

## 参考答案

## 学习版

## 温故知新篇

## 主题一 二元一次方程组及其应用

## 主题概说

1. 相反 一元 2. 解方程组 单位

## 典例重温

[例 1]  $\begin{cases} x=2 \\ y=3 \end{cases}$  [例 2] 当  $m=\frac{2}{5}$  时, 无解; 当  $m \neq$  $\frac{2}{5}$  时,  $\begin{cases} x=\frac{12}{5m-2} \\ y=\frac{8m-8}{5m-2} \end{cases}$  [例 3]  $\begin{cases} a=\frac{7}{2} \\ b=-4 \end{cases}$  [例 4]  $k=4$ 

## 演练平台

1. B 2. D 3. A 4. B 5.  $12x-20, 2$  6. -1  
-8 7. -47 8.  $2x=-3$  9.  $\frac{1}{2}$  1210.  $\frac{1}{5}$   $\frac{9}{5}$  11. (1)  $\begin{cases} x=1 \\ y=4 \end{cases}$  (2)  $\begin{cases} x=3 \\ y=\frac{11}{4} \end{cases}$ 12.  $m=15$ .13. (1) 共有 8 个成人, 4 个学生. (2)  $16 \times 35 \times 60\% = 336 < 350$ , 按团体票方式购买省钱. (3) 若不优惠: 学生人数为  $x$  人, 成年人为  $y$  人, 则  $35y + \frac{1}{2} \times 35x = 105$ , 即  $x+2y=6$ ,  $\because x > y, \therefore x=4, y=1$ . 答: 学生 4 人, 成年人 1 人.

## 主题二 整式的乘法

## 主题概说

1. 指数 乘 2. 乘 3. 乘 积

## 典例重温

[例 1] (1)  $9x^2y^2 + \frac{9}{2}x^3y^2$  (2)  $\frac{3}{4}x^3y^3 - x^4y^4 - 16x^5y^5$  [例 2] (1)  $2a^2 + 7ab - 15b^2$  (2)  $x^3 + y^3$ [例 3] (1)  $16x^2 - 25y^2$  (2)  $\frac{1}{9}b^2 - \frac{1}{25}a^2$ [例 4]  $-\frac{15}{16}$ 

## 演练平台

1. A 2. D 3. B 4. B 5. D 6. C 7. D 8. A  
9. A 10. D 11. (1)  $a^{21}$  (2)  $x^{12}$  (3)  $2^{4+3n}$   
12. (1) 3 (2)  $-2a^2b^3$  13. 6 108  
14. (1)  $3a-2b$  (2)  $3x+y$  (3)  $-2xy$  (4)  $x^4-2x^2y^2+y^4$   
15. (1)  $2x^3$  (2)  $a^{10}$  (3)  $(a-b)^5$  (4)  $2x^9+4x^{12}$  (5)  $8x^3-1$  (6)  $a^8-b^8$  16. 0  
17. (1)  $\begin{cases} a=-5 \\ b=-2 \end{cases}$  (2) 原式  $= (2x-5)(3x-2) = 6x^2-19x+10$ 

## 主题三 因式分解

## 主题概说

1. (1) 相反 (2) 乘积 (3) 整式 2. (1) 提取公因式 (2)  $a$   $b$ 

## 典例重温

[例 1] 不唯一, 如选取  $\frac{1}{2}x^2+4x+1, \frac{1}{2}x^2-2x, \frac{1}{2}x^2+4x+1+\frac{1}{2}x^2-2x=x^2+2x+1=(x+1)^2$ . [例 2]  $(a+b)(a+b+c)$  [例 3] (1)  $(2a-3b)(3a-4b)$  (2)  $(5x-5y-3)(x-y+2)$ 

