

# 数 学

(2014)

## 七 年 级 下 册

参 考 答 案



# 参考答案

## 第1章 平行线

### 1.1 平行线

1. //;  $a//b$  2. 平行 相交 3. 无数 一 4. C 5. C 6. 过直线外一点,有且只有一条直线与这条直线平行 7. (1) $DD_1//AA_1//BB_1//CC_1$  (2) $AA_1, BB_1, AD, BC$  (3)不平行,如棱 $AA_1$ 和棱 $DC$ 等 8. 略 9. (1)略 (2) $AF=GF=GC$  (3) $DF=\frac{1}{2}EG=\frac{1}{3}BC$  (4) $EG=4\text{cm}$ ,  $BC=6\text{cm}$ .

### 1.2 同位角、内错角、同旁内角

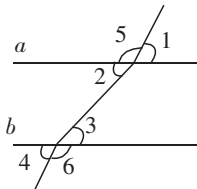
1. B 2. B 3. D 4. (1) $\angle EAD$  (2) $\angle DBC, \angle EAD$  (3) $\angle DAB, \angle BCD$  5.  $\angle 1$ 与 $\angle DAB$ 是内错角,它是直线 $DE, BC$ 被直线 $AB$ 所截形成的; $\angle 1$ 与 $\angle EAB$ 是同旁内角,它是直线 $DE, BC$ 被直线 $AB$ 所截形成的; $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 是同旁内角,它是直线 $AB, AC$ 被直线 $BC$ 所截形成的; $\angle 1$ 与 $\angle BAC$ 是同旁内角,它是直线 $BC, AC$ 被直线 $AB$ 所截形成的; $\angle 2$ 与 $\angle EAC$ 是内错角,它是直线 $DE, BC$ 被直线 $AC$ 所截形成的; $\angle 2$ 与 $\angle BAC$ 是同旁内角,它是直线 $AB, BC$ 被直线 $AC$ 所截形成的.( $\angle 2$ 与 $\angle DAC$ 是同旁内角,它是直线 $DE, BC$ 被直线 $AC$ 所截形成的.) 6. 相等,理由略 (2) $62^\circ$  7. 6对对顶角,12对邻补角,12对同位角,6对内错角,6对同旁内角

### 1.3 平行线的判定①

1. A 2. D 3.  $135^\circ$  4.  $BC//FD$  5. 平行 互相平行 6. (1) $\angle E$  同位角相等,两直线平行 (2) $AB//CD$  同位角相等,两直线平行 7.  $\because \angle 3=\angle 4$ (已知),  $\angle 3=\angle 5$ (对顶角相等),  $\therefore \angle 4=\angle 5, \therefore AB//CD$ (同位角相等,两直线平行). 又 $\because \angle 1=\angle 2$ (已知)  $\angle 1+\angle 4=\angle 2+\angle 5$   $\therefore MP//NQ$ (同位角相等,两直线平行) 8.  $AM//BN$ . 理由: $\because \angle DAM=\angle EBN=50^\circ \therefore \angle CAM=\angle CBN=40^\circ \therefore AM//BN$ (同位角相等,两直线平行)

### 1.3 平行线的判定②

1. D 2. D 3. B 4. D 5.  $80^\circ$  6.  $BE//CF$ . 理由: $\because AB\perp BC, CD\perp BC, \therefore \angle ABC=90^\circ, \angle BCD=90^\circ$ . 又 $\because \angle 1=\angle 2, \therefore \angle EBC=\angle FCB. \therefore BE//CF$ . (内错角相等,两直线平行). 7.  $c//d$ . 如图: $\because \angle 1+\angle 5=180^\circ, \angle 4+\angle 6=180^\circ$  (邻补角定义), 又 $\because \angle 1=\angle 4 \therefore \angle 5=\angle 6$  (等角的补角相等) 又 $\because \angle 2=\angle 3, \therefore \angle 2+\angle 5=\angle 6+\angle 3. \therefore c//d$ (内错角相等,两直线平行).



(第7题)

### 1.4 平行线的性质①

1. A 2. 74 3.  $90^\circ$  4. 已知;内错角相等,两直线平行, $a, b$ ;两直线平行,同位角相等



$\angle 3, 110^\circ$  5.  $50^\circ$  6.  $\because AD \perp BC, EF \perp BC. \therefore AD \parallel EF. \therefore \angle 1 = \angle BAD$  (两直线平行, 同位角相等). 又  $\because \angle 1 = \angle 2, \therefore \angle 2 = \angle BAD. \therefore AB \parallel DG$  (内错角相等, 两直线平行) 7. (1)(2) 均是相等或互补.

