

# 数 学

(2017)

## 七年级上册

参考答案



# 参考答案

## 第1章 有理数

### 1.1 从自然数到有理数①

1. C 2. B 3. 119.5 4. (1)0.35 (2) $\frac{12}{25}$  (3)18.2 (4) $8\frac{3}{10}$  5. B 6. 8 7. 14 15 16 8. C  
9. 23.5 10.  $800+600+(13200-10000)\times 5\%=1560$  元 11. B 12. 28 名

### 1.1 从自然数到有理数②

1. D 2. B 3. B 4. C 5. B 6. D 7. 运进仓库 2.6 吨粮食;运出仓库 1.8 吨粮食 8. (1)12, -14  
(2)16, 22 9. 0.6 10. 9 11. 应填在两个圈的重叠部分(填法略), 负分数集合 12. (1)小强身高为  
156cm;小瑜身高为 145cm (2) $(152+15)-(152-8)=23(\text{cm})$  13. 用去 500 元可记作 +560 元;收入  
500 元可记作 -440 元.

### 1.2 数轴

1. C 2. C 3. D 4. A 5. B 6. B 7. 0 8. 2 或 -6 9. 2 10. 略 11. 点 A 与点 B 之间的整数是:  
-12, -11, -10, -9, -8, -7; 点 C 与点 D 之间的整数是: 3, 4, 5, 6, 7; 点 B 与点 C 之间的整数是: -6,  
-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2 12. -4 13. 以市政府为原点画一条数轴, 向北为正方向, 标出依次走过的  
路, 最后停在 -1 处, 说明小敏位于市政府南面 1 千米处.

### 1.3 绝对值

1. 绝对值, 3 2.  $2\frac{1}{3}, \pm 2\frac{1}{3}$ , 相反数 3. A 4. D 5. -1, -2 6. -3 7. (1) $3\frac{1}{2}$  (2)2.3 (3)0  
(4) $-\frac{4}{7}$  8. (1)7.49 (2)4 (3) $\frac{1}{4}$  (4) $\frac{27}{50}$  9. A, 7 10. D 11. -4 12. 相等或互为相反数  
13.  $\pm 3, 2$

### 1.4 有理数的大小比较

1. C 2. B 3. -3(答案不唯一) 4. (1)< (2)< (3)> (4)< (5)< (6)< 5. D 6.  $-\frac{2015}{2016}<$   
 $-\frac{2014}{2015}<-\frac{98}{99}<-\frac{97}{98}$  7. 图略,  $-7<-6<-5<-4<4<5<6<7$  8. ①⑥, ⑤ 9. D 10.  $b<-a<a$   
 $<-b$  11. D 12. 0, 0; 3, 1 13. 当  $a$  为正数时,  $a>-a$ ; 当  $a$  为负数时,  $a<-a$ ; 当  $a$  为 0 时,  $a=-a$ .

### 自我评价(A卷)

1. 负 3 局 2. 9 3.  $3\frac{1}{4}, 3\frac{1}{4}$  4. <, >, > 5. 5, -4, 0 6. 5 或 -11 7.  $-\frac{2012}{2013}$  8. 600 9. B 10.  
C 11. A 12. C 13. B 14. D 15. A 16. C 17. 整数集合:  $\{8, -2, 0, -100, 1, \dots\}$ ; 正有理数集合:  
 $\{8, 3.14, 1, 4\frac{2}{7}, \dots\}$ ; 负分数集合  $\{-0.0082, -30\frac{1}{2}, -\frac{21}{8}, \dots\}$ ; 自然数集合:  $\{8, 0, 1, \dots\}$  18. 图略,  $-4$   
 $<-3.1<-2.5<0<+2.5<3.1<|-4|$  19. (1)10.5 (2) $\frac{5}{3}$  (3)9 (4)13 20. (1)1, 2 (2)-4,

-3, -2, -1 (3) -1, 0, 1, 2, 3, 4 (4) -4, -5, -6 21. (1) 图略 (2)  $a < -b < -1 < 0 < b < -a$  22. (1) 图略 (2) 7km 23. (1) 45.03mm, 44.96mm (2) 标号为⑨的那根 (3) 60%

### 自我评价(B卷)

1. B 2. 略 3.  $\pm 3.5$  4. 1, -1, 0 5. 112分, 96分, 102分 6. 6 7. -3 8. 21 9. B 10. A 11. B 12. C 13. D 14. D 15. B 16. D 17. 略 18. 略 19. (1)  $\frac{12}{7}$  (2)  $\frac{2}{3}$  20. 亏了, 亏了100元. 21. (1) -4 或 2 (2) 点B (3) 点A (4) 3种, 分别是点A向右移动4个单位, 点C向左移动2个单位至点B; 点B向左移动4个单位, 点C向左移动6个单位至点A; 点A向右移动6个单位, 点B向右移动2个单位至点C. 22.  $b < a < -a < -b$  23. (1)  $>, >, >, >$  (2)  $>$  (3)  $>$

## 第2章 有理数的运算

### 2.1 有理数的加法①

1.

加数	加数	和的符号	和的绝对值	和
-2	+9	+	7	+7
0	-5	-	5	-5
+11	-17	-	6	-6

2. A 3. D 4. 2; -1 5. D 6. 470m 7. 2.5  $(-5) + 7.5 = 2.5$  8. (1)  $(-7) + (+2) = -5$   
 (2)  $(-\frac{1}{4}) + (+\frac{3}{4}) = \frac{2}{4}$  (3)  $(-3) + (-4) = -7$  (4)  $(+\frac{2}{3}) + (-\frac{2}{3}) = 0$  9. 数轴略 (1) -2  
 (2) -1 10. (1) -2.9 (2)  $-1\frac{5}{6}$  (3) 1.6 11. -9 12. (1)  $<$  (2)  $>$  (3)  $<$  (4)  $<$  13. D

### 2.1 有理数的加法②

1. (1) -10 (2) 0 (3) 5 (4) -1 2.  $a+b=b+a$  3. 53 4. (1) 0 (2) 9 (3) 0.75 (4) 1 5. D 6. 0  
 7. D 8. -4 9. 21.1 10. 301千克 11. -1006 12. C

### 2.2 有理数的减法①

1. (1) -8, -2 (2) 5, 3 (3) 3, 3 (4) 18, 50 2. -1.8 3. A 4. D 5. B 6. -25 7. 0.6 8. A 9. B  
 10. (1) -20 (2) -4.5 (3) -9 (4) 0 11. B 12. -8 13. 小军:  $-2.5 + 3.5 - 8 + 7 = 0$  明明:  
 $-(-5) + (-3) - 4 + 5.6 = 3.6$ .  $\therefore$  小军 < 明明,  $\therefore$  小军胜.