## 演练平台

1. B 2. B 3. A 4. C 5. B 6. B 7. A 8. D  
9. C 10. B 11. 4  $x-2; y^2a^2$   $ya+1$   
12.  $ay$   $ay-\frac{1}{2}$  13.  $x(x+1)(x-1)$  14. 70  
15. -16 900 16. 1, 9 17. 110 18. -4, -9  
19. 1 20. 4 21. (1)  $2(xy)^2-2y^4, \frac{255}{128}$   
(2)  $16a^4-\frac{1}{16}b^4, 15$  22. -3

## 主题四 相交线与平行线

## 主题概说

1. 平行 3. (1) 内错 互补 4. 内错角 互补  
典例重温[例 1] C [例 2] 证明: 延长  $EF$  交  $BC$  于点  $G$ .  
 $\because \angle BDC + \angle ADC = 180^\circ$ , 而  $\angle BDC + \angle EFC = 180^\circ$ ,

$\therefore \angle ADC = \angle EFC, \therefore AB \parallel EF. \therefore \angle B = \angle EGC$ , 又  
 $\therefore \angle B = \angle DEF, \therefore \angle DEF = \angle EGC, \therefore DE \parallel BC$ ,  
 $\therefore \angle EDC = \angle BCD$ . [例3]D

### 演练平台

1. D 2. D 3. D 4. C 5. C  
 6.  $53^\circ 36'$   $143^\circ 36'$  7.  $50^\circ$  8. 75 9.  $90^\circ$   
 10. 200 11. 5 12.  $\frac{1}{4}$  13. 证明略 14.  $70^\circ$ .

15. (1)  $\angle B + \angle BCF + \angle F = 360^\circ$ . (2) 同第(1)问类似,  $\angle BCF = \angle B + \angle F$ . (3) 由(1)(2)不难有  $\angle BCF = \angle F - \angle B$ , 过程略.

### 主题五 轴对称与旋转变换


#### 主题概说

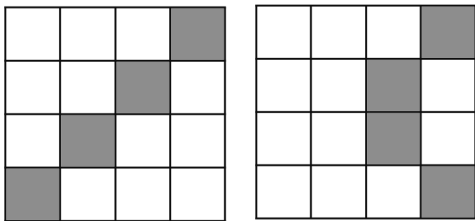
1. 重合 垂直平分线 3. (1) 轴对称变换不改变图形的形状和大小 (2) 成轴对称的两个图形中, 对应点的连线被对称轴垂直平分 4. 定 相同  
 5. (1) 形状 大小 (2) 相等 (4) 相同 (5) 大小相同

#### 典例重温

[例1]  $120^\circ$  [例2] D

#### 演练平台

1. C 2. A 3. C 4. A 5. D 6. B 7. 8261  
 8.  9. 10 10. 4 11.  $\pi + 2$  12. 3  
 13. (1) 图略  
 (2) 其规律是: 正方形每次绕其中心顺时针旋转  $90^\circ$ , 图略.  
 (3) 答案不唯一, 如下图所示:



### 主题六 数据的分析

#### 主题概说

2. (1) 平均数 4. 波动

#### 典例重温

[例题] (1) 平均数  $\bar{x} \approx 3545.5$  (元), 中位数为 2 500, 众数是 2 500 (2) 平均数  $\bar{x} = 4 591$  元, 中位数为 2 500, 众数 2 500 (3) 在这个问题中, 中位数

或众数均能反映该公司员工的工资水平, 因为公司中少数人的工资额与大多数人的工资额差别较大, 这样导致平均数与中位数偏差较大, 所以平均数不能反映这个公司员工的工资水平.

