED = 2 \angle EAD$, $\therefore \angle EAD = 15^\circ \therefore \angle ADO = \angle EAD + \angle AED = 45^\circ \therefore$ 四边形 $ABCD$ 是菱形, $\therefore \angle ADC = 2 \angle ADO = 90^\circ \therefore$ 四边形 $ABCD$ 是正方形.

第6章 反比例函数

6.1 反比例函数①

1. C 2. B 3. C 4. $y = \frac{20}{x}$ 5. $y = -\frac{2}{3x}$; $-\frac{2}{3}$ 6. (1) $h = \frac{40000}{a}$ (2) $S = x^2 + \frac{160000}{x}$

7. $m = -1$; -2

6.1 反比例函数②

1. 10 2. C 3. (1) $y = -\frac{1}{x}$ ($x \neq 0$) (2) $y = -\frac{1}{3}$ 4. $y = -\frac{6}{x} + 1$ 5. (1) $I = \frac{5}{2R}$ ($R > 0$) (2) $I = \frac{1}{2}A$

6. $y = \frac{3}{x} + 4(x - 2)$

6.2 反比例函数的图象和性质①

1. A 2. B 3. D 4. A 5. $S_{\triangle OPM} = \frac{k}{2}$ 6. 由题得 $\begin{cases} k-3 > 0 \\ 2k-9 < 0 \end{cases} \therefore 3 < k < \frac{9}{2} \therefore k = 4$ 7. (1) $(1, -2)$

(2) $y = -\frac{2}{x}$; $y = -x - 1$

6.2 反比例函数的图象和性质②

1. 减小 2. 三 3. $<$ 4. C 5. B 6. $y = -6x - 9$, $y = -\frac{6}{x}$ 7. 当 $x \leq -2.5$ 时, $-2.4 \leq y < 0$

6.3 反比例函数的应用

1. 两 2. D 3. B 4. C 5. (1) $y = \frac{80}{x}$ (2) 50 分钟后 6. (1) $b = 4$ $(-1, -6)$ $(3, 2)$ (2) 8

自我评价(A卷)

1. B 2. C 3. A 4. B 5. C 6. C 7. C 8. A 9. -2 10. 一、三 11. $k < -3$ 12. $-3 < y < 0$ 13. $y = \frac{100}{x}$ 14. 四 15. (1) $a = \frac{6}{b+3}$ (2) $a = 2$ 16. $y = -\frac{10}{x}$, $n = 2$ 17. (1) $y = -\frac{12}{x}$, $y = 2x + 10$ 或 $y = -\frac{1}{2}x + \frac{5}{2}$ (2) 经过点 $(-5, 0)$ 时, $\angle AOB$ 为锐角; 经过点 $(5, 0)$ 时, $\angle AOB$ 为钝角

自我评价(B卷)

1. B 2. B 3. C 4. C 5. D 6. $y = -\frac{3}{x}$ 7. 减小 8. $\frac{1}{2} < m < 3$ 9. -1 10. $y = -\frac{5}{x}$
11. (1) $y = \frac{128}{S}$ (2) 80m 12. (1) $x_0 = 1$ (2) $y = x + 2$ $y = \frac{3}{x}$ 13. (1) 不变, $\frac{1}{2}$ (2) $>$ (3) 略