### 2.2 有理数的减法②

1.  $-2+6-8$  2. (1)  $5+6-11$  (2)  $1\frac{4}{5} - \frac{2}{3} + \frac{1}{5} - 1\frac{1}{3}$  3. 56 4. (1) -9 (2)  $-\frac{1}{4}$  (3) 21 (4) 11.2  
 5. D 6.  $+3-6+9-11-4$  -9 7.  $(1\frac{4}{5} + \frac{1}{5}) - (\frac{2}{3} + 1\frac{1}{3}) = 2 - 2 = 0$  8. C 9. 盈利, 盈利37元  
 10. 答案不唯一 (1)  $-7 - (-2) = -5$ ; (2)  $-7 + (-2) = -9$  11. 415 12. -3

### 2.3 有理数的乘法①

1. (1)  $<$  (2)  $=$  (3)  $>$  (4)  $>$  (5)  $<$  (6)  $<$  2. D 3. D 4. A 5. 60 6. B 7. (1) -7 (2) 1  
 (3) 24 (4)  $-\frac{21}{16}$  8. 0 9. 1 10. 2千米 11. 3 12.  $\because ab < 0, \therefore a, b$ 为一正一负.  $\therefore \frac{a}{|a|}$ 与 $\frac{b}{|b|}$ 必然有一个取1, 另一个取-1.  $\therefore \frac{a}{|a|} + \frac{b}{|b|} = 0$ . 原式  $= 0 + \frac{ab}{-ab} = -1$ .

### 2.3 有理数的乘法②

1. (1) -2 (2) -4,  $-\frac{1}{4}$  (3)  $-\frac{1}{6}, -12$  2. D 3. -1 4. C 5. B 6. D 7. (1) 240 (2) -4

(3) -16 (4) 6 (5)  $-\frac{109}{2}$  8. > 9. 不符合 因为  $-4-4\times 6=-28>-30$  10. 0 11. (1) 原式 =  $(1000-1)\times(-15)=-15000+15=-14985$  (2) 原式 =  $999\times(118\frac{4}{5}-\frac{1}{5}-18\frac{3}{5})=999\times 100=99900$

## 2.4 有理数的除法

1. (1) 0.7 (2) 4 (3)  $\frac{1}{3}$  (4) 0 2.  $\pm 1, 0$  3. D 4. C 5. C 6. C 7. A 8. (1) -35 (2) 6 9. (1)  $-\frac{21}{10}$  (2)  $\frac{1}{7}$  10. 0.3 米 11. -1 12. (1) 原式 =  $\frac{\frac{1}{2}+\frac{1}{5}}{1+\frac{1}{2}\times\frac{1}{5}}=\frac{7}{11}$  (2) 原式 =  $\frac{7}{11}\times(-1)=-\frac{7}{11}$

$$\frac{\frac{7}{11}-1}{1+\frac{7}{11}\times(-1)}=-1$$

## 2.5 有理数的乘方①

1. (1)  $(\frac{4}{5})^6$  (2) 9, -2 (3) -4, 8; 4, 8 (4)  $\frac{9}{4}, -\frac{9}{4}$  2. B 3. C 4. C 5. C 6. C 7. 1, 0  
8. (1) -8 (2) 4 (3) 30 (4) 23 9. 128 个 10. 2011 或 2013 11. C

## 2.5 有理数的乘方②

1. D 2. B 3. B 4. C 5. C 6. D 7. A 8.  $1.78\times 10^{12}$  9.  $6.3\times 10^4$   $5.7\times 10^6$  10. (1)  $6.1\times 10^5$   
(2)  $4\times 10^5$  (3)  $6\times 10^2$  (4)  $5.76\times 10^8$  11. (1)  $1.1352\times 10^{14}$  千米 (2) 12 光年 12. 一个正常人一年心跳次数为:  $70\times 60\times 24\times 365=3.6792\times 10^7$  (次)  $(2\times 10^8)\div(3.6792\times 10^7)=\frac{20}{3.6792}\approx 5.4$  (年), 能达到.

## 2.6 有理数的混合运算

1. D 2. (1) 0 (2) -20 3. 0 4. ③ 5. (1) 不正确,  $6\div(-\frac{1}{6})=-36$  (2) 不正确,  $80-8\div 9=79\frac{1}{9}$   
6. (1) -12 (2) -9 (3)  $\frac{4}{3}$  (4)  $\frac{1}{8}$  7. 704 平方厘米 8.  $16-3\times 8+2\times(13-8)=16-24+10=2$  (°C)  
9.  $\frac{33}{16}$  10. 不正确, 原式 =  $6\div(-\frac{3}{6}+\frac{2}{6})=6\div(-\frac{1}{6})=-6\times 6=-36$

## 2.7 近似数

1. ①④ 2. C 3. 1.755, 1.765 4. A 5. D 6. B 7. (1) 26 (2) 4.205 (3)  $3.81\times 10^6$  (4)  $4.17\times 10^5$   
8.  $3\times 10^5\times 2.57\div 2=3.855\times 10^5\approx 3.86\times 10^5$  (km) 9. (1) 121 (2) 12321 (3) 1234321  
(4) 123454321 10.  $8\times 10^7\text{ cm}^3, 255$  11. 选择 2:  $2\times 9=18, 18\times 12345679=222222222$  选择 5:  $5\times 9=45,$   
 $45\times 12345679=555555555$  选择 7:  $7\times 9=63$   $63\times 12345679=777777777$  发现: 选择的数经过两次运算就得到一个九位数, 每位数都是选取的值.