#### 演练平台

1. A 2. C 3. C 4. B 5. A 6. A 7. 5, 6  
 8.  $\frac{ma+nb}{m+n}$  9. 75 分 10. 2 11.  $2x-3$   $4s^2$   
 12. 不同意. 理由略.

### 主题七 数与式的优化运算

#### 典例重温

$$\begin{aligned} \text{[例1] 原式} &= -52 \times \left( \frac{1}{32} - \frac{1}{8} \right) \times \frac{5}{3} \times \frac{16}{13} \\ &= - \left( 52 \times \frac{1}{13} \right) \times \left( \frac{16}{32} - \frac{16}{8} \right) \times \frac{5}{3} \\ &= -4 \times \left( \frac{1}{2} - 2 \right) \times \frac{5}{3} \\ &= 4 \times \frac{3}{2} \times \frac{5}{3} = 10. \end{aligned}$$

$$\text{[例2] (1) } \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1}; (2) \frac{2\ 022}{2\ 023}, \frac{n}{n+1}; (3) \frac{1\ 011}{4\ 048}.$$

[例3] 因为  $|a-3| - 3+a = 0$ , 所以  $|a-3| = 3-a$ , 因为  $a-3$  与  $3-a$  互为相反数, 所以  $a-3 \leq 0$ , 即  $a \leq 3$ , 故选 A.

[例4] 因为  $|x| = 5, |y| = 3$ , 所以  $x = \pm 5, y = \pm 3$ . 又因为  $xy < 0$ , 则  $x, y$  异号. 所以有两种情况: (1) 当  $x = 5, y = -3$  时,  $x+y = 2$ .

(2) 当  $x = -5, y = 3$  时,  $x+y = -2$ . 故选 B.

#### 演练平台

1. B 2. C 3. A 4. 12 5. 11 6. -3 或 7  
 7.  $2m+3$  8. 10 26 9. 1 或 49 10. 1024144  
 11.  $\frac{2}{5}$  12.  $n = 14$

### 主题八 点与线、线与线的特殊位置关系

#### 主题概说

3. 平行 4. 邻补

#### 典例重温

[例题] A

#### 演练平台

1. B 2. A 3. C 4. 6 28 5.  $BC \parallel EF$   
 6.  $\angle 3$   $\angle 1$  和  $\angle 3$   $\angle 4, \angle AOD, \angle BOE$

7.  $36^\circ$  8.  $\angle B$   $DF$ 、 $BC$   $AB$  9.  $180^\circ$

10.  $65^\circ$  11.  $55^\circ$  12.  $165^\circ$  13.  $10^\circ$  或  $50^\circ$

14. (1) 4 条射线, 1 条线段  $AB$ .

(2) 6 条射线, 3 条线段:  $AB$ ,  $AC$ ,  $BC$ .

(3) 8 条射线, 6 条线段:  $AB$ ,  $AC$ ,  $AD$ ,  $BC$ ,  $BD$ ,  $CD$ .

(4)  $2n$  条射线,  $\frac{n(n-1)}{2}$  条线段.

### 主题九 数字规律型问题

#### 典例重温

[例 1] 解法 1: 由下图可知七层二叉树的总结点数为:  $1+2+4+8+16+32+64=127$ .

二叉树的层数	1	2	3	4	...
结点总数	1	3	7	15	...
相邻两层结点数之差		2	4	8	...

解法 2: 由 1, 2, 3, 4, ... 层二叉树的结点总数为 1, 3, 7, 15, ... 联想到 2, 4, 8, 16, ... 因此结点总数显现规律为  $2^1-1, 2^2-1, 2^3-1, 2^4-1, \dots$ . 推测七层二叉树结点总数为  $2^7-1=127$ .

[例 2] 在图(1)中有 5 个三角形; 图(2)在图(1)中的 3 个三角形中各增加 4 个, 共  $5+3 \times 4=17$  (个); 图(3)在图(2)中的  $3^2$  个三角形中各增加 4 个, 共  $17+3^2 \times 4=53$  (个); 下一个图在图(3)中的  $3^3$  个三角形中各增加 4 个, 共  $53+3^3 \times 4=161$  (个).

#### 演练平台

1. D 2. C 3. 83 4. 399 5. 506 6.  $4n+4$

### 主题十 方案设计问题

#### 典例重温

[例 1] (1) 设生产甲产品  $x$  件, 乙产品  $(40-x)$  件, 则根据题意得  $\begin{cases} 7x+3(40-x) \leq 226, \\ 4x+10(40-x) \leq 250, \end{cases}$  解得  $25 \leq x \leq 26$ . 5.