### 自我评价(A卷)

1.  $-2^\circ\text{C}$  2. 0.618 3.  $\times$  4. 0, 0 5. 120 6. 5.76 7. -2 8. (1) 如  $3\times(4+10-6), 6\div 3\times 10+4$  (2) 如  $3\times 2-(-5)-(-13)$  9. B 10. D 11. C 12. D 13. A 14. C 15. B 16. C 17. B 18. D  
19. (1) 8 (2) 0 (3)  $-34\frac{2}{3}$  (4) 95.63 (5) 15 20. 第 10 个数 21. (1) 西侧 6.8 千米 (2) 41.8 升  
22.  $-26^\circ\text{C}$  23. (1) 29, 33.5, 32, 29.5, 23.5 (2) 33.5, 23.5 (3) 亏了 2462.5 元

### 自我评价(B卷)

1. 答案不唯一  $\div, \times, \div$  2. 4 或 -2 3. ④ 4. 3 5.  $4\times 5-[-(-6)-(-2)]$  或  $-2-4-5\times(-6)$   
6. 10 7. 65 个 8. 23 9. ①②③ 10. 8 11.

-432			
-36		12	
6	-6	-2	
2	3	-2	1

12. D 13. B 14. C 15. D 16. D 17. A 18. C 19. D 20. D 21. (1)-4 (2) $-\frac{10}{9}$  (3) $6\frac{5}{6}$   
 (4)-4 22. (1) $\frac{1}{55}$  (2) $\frac{2011}{2013}$  23. 三个图形阴影部分的面积相等,都为 $1.7\text{cm}^2$  24. 省钱,省了26.8元

## 第3章 实数

### 3.1 平方根

1.  $\pm 5, \pm 0.9, 0, \pm\sqrt{5}$  2. A 3.  $1.5, \sqrt{3}$  4. (1) $11; \pm 1.6; -13; -0.6$  (2)① $\pm 6, 6$ ; ② $\pm 0.09, 0.09$ ; ③ $\pm 2.25, 2.25$ ; ④ $\pm 5, 5$  5. B 6. 2 7. D 8. D 9. 11 10. B 11.  $1.75; \frac{49}{16}$  12. (1)2,  $\pm\sqrt{3}$  (2)14  
 (3) $\pm 6$  13. -1 9

### 3.2 实数

1. D 2. C 3. B 4. 4 5. D 6.  $< >$  7.  $\sqrt{5}$  8.  $\pm\sqrt{7}, \pi-3$  9.  $\sqrt{7}$  10. ③④ 11.  $\sqrt{2}$   
 12.  $\pm\sqrt{2}, \pm\sqrt{3}, \pm\sqrt{8}, \pm\sqrt{10}, \pm\sqrt{18}, \pm\sqrt{32}, \pm\sqrt{20}, \pm\sqrt{13}, \pm\sqrt{17}$

### 3.3 立方根

1. -1, 0, 1.5 2. A 3. A 4.  $\pm 6$  5. C 6. D 7. C 8. C 9.  $-\frac{3}{2}$  10.  $\because a-3$ 的平方根为 $\pm 3, \therefore a-3=9$ 即 $a=12, \therefore \sqrt[3]{5a+4}=4$  11. -1, -2 12. -4, 2 13. 3厘米

### 3.4 实数的运算

1.  $2\sqrt{5}, \sqrt{3}+1$  2. B 3. 答案不唯一,如 $2+\sqrt{10}, 4-\sqrt{10}$  4. C 5. 略 6. 9 7. 42次 8. 0 9. 4  
 10. (1) $x=-7$  (2) $x=\pm\frac{5}{2}$  11.  $\because x-2$ 的平方根为 $\pm 2, \therefore x-2=4$ 即 $x=6, \therefore 2x+y+7$ 的立方根为3,  $\therefore 2x+y+7=27$ 即 $y=8, \therefore \pm\sqrt{x^2+y^2}=\pm 10$ . 12.  $6-\sqrt{10}$  13. 1

### 自我评价(A卷)

1. D 2. B 3. D 4. C 5. B 6. C 7. B 8. C 9. C 10. B 11. 28.3 12. 5 13. 16, -2 14. 8  
 15. -1, 4 16. 7 17. 8 18. (1)4 (2) $\frac{1}{2}$  19.  $-2 < -\sqrt{3} < 0 < 2 < \sqrt{5}$  20. (1)1.65 (2)-0.27 21.  
 $2a-3b+3$  22. 1 23. 3.05cm

### 自我评价(B卷)

1. 答案不唯一,如 $-\sqrt{2}$  2.  $\frac{13}{5}, \frac{4}{5}, -4$  3.  $\pm 4, \pm 3, -3$  4.  $-\sqrt{5}$  5.  $>, <$  6. -1, 0, 1, 2 7.  $\sqrt{5}$  8.  
 0.2 9. 3, 5 10. 互为相反数 11. B 12. C 13. D 14. C 15. C 16. B 17. C 18. A 19. (1)11  
 (2)-2.46 20. 60m 21. (1) $x=2$  (2) $x=\pm\frac{11}{7}$  22. (1)1 (2)3 (3)6 (4)10 (5) $\frac{n(n+1)}{2}$  23. 略

## 第4章 代数式

### 4.1 用字母表示数

1. (1) $a+3$  (2) $5p+6q$  (3) $6a^2$  (4) $2n-2$  (5) $(a+b), (2a+4b)$  2. (1) $r$ 表示圆的半径 (2) $t$ 表示时间 (3) $h$ 表示高的一半 3. C 4. B 5. D 6.  $a$  7. D 8.  $\frac{1}{a}$   $1-\frac{3}{a}$  9.  $2a-\frac{\pi}{8}a^2$  10. D 11. 当  
 $a>0$ 时,  $|a|=a$ , 当 $a<0$ 时,  $|a|=-a$ , 当 $a=0$ 时,  $|a|=0$ . 12. (1) $4+\frac{4}{3}=4\times\frac{4}{3}$   $5+\frac{5}{4}=5\times\frac{5}{4}$

$$(2) n + \frac{n}{n-1} = n \times \frac{n}{n-1}$$

#### 4.2 代数式

1. C 2. D 3. A 4. B 5. (1)  $a - (-2)$  (2)  $\frac{m+n}{2}$  (3)  $\frac{1}{x} - y$  (4)  $a^2 + b^2$  6.  $80\%a$  7. 体育委员买了3个足球,2个篮球后剩余的经费 8.  $\frac{s-24}{2y}$  9. C 10. (1)  $700 - (60+80)t$  (2) 甲在乙前: $700 - (80-60)t$  乙在甲前: $700 + (80-60)t$  11.  $\frac{n(n-1)}{2}$

#### 4.3 代数式的值

1. (1) -11 (2) -6 (3) 5 2. 16 3. A 4.  $(10+2x), 14$  5. (1) 略 (2)  $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$  6. B 7. 20 8. -3 9. -2010 10. 4 11. 0 12. 原式  $= (-1)^{2016} + (-1)^{2015} + (-1)^{2014} + \dots + (-1)^2 + (-1) = 0$

#### 4.4 整式

1. 略 2.  $6, -\frac{3}{5}$  3. 三, 四, -1 4. B 5. B 6. D 7. C 8.  $-2, \pi, 2a, x+1$  9.  $(30a+15b)$ 元, 多项式 10. 4个,  $xy^4, x^2y^3, x^3y^2, x^4y$  11.  $-2^{10}x^{11}, (-1)^{n+1}2^n x^{n+1}$  12. 由题意得  $m=3, n=2, \therefore m^2 - n^2 = 5$  13.  $\because 2a-b=0, \therefore 3(2a-2b)+3=3$

#### 4.5 合并同类项

1. B 2. C 3. 3, 2 4.  $3n$  5. 1 2 6. -26 7. -3 8. 0 9. (1)  $a^3 + b^3 = -26$  (2)  $-x^2 + 7 = 5$  10. -4 11. 和均为中间数的3倍.

$n-8$	$n-7$	$n-6$
$n-1$	$n$	$n+1$
$n+6$	$n+7$	$n+8$

$$12. \text{原式} = (-2+b)x^2 + (a-5)x - 1, \therefore \begin{cases} -2+b=0, \\ a-5=0, \end{cases} \therefore \begin{cases} a=5, \\ b=2, \end{cases} \therefore a+b=5+2=7.$$

#### 4.6 整式的加减①

1.  $-2-6x, -a^2+3a, -6x+4y, m-2n$  2.  $(\frac{1}{4}a - \frac{1}{2})$  3. C 4. D 5. 5 6. (1)  $-3ab+3a+b$  (2)  $-18a^2+9a+9$  7.  $-3a+b^2, 1$  8.  $2+2n$  9.  $5(m-2n)^2 + 3(2n-m) - 3 = 23$  10. -4 11.  $(10a-6b) - \frac{1}{2}(6a-2b) = 10a-6b-3a+b = (7a-5b)$ (人) 当  $a=200, b=100$  时, 上车的乘客是  $7 \times 200 - 5 \times 100 = 900$ (人) 12. (1)  $C=2a^2$  (2) 当  $a=3$  时,  $2a^2=18$

#### 4.6 整式的加减②

1.  $2x-1$  2.  $10x^2-9xy$  3.  $46-6a$  4.  $xy$  或  $-2x^2$  5.  $a+1, 25b$  6. A 7. C 8. (1)  $4x-y$  (2)  $A = -2ab - b^2$  9. (1)  $(1+10\%)a + (1+20\%)(140-a) = (168-0.1a)$ (元). (2) 当  $a=40$  时,  $140 + (168-0.1a) = 304$ (元). 10. (1)  $100(a+5) + 10(3a-1) + a = 131a + 490$ . (2)  $(131a+490) - [100a + 10(3a-1) + (a+5)] = 495$ . (3) 可能是 1, 2, 3, 相应的三位数分别是 621, 752, 883. 11. 设原多项式为 A, 则  $A + (3x^2 - 5x + 1) = 5x^2 + 3x - 7, A = 2x^2 + 8x - 8, \therefore 2x^2 + 8x - 8 - (3x^2 - 5x + 1) = -x^2 + 13x - 9$

#### 自我评价(A卷)

1. B 2. C 3. A 4. D 5. B 6. D 7. C 8. C 9. B 10. C 11.  $-2a, a^2 - 2ab + b^2$  12.  $\frac{3}{10}, 3$  13.  $a^2, 1$  14.  $5a-3$  15. -2012 16. 5 17.  $11x+10$  18.  $2n+1$  19. 2 20. 14 21. (1)  $x-8y-1=5$  (2)  $x-8y+2$  22.  $200x+160$  当  $x=24$  时,  $200x+160=4960$ (元).

## 自我评价(B卷)

1. A 2. C 3. D 4. B 5. D 6. C 7. D 8. C 9. D 10.  $-\pi, 3$  11.  $2ab$  12. 8 13.  $(n+1)^2$   
14.  $-23$  15.  $(a-c)(b-c)$  16.  $\frac{20x+12y}{20+y}$  17.  $\frac{3}{4}$  18.  $-2x^2y+7xy=18$  19.  $x^2$  20.  $9a$  不能  
21. (1) $300x, (320x-320)$  (2)甲 理由略 (3) $5a, 4, 10, 16, 22$ . 22. (1)出售给批发商所得利润:  
 $16000b-26000$  运到市场上零售所得利润: $16000a-26000-(100\times 6+400)\times(16000\div 1000)=16000a-42000$   
(2)当  $a=15, b=12$  时,  $16000b-26000=166000$ (元),  $16000a-42000=198000$ (元),  $\therefore$  运到市场上零售收益较大.

## 第5章 一元一次方程

### 5.1 一元一次方程

1. D 2. B 3. B 4.  $\frac{3}{2}$  5. 如  $y+1=0$ (答案不唯一) 6. 7. 5, 9, 10. 5, 12,  $x=8$  7.  $-4$  8. (1) $x=4$   
(2) $x=-5$  9.  $x-4+10=13, x=7$  10.  $a\neq 0$ , 且  $b=-2a$ . 11. 解: 设这批衣服进价  $x$  元, 由题意得  
 $x(1+50\%)\times 60\%=x-100, \therefore x=1000$  答: 这批衣服的成本是 1000 元. 12. 确定  $m=-2$  13. 解:  
 $\therefore x\otimes(x-4)=3x+x-4=0, \therefore 4x-4=0$  即  $x=1$

### 5.2 等式的基本性质

1. (1) $-8$ , 等式的基本性质 1 (2) $3x$ , 等式的基本性质 1 (3) $-\frac{8}{3}$ , 等式的基本性质 2 (4) $3x$ , 等式的基  
本性质 2 2. D 3. D 4. C 5. ①②④ 6.  $\frac{6}{5}$  7.  $m\neq 0$  8. (1) $x=-2$  (2) $x=10$  9. 4 10.  $x=-4$ .  
11.  $\therefore x=2, \therefore 2x^2-x+5=2\times 2^2-2+5=11$