$\because x$  整数,  $\therefore x=25, 26$ , 有两种方案. 方案①: 生产甲种产品 25 件, 生产乙种产品 15 件; 方案②: 生产甲种产品 26 件, 生产乙种产品 14 件.

(2) 方案①的成本:  $80 \times (25 \times 7 + 3 \times 15) + 120 \times (4 \times 25 + 10 \times 15) = 47\ 600$  (元); 方案②的成本:  $80 \times (26 \times 7 + 3 \times 14) + 120 \times (4 \times 26 + 10 \times 14) = 47\ 200$  (元). 方案②成本低.

[例 2] (1) 设 A 种品牌的服装每套进价为  $x$  元,

B 种品牌的服装每套进价为  $y$  元, 得  $\begin{cases} 5x+6y=950, \\ 3x+2y=450, \end{cases}$  解

得  $\begin{cases} x=100, \\ y=75. \end{cases}$

答: A、B 两种品牌的服装每套进价分别为 100 元, 75 元.

(2) 设 A 种品牌的服装购进  $m$  套, 则 B 种品牌的服装购进  $(2m+4)$  套. 根据题意得:

$\begin{cases} 2m+4 \leq 40, \\ 30m+20(2m+4) \geq 1\ 200. \end{cases}$  解得  $16 \leq m \leq 18$ .  $\therefore m$  为

正整数,  $\therefore m=16, 17, 18$ ,  $\therefore 2m+4=36, 38, 40$ . 答: 有三种进货方案: 方案 1: A 种品牌的服装购进 16 套, B 种品牌的服装购进 36 套; 方案 2: A 种品牌的服装购进 17 套, B 种品牌的服装购进 38 套; 方案 3: A 种品牌的服装购进 18 套, B 种品牌的服装购进 40 套.

#### 演练平台

1. B 2. A 3. D 4.  $m>2$  5.  $m>2$

6.  $\begin{cases} x+y=40 \\ 10x+8y=370 \end{cases}$  7.  $a<1$  8.  $4<k \leq 8$

9. (1) 3 220 (元) (2) 租 42 座的 5 辆, 租 60 座的 3 辆, 最节省.

10. (1) 大车用 8 辆, 小车用 12 辆. (2) 应安排 3 辆大车, 7 辆小车前往 A 地, 安排 5 辆大车和 5 辆小车前往 B 地, 最少费用为 11 330 元.

#### 预习知新篇

##### 预习一 分式

- (1)  $a \neq -1$  时, 有意义,  $a=0$  时值为 0.
- (2)  $x \neq 3$  时有意义,  $x=2, 0$  时, 值为 0.
- $x = \pm 1$  时, 值为 0.  $x < 2$  时, 值为负数.
- $\frac{8a}{b-a}$ , 当  $a=200$  时,  $b$  不能取 200,  $b$  也不能取 150.

##### 预习二 应用广泛的全等形

- B 2. B 3.  $AB=DE, AC=DF, BC=EF, \angle A = \angle D, \angle B = \angle E, \angle C = \angle F$ .
- $95^\circ$  5.  $\triangle AOC \cong \triangle DOB, \angle DOB$  DB 6. 4 cm 7. (1) 全等 (2)  $40^\circ 80^\circ$

##### 假期自主检测与评价

- B 2. D 3. C 4. C 5. B 6. C 7. C 8. C
- D 10. C 11. -1, 5 12.  $675\text{ cm}^2$  13. 12