### 5.3 一元一次方程的解法①

1. D 2. B 3. C 4. D 5.  $-\frac{8}{3}$  6.  $\frac{3}{2}$  7.  $y=\frac{10}{3}$  8.  $-2$  9. (1) $x=3$  (2) $x=-\frac{3}{2}$  (3) $x=\frac{3}{4}$   
(4) $x=-5$  10.  $-2$  11.  $-1, 0, 1, 4$

### 5.3 一元一次方程的解法②

1. D 2. B 3. D 4.  $-5$  5.  $-8$  6. (1) $x=\frac{\sqrt{2}-6}{4}$  (2) $x=\frac{4}{11}$  (3) $\frac{14}{15}$  7. 2 8.  $\therefore x=\frac{2a}{3}$  与  $x=2-\frac{a}{5}$   
互为相反数,  $\therefore \frac{2a}{3}+2-\frac{a}{5}=0, \therefore a=-\frac{30}{7}$ . 9. B 10.  $k=\frac{3}{7}$  11.  $\therefore 4x=3(x-\frac{a}{3}), \therefore x=-a$ , 又  $\therefore$   
 $\frac{2x-a}{10}-\frac{1+x}{6}=1, \therefore x=3a+35, \therefore -a=3a+35, \therefore a=-\frac{35}{4}, \therefore x=\frac{35}{4}$ .

### 5.4 一元一次方程的应用①

1.  $11a+30$  2.  $15(x+2)=330$  3. 12, 16 4. 20 5.  $x+x+5=10$  6. 60 7. 设小强骑自行车的速度  
为  $x$  千米/小时, 则  $\frac{12}{60}x+\frac{12}{60}(x-2.5)=6.5$ , 解得  $x=17.5$ . 8. 设轨道交通日均客运量为  $x$  万人次, 则地  
面公交的日均客运量为  $(4x-69)$  万人次, 由题意得  $x+(4x-69)=1696$ , 解得  $x=353, \therefore$  地面公交日均客  
运量为 1343 万人次, 轨道交通日均客运量为 353 万人次. 9. 设男生有  $x$  人, 则女生有  $(x-1)$  人, 由题意  
得  $x=2(x-2), \therefore x=4$ , 这群学生共 7 人. 10. 解: 设水的流速为  $v$  千米/时, 则有  $6(70+v)=8(70-v),$   
 $\therefore v=10$ . 答: 水的流速为 10 千米/时. 11. C 12. 解: 设步兵队列长  $x$  千米, 则有  $\frac{x}{16.2-4.2}+\frac{x}{16.2+4.2}$   
 $=\frac{20}{60}$   $x=\frac{68}{27}$

### 5.4 一元一次方程的应用②

1. 5820, 4825 2. 0.8 3.  $(1-10\%)x+(1+40\%)(100-x)=(1+20\%)\times 100$  4.  $224\text{cm}^2$  5. C 6. 设



程龙家到学校的路程为  $x$  米, 则  $\frac{x}{60} + 2 = \frac{x}{50} - 2$ , 解得  $x = 1200$ . 7. 设她要穿鞋后跟  $x$  厘米高的高跟鞋, 则  $0.618(93+x) = 61.8$ ,  $\therefore x = 7$ . 8. 设圆柱形容器中的水面高  $x$  cm, 则  $\frac{1}{3} \times 8 \times \pi \times (\frac{30}{2})^2 = \pi \times 10^2 \times x$ ,  $\therefore x = 6$ . 9. 解: 设高度下降  $x$  cm, 有  $\pi(\frac{10}{2})^2 \times 20 = \pi(\frac{60}{2})^2 x$ , 得  $x = \frac{5}{9}$ . 答: 高度下降  $\frac{5}{9}$  cm. 10. 解: 设需小麦  $x$  千克, 有  $x(1-12\%) = 4400$ ,  $x = 5000$ , 答: 需小麦 5000 千克. 11. (1) 设单价是 8 元的书  $x$  本, 则  $8x + 12(105-x) = 1500 - 418$ ,  $\therefore x = 44.5$  不符合题意, 因此总务处老师说体育老师搞错了. (2) 设笔记本的单价为  $a$  元, 则  $8x + 12(105-x) = 1500 - 418 - a$ ,  $\therefore 178 + a = 4x$ .  $\because a, x$  都是整数, 且  $178 + a$  应被 4 整除,  $\therefore a$  为偶数. 由题意知  $a$  可能为 2, 4, 6, 8, 经验证  $a$  只能取 2 或 6.

#### 5.4 一元一次方程的应用③

1. 20 2. 60 3. 10 20 4. B 5. A 6. 设原来第二车间的人数为  $x$  人, 则第一车间为  $(\frac{4}{5}x - 20)$  人, 由题意得  $\frac{4}{5}x - 20 + 10 = \frac{3}{4}(x - 10)$ , 解得  $x = 50$ ,  $\therefore \frac{4}{5}x - 20 = 20$ . 7. 设调动  $x$  人, 有  $16 - x = 8 + x + 2$ ,  $\therefore x = 3$ . 答: 需调动 3 人. 8. 设乙队平均每天安装空调  $x$  台, 有  $40(x + 10) = 80x$ ,  $x = 10$ .  $\therefore$  甲队平均每天安装 20 台, 乙队平均每天安装 10 台. 9. 设从甲水厂调运  $x$  吨饮用水, 由题意得  $20 \times 12x + 14 \times 15(120 - x) = 26700$ , 解得  $x = 50$ .  $\therefore$  从甲、乙两水厂各调运了 50 吨和 70 吨饮用水. 10. 24 件 11. 设安排  $x$  天生产甲零件, 则有  $240x = 120(30 - x) \times 3$ ,  $x = 18$ .  $\therefore$  生产甲零件 18 天, 生产乙零件 12 天.

#### 5.4 一元一次方程的应用④

1. 2128 2.  $0.8a$  3. 25 4. 530cm 5. B 6. C 7. 设只爱好足球的有  $x$  人, 则  $x + 3x + 6 + 2 = 48$ , 解得  $x = 10$ . 8. 设盈利的衣服原价为  $x$  元, 亏损的衣服原价为  $y$  元, 则  $x(1+25\%) = 750$ ,  $x = 600$ ,  $y(1-25\%) = 750$ ,  $y = 1000$ ,  $750 \times 2 - 600 - 1000 = -100$ ,  $\therefore$  整体亏损 100 元. 9. 设甲商品的进货单价为  $x$  元, 则  $3(x+1) + 2[2(5-x) - 1] = 19$ , 解得  $x = 2$ .  $\therefore$  甲、乙两种商品的进货单价各为 2 元、3 元. 10. 足球 18 个, 白块有 20 块. 11. ①购进甲种玩具  $x$  个, 乙种玩具  $(100-x)$  个,  $20x + 15(100-x) = 1800$ ,  $x = 60$  盈利:  $6 \times 60 + 2 \times 40 = 440$  (元) ②购进甲种玩具  $x$  个, 丙种玩具  $(100-x)$  个,  $20x + 30(100-x) = 1800$ ,  $x = 120$  (不符合题意, 舍去) ③购进乙种玩具  $x$  个, 丙种玩具  $(100-x)$  个,  $15x + 30(100-x) = 1800$ ,  $x = 80$  盈利:  $2 \times 80 + 3 \times 20 = 220$  (元) 综上所述, 甲种玩具购 60 个, 乙种玩具购 40 个.

#### 课题学习: 问题解决的基本步骤

1. 60 2. 15 3. 7000 4. 6 时  $\frac{360}{11}$  分 5. A 6. A 7. 设增长率为  $x$ ,  $(1-10\%)(1+x) = 1+12\%$ ,  $x = \frac{11}{45}$ ,  $\therefore$  增长率为 24.4%. 8. 设 2017 年贫困生有  $x$  人,  $2000x + 60000 = 1.2x \cdot 2000$ ,  $x = 150$ .  $\therefore$  2018 年贫困生人数为  $1.2x = 180$  人. 9. 峰段电价为每千瓦时 0.59 元, 谷段电价为每千瓦时 0.31 元, 多支付 13.8 元. 10. 设送给同学的纪念册的单价为  $x$  元, 则送给教师的纪念册的单价为  $(x+10)$  元,  $40x + 5(x+10) = 850$ ,  $x = \frac{160}{9}$ .  $\therefore$  送给同学的纪念册的单价为  $\frac{160}{9}$  元, 送给教师的纪念册的单价为  $\frac{250}{9}$  元. 11. (1)  $(5x+60)$  元,  $(72+4.5x)$  元 (2) 24 (3) 用优惠方法一购买 4 只书包, 再用优惠方法二购买 8 支水笔, 共支付 116 元.

#### 自我评价(A卷)

1. A 2. D 3. C 4. D 5. A 6. D 7. A 8. D 9. 13 10. 0.6 11.  $-3x$  12. 1 13.  $3y = \frac{1}{2}y + 2$  14. 1 或 9 15.  $\frac{5n+4m}{4}$  16. 8, 3 17. (1)  $x = 13$  (2)  $x = -\frac{1}{15}$  (3)  $x = -\frac{29}{14}$  18.  $x = \frac{5}{2}$  19. 设两地间的高速公路路程是  $x$  千米, 则  $\frac{x}{4} - \frac{x}{4.5} = 10$ , 解得  $x = 360$ . 20. (1) 48 人 (2) 去 A, B 风景点的学生各 21 人、26 人. 21. 设上个月萝卜单价为  $x$  元/斤, 则上个月排骨单价为  $3x$  元/斤.  $3x(1+10\%) + 2 \times 3x$

$(1+20\%)=52.5$ ,  $x=5$ , 本月萝卜单价  $5(1+10\%)=5.5$ (元/斤), 本月排骨单价  $3 \times 5(1+20\%)=18$ (元/斤), 答: 这天萝卜单价为 5.5 元/斤, 排骨单价为 18 元/斤. 22. 设书本单价为  $x$  元, 则复读机单价为  $(10x+50)$  元, 得  $x+10x+50=160$ , 解得  $x=10$ .  $\therefore$  书本单价为 10 元, 复读机单价为 150 元. 在甲超市购买书本与复读机费用:  $(10+150) \times 0.8=128$ (元); 在乙超市购买书本与复读机费用 140 元.  $\because 140 > 128$ .  $\therefore$  在甲超市购买更省钱.

### 自我评价(B卷)

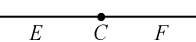
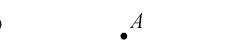
1. C 2. B 3. C 4. C 5. D 6. D 7. D 8. C 9.  $\frac{4}{3}$  10. 4 11.  $x=3$  12. 2 或 3 或 5 或 6 13.  $\frac{1}{9}$  14. 150 15. -2 16. 44 17. (1)  $x=-8$  (2)  $x=-12$  18.  $\frac{7}{12}$  19. 由题意知,  $10 \times \frac{2 \times 2 - 1}{5} + 1 = \frac{2+a}{2} \times 10$ ,  $\therefore a = -\frac{3}{5}$ ,  $\therefore \frac{2x-1}{5} + 1 = \frac{x-\frac{3}{5}}{2}$ ,  $x=11$ . 20. 设甲、乙两人  $t$  小时后相遇, 得  $3t+2t=5$ ,  $t=1$ .  $\therefore$  小狗跑的路程为  $5 \times 1=5$ (km). 21. 32 立方米 22. 设 A 市调往 C 县  $x$  辆, 则 A 市调往 D 县  $(50-x)$  辆, B 市调往 C 县  $(42-x)$  辆, B 市调往 D 县  $(x-2)$  辆, 由题意得  $300x+150(50-x)+200(42-x)+250(x-2)=16000$ , 整理得  $200x+15400=16000$ ,  $\therefore x=3$ . 所以具体的调运方案是: A 市分别调往 C 县、D 县 3 辆和 47 辆, B 市分别调往 C 县、D 县 39 辆和 1 辆.