14. 0 15.  $\pm 12$  16. 答案不唯一, 如  $\angle FAD = \angle FBC$

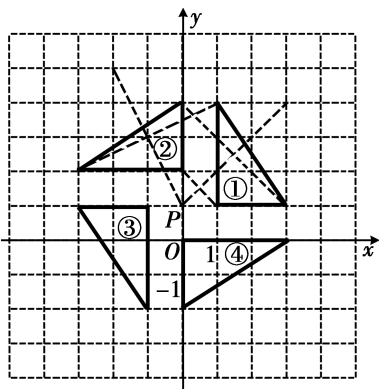
17. CD 18. 40 19. 32 20. 48

$$21. (1) \begin{cases} x=400 \\ y=20 \end{cases} (2) \begin{cases} x=2 \\ y=2 \end{cases}$$

$$22. \begin{cases} a=-\frac{1}{2} \\ b=-1 \end{cases}$$

23.  $50^\circ$  24. 略

25. (1) 旋转中心点  $P$  位置如图所示, 点  $P$  的坐标为  $(0, 1)$ . (2) 旋转后的三角形④如图所示.



$$26. (1) \begin{cases} x=360 \\ y=92 \end{cases} (2) \text{选择 A 超市更省钱.}$$

### 生活版

#### 【趣味数学】

百僧百僧 大僧 25 个, 小僧 75 个

周瑜寿数 36 岁

百羊问题 36 只

哑子买肉 每两肉价  $(40+16) \div (16-9) = 8$  (文), 哑子带的钱  $8 \times 16 - 40 = 88$  (文), 哑子能买到的肉  $88 \div 8 = 11$  (两).

#### 趣味问答题

01 将每对袜子拆开一人一只.

02 排在第 16 个位置上.  $\because$  从 1, 2, 3, 4, 5, 6, ..., 20 中.

第 1 次吃完后, 余下能被 2 整除的位置.

第 2 次吃完后, 余下能被 4 整除的位置.

第 3 次吃完后, 余下能被 8 整除的位置.

第 4 次吃完后, 余下能被 16 整除的位置.

$\therefore$  老鼠站 16 号位置, 可以确保不被吃掉.

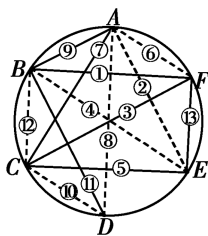
03 典型的偷换概念, 事实上 3 人只付出了 27 元, 老板得了 25 元, 小弟拿了 2 元.

#### 【游戏乐园】

**巧移车位** 把车宽定为 1, 车长定为 2, 英文字母  $L, R, U, D$  分别代表往左、右、上、下移动. 那么经下列移动后, 1 号车就可以脱离车阵了: 3 ( $L1$ )、4 ( $U1$ )、5 ( $R2$ )、11 ( $U2$ )、6 ( $U1$ )、7 ( $U2$ )、12 ( $L4$ )、8 ( $L1$ )、13 ( $U1$ )、10 ( $R1$ )、1 ( $D6$ ). 解题关键是要看出 10 号车必须往右移动, 这只有在 13 号车往上移动后才能做到, 而这又必须先将 12 号车往左移动, 以此类推. 尝试设计类似的题目.

#### 西蒙斯趣味游戏

图示为一场比赛的结果, 图中的数字表示画线的顺序, 实线为某甲所画的直线, 虚线则为某乙画的直线. 如图, 现在轮到乙画线, 而且只剩下两条直线可画, 若连接  $DF$  会形成三角形  $DAF$ , 而连接  $DE$  则形成另一三角形  $EAD$ , 所以这一局乙是输定了.



#### 【思维体操】

需要多长时间 煎熟 3 个饼需 3 分钟, 9 个煎饼需 9 分钟.

#### 智力挑战我最棒

1. B

2. D 提示:  $101 - 2^2 = 97$  或  $101 - 22 = 79$

3. A 提示:  $129 \div 43 = 3 (6 \rightarrow 9)$

4. B 5. B 6. C 7. C 8. D

9. D 提示: 将图片倒着看, 即为 86 87 88

89 90 91

10. C 提示: 规律  $8 - 3 = 5$ , 得第一个数,  $3 \times 7 = 21$ , 得后两个数