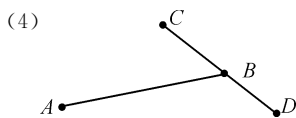
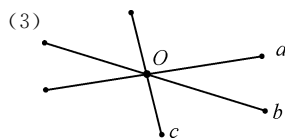
## 第 6 章 图形的初步知识

### 6.1 几何图形

1. 输水管道(答案不唯一), 书本(豆腐块, 砖头) 2. 2, 1 3. (1)(2)(4)(5)(7)(8), (3)(6) 4. 9 16 5. C 6. B 7. D 8. C 9. C 10. 四个面, 平面, 六条棱, 四个 11. B 12. (1) 8 12 6 (2) 10 15 7 (3) 六棱柱有 12 个顶点, 18 条棱, 8 个面; 七棱柱有 14 个顶点, 21 条棱, 9 个面. (3)  $n$  棱柱有  $2n$  个顶点,  $3n$  条棱,  $(n+2)$  个面.

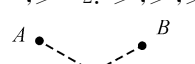
### 6.2 线段、射线和直线

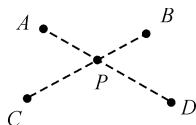
1. C 2. B 3. C 4. D 5. D 6. 两点确定一条 7. 直线  $a$  或直线  $AP$  和直线  $b$  或直线  $BP$  8. 1 直线  $BC$  6 射线  $BA$ , 射线  $BC$ , 射线  $CB$  3 线段  $AB$ , 线段  $BC$ , 线段  $AC$  9. 略 10. 延长线段  $AB$  到点  $C$ ; 点  $C$  在直线  $AB$  外 11. 2, 4, 7, 37,  $\frac{n^2+n+2}{2}$  12. (1)  (2) 



13. 6 1 10 1  $\frac{n(n-1)}{2}$

### 6.3 线段的长短比较

1. (1) 略 (2)  $>$ ,  $=$ ,  $>$  2.  $>$ ,  $>$ ,  $>$ , 两点之间, 线段最短 3. (1)  $>$  (2)  $>$  (3)  $=$  4. 2 5. B 6. B 7. 略 8. 略 9.  10. 中间的鸭子, 两点之间, 线段最短 11. (1)  $<$  (2)  $>$  (3)  $=$



### 6.4 线段的和差

1. B 2. C 3. B 4. B 5. 略 6. 4, 中点 7. 6 8. ①②④ 9.  $CB=3\text{cm}$ ,  $CD=1.5\text{cm}$ ,  $AD=0.5\text{cm}$

10. D 11. (1)  $EF=7$  (2)  $EF=\frac{a+b}{2}$  (3) 有变化,  $EF=\frac{a-b}{2}$  12.  $AC+AD+AB+CD+CB+BD=3AB+CD=40\text{cm}$ .

### 6.5 角与角的度量

1. B 2. C 3. A 4. B 5. D 6.  $\angle 3, \angle \alpha, \angle CAD, \angle DAB, \angle ADC, \angle ABD$  7. 9 8. (1)  $180^\circ$   
 (2)  $51^\circ 48'$  (3)  $170^\circ 8' 10''$  9. (1)  $55^\circ 48'$  (2)  $102^\circ$  (3)  $20^\circ 20'$  (4)  $42^\circ 58'$  10.  $360^\circ, 30^\circ$  11. 3个,  
 $\angle ABE, \angle ABC, \angle CBD$ ; 6个,  $\angle ADB, \angle ADE, \angle BDC, \angle CDE, \angle ADC, \angle BDE$  12. (1) 45 (2) 5151  
 (3)  $\frac{(n+1)(n+2)}{2}$

### 6.6 角的大小比较

1. 度量法 2. 45 3. 直角, 锐角, 钝角 4.  $\angle C, \angle ADC, \angle B, \angle BAD$   $\angle BAC, \angle ADB$   $\angle DAC$  5.  $<$   
 $>$  2 6. A 7. B 8. B 9.  $\angle AOE < \angle AOD < \angle AOC < \angle AOB$ , 锐角:  $\angle AOE, \angle DOE, \angle COE,$   
 $\angle DOC, \angle BOC$ ; 直角:  $\angle DOA, \angle DOB$ ; 钝角:  $\angle BOE, \angle AOC$ ; 平角:  $\angle AOB$  10. 略 11. (1)  $\angle COD <$   
 $\angle COE$  (2)  $\angle EOD < \angle COD$  (3)  $\angle BOC < \angle COD$  12. 42 13. (1) ①相等.  $\therefore \angle AOD = 90^\circ + \angle BOD,$   
 $\angle BOC = 90^\circ + \angle BOD, \therefore \angle AOD = \angle BOC.$  ②  $\therefore \angle AOC + \angle COD + \angle BOD + \angle AOB = 360^\circ, \therefore \angle AOC +$   
 $\angle BOD = 360^\circ - \angle COD - \angle AOB = 360^\circ - 90^\circ - 90^\circ = 180^\circ, \therefore \angle AOC + \angle BOD = 180^\circ$  (2) ①相等.  $\therefore$   
 $\angle AOD = 90^\circ - \angle BOD, \angle BOC = 90^\circ - \angle BOD, \therefore \angle AOD = \angle BOC.$  ②仍成立  $\therefore \angle AOC = 90^\circ + \angle BOC,$   
 $\therefore \angle AOC + \angle BOD = 90^\circ + \angle BOC + \angle BOD = 90^\circ + 90^\circ = 180^\circ.$

### 6.7 角的和差

1. (1)  $\angle AOB, \angle BOC, \angle DOA, \angle DOC$  (或  $\angle AOE, \angle COE$ ) (2)  $\angle BOC, \angle DOB, \angle DOC$  (3) (前面2空答  
 案不唯一)  $\angle DOA, \angle DOC, \angle AOB, \angle AOB, \angle DOB$  2. (1)  $\frac{1}{2}, 60$  (2)  $=, 30, 30$  (3) 120 3.  $15^\circ, 30^\circ,$   
 $45^\circ, 60^\circ, 75^\circ, 90^\circ, 105^\circ, 120^\circ, 135^\circ, 150^\circ, 165^\circ, 180^\circ$  4. B 5.  $114^\circ$  6. (1)  $90^\circ$  (2)  $36^\circ, 54^\circ$  7.  $95^\circ$   
 $\angle AOD = \angle AOB - \angle BOD = 135^\circ - 40^\circ = 95^\circ$  8.  $45^\circ$   $\angle POQ = \angle COP - \angle COQ = 60^\circ - 15^\circ = 45^\circ$  9.  $150^\circ$   
 $\angle EOF = \angle AOB + \angle AOE + \angle BOF = 110^\circ + 40^\circ = 150^\circ$  10. (1)  $45^\circ$  (2)  $\frac{\alpha}{2}$  (3)  $\angle EOF = \frac{1}{2} \angle AOB$  11.  
 (1) 设  $\angle COF = x$ , 则  $\angle EOF = 90^\circ - x$ , 可得  $\angle AOE = 180^\circ - 2x, \therefore \angle BOE = 2x, \therefore \angle BOE = 2\angle COF.$  (2) 成  
 立. 设  $\angle EOF = x$ , 则  $\angle COF = 90^\circ - x$ , 可得  $\angle BOE = 180^\circ - 2x, \therefore \angle BOE = 2\angle COF.$

### 6.8 余角和补角

1. D 2. D 3. B 4.  $145^\circ, 90^\circ$  5. (1) 互补:  $\angle AOC$  和  $\angle BOC, \angle DOE$  和  $\angle BOC, \angle AOE$  和  $\angle BOE,$   
 $\angle AOE$  和  $\angle COD, \angle AOD$  和  $\angle BOD, \angle AOD$  和  $\angle COE, \angle COE$  和  $\angle BOD$ , 互余:  $\angle AOC$  与  $\angle COD, \angle AOC$   
 与  $\angle BOE, \angle DOE$  与  $\angle COD, \angle DOE$  与  $\angle BOE$  (2)  $\angle COD$  (同角的余角相等) 6.  $72^\circ$  7.  $126^\circ, 54^\circ$ , 互补  
 8. 相等, 等角的余角相等. 9. 设这个角为  $x$  度,  $90 - x - \frac{2}{3}(180 - x) = -40, \therefore x = 30.$  10. 设  $\angle AOB =$   
 $x, \frac{2}{5}x + \frac{1}{5}x = 90^\circ, \therefore x = 150^\circ, \therefore \angle AOB = 150^\circ$  11. (1)  $\angle AOB$  (2)  $\angle DOE = \angle BOC, \angle EOB = \angle AOC$   
 (3)  $\angle DOE$  与  $\angle BOC, \angle DOE$  与  $\angle BOC$  12. C 13. B

### 6.9 直线的相交①

1. B 2. B 3. A 4. 2 5. 30 6. 35 7. 50 8. 30 9.  $\angle ACD$  与  $\angle OCE, \angle ACE$  与  $\angle OCD, \angle BDF$  与  
 $\angle ODC, \angle BDC$  与  $\angle ODF$  10.  $28^\circ$   $\angle AOB = \angle DOE = 90^\circ - \angle COE = 28^\circ.$  11. (1)  $\angle 2$  (2)  $\angle 1, \angle 2,$   
 $\angle 3$  (3)  $30^\circ$  设  $\angle 1 = x$  度, 则  $\angle 4 = 4x$  度,  $2x + 4x = 180, x = 30, \therefore \angle 3 = \angle 2 = \angle 1 = 30^\circ.$  12. (1)  $\angle DOE$   
 $= \frac{1}{2} \angle AOD = 67^\circ$  (2)  $\angle BOE = \angle DOE + \angle BOD = \frac{180^\circ - x}{2} + x = 90^\circ + \frac{x}{2}$  13. 测量  $BO, AO$  延长线的夹  
 角, 理由是对顶角相等

### 6.9 直线的相交②

1. A 2. B 3. D 4. C 5. 垂线段最短 6. B 7. 略 8. (1) 3  $\angle AOE$  与  $\angle BOE, \angle COF$  与  $\angle EOF,$

$\angle AOC$  与  $\angle BOD$  (2)  $30^\circ$  9.  $162^\circ$  设  $\angle 3=8x$ ,  $\angle 1=x$ , 则  $\angle COE=180^\circ-\angle 1=180^\circ-x$ , 而  $8x+x+x=180$ ,  $\therefore x=18^\circ$ ,  $\therefore \angle COE=162^\circ$ . 10. 6cm 5cm 11.  $30^\circ$  或  $150^\circ$  12.  $60^\circ$  或  $120^\circ$  13.  $EF \perp EG$

### 自我评价(A卷)

1. 两点确定一条直线 2. 6厘米或者12厘米 3. 6 4.  $20^\circ$  或  $100^\circ$  5. 7.5厘米 6.  $8.74^\circ, 110^\circ 19' 12''$   
7.  $135^\circ, 30^\circ, 60^\circ$  8.  $132^\circ 23'$  9. 36 10.  $15^\circ$  11. C 12. A 13. C 14. B 15. C 16. C 17. C 18. C  
19.  $\angle DOF=35^\circ, \angle BOF=125^\circ$  20.  $AB=5$ 厘米 21. (1)略 (2)略 (3)  $\angle CDE=\angle OQP$  22. 说明  $\angle AOC=180^\circ$  23. 7m

### 自我评价(B卷)

1. 6, 线段  $AD$ 、线段  $AC$ 、线段  $AB$ 、线段  $DC$ 、线段  $DB$ 、线段  $BC$  2.  $\frac{1}{4}$ , 35.75 3.  $75^\circ$  4. 北偏东  $73^\circ$  5.  
两点确定一条直线 6.  $4n$  7. 后、下、左 8. 90 9.  $40^\circ$  10. (1)北偏东  $70^\circ$  (2)南偏东  $40^\circ$  (3)北偏东  
 $40^\circ$  或南偏西  $50^\circ$  (4)  $20^\circ$  或  $160^\circ$  11. B 12. B 13. C 14. C 15. B 16. C 17. B 18. D 19. (1)略  
(2)  $\angle PMF$  (或  $\angle OPM$ ),  $75^\circ$  20. 12cm 21. (1)略 (2)南偏东  $76^\circ$ , 大约9千米 22. 6点  $\frac{140}{11}$ 分出发, 6点  
 $\frac{580}{11}$ 分回家, 用时40分钟 23. (1)  $\angle COF = \angle BOC - \angle BOF = 60^\circ - 30^\circ = 30^\circ$  (2)  $\angle COF = \angle BOC -$   
 $\angle BOF = \frac{180^\circ - x}{2} - (90^\circ - x) = \frac{x}{2}$