#### 1.4 平行线的性质②

1. A 2. C 3. 同旁内角互补, 两直线平行,  $AD, BC$ , 两直线平行, 内错角相等,  $\angle 5; \angle 2, \angle 5, \angle BAD, \angle BCD$  4.  $30^\circ$  5. 平行. 因为  $O'C \parallel BD$ , 所以  $\angle 2 = \angle 3$  (两直线平行, 内错角相等), 又  $\angle 1 = \angle 2, \angle 3 = \angle 4$ , 所以  $\angle 1 = \angle 4$ , 所以  $AC \parallel O'D$  (内错角相等, 两直线平行). 6.  $125^\circ$

#### 1.5 图形的平移

1. D 2. C 3. 2 4. 18 5. 东北 600 6.  $\frac{1}{4}$  7.  $26\text{cm}^2$

8. 如图



#### 自我评价(A卷)

1. C 2. B 3. A 4. D 5. C 6. B 7. D 8. C 9. ①  $l \perp b$  ②  $a \parallel b$  10.  $36^\circ$  11.  $48^\circ$   
 12.  $90^\circ$  13.  $270^\circ$  14.  $\angle 2 = \angle 4$  或  $\angle B + \angle BCD = 180^\circ$  或  $\angle BAD + \angle D = 180^\circ$  15. 答案不唯一, 如  $\angle EDB = 30^\circ$  16. 80 17. 已知; 两直线平行, 内错角相等; 两直线平行, 内错角相等 18.  $AB \parallel CD$  理由略 19. (1) 平行. 理由: 因为  $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ, \angle 2 + \angle CDB = 180^\circ$  (邻补角定义) 所以  $\angle 1 = \angle CDB$ , 所以  $AE \parallel FC$  (同位角相等, 两直线平行) (2) 平行. 理由: 因为  $AE \parallel CF$ , 所以  $\angle C = \angle CBE$  (两直线平行, 内错角相等) 又  $\angle A = \angle C$  所以  $\angle A = \angle CBE$  所以  $AF \parallel BC$  (两直线平行, 内错角相等) (3) 平分. 理由: 因为  $DA$  平分  $\angle BDF$ , 所以  $\angle FDA = \angle ADB$  因为  $AE \parallel CF, AD \parallel BC$  所以  $\angle FDA = \angle A = \angle CBE, \angle ADB = \angle CBD$  所以  $\angle EBC = \angle CBD$  20. 数字之和为68的有一个, 是13、14、20、21. 不能使四个数字的和为49, 设四个数字是  $x, x+1, x+7, x+8$ , 则  $4x+16=49, x=\frac{33}{4}$ . 故不存在. 21. 略

#### 自我评价(B卷)

1. D 2. A 3. B 4. C 5. B 6. B 7. C 8. B 9.  $100^\circ$  10.  $45^\circ$  11.  $90^\circ + \alpha$  12.  $120^\circ$   
 13.  $144^\circ$  14. 5000 15.  $30^\circ$  16.  $(40 + \frac{1}{2}n)^\circ$  17. 已知; 两直线平行, 内错角相等; 两直线平行, 同位角相等; 已知 18.  $BD \parallel CF$  理由:  $\because \angle 1 = \angle 2, \therefore AD \parallel BF, \therefore \angle D = \angle DBF. \therefore \angle 3 = \angle D, \therefore \angle DBF = \angle 3, \therefore BD \parallel CF.$  19.  $\angle ACD = 360^\circ - \angle ACE - \angle DCE = 130^\circ, \angle BAC = \angle ACD$  20.  $\angle 3 = 45^\circ, \angle 4 = 122^\circ, \angle 5 = 58^\circ, \angle 6 = 58^\circ, \angle 7 = 135^\circ, \angle 8 = 135^\circ$  21.  $\angle 1$  与  $\angle 2$  相等. 理由: 因为  $AD \perp BC, EF \perp BC$ , 所以  $\angle ADC = \angle EFC = 90^\circ$ . 根据同位角相等, 两直线平行, 可知  $AD \parallel EF$ . 根据两直线平行, 同位角相等, 可得  $\angle 1 = \angle 4$ . 因为  $\angle 3 = \angle C$ , 根据同位角相等, 两直线平行, 可得  $GD \parallel AC$ . 根据两直线平行, 内错角相等, 可得  $\angle 2 = \angle 4$ . 又因为  $\angle 1 = \angle 4$ , 所以  $\angle 1 = \angle 2$ .

## 第2章 二元一次方程组

### 2.1 二元一次方程

1. C 2. B 3. C 4. A 5.  $\begin{cases} x=15 \\ y=1 \end{cases}, \begin{cases} x=20 \\ y=3 \end{cases}$  (答案不唯一) 6. 6 -6 7. 略 8. 错误.  $y = -8 + \frac{3}{2}x$



9. B 10. (1) $4x+7y=76$  (2)4 (3)5 (4) $y=\frac{76-4x}{7}$ . 满足条件的 $x,y$ 的全部解为 $\begin{cases} x=5 \\ y=8 \end{cases}, \begin{cases} x=12 \\ y=4 \end{cases}, \begin{cases} x=19 \\ y=0 \end{cases}$ .

### 2.2 二元一次方程组

1. D 2. B 3. A 4. D 5.  $\begin{cases} k+b=4, \\ \frac{1}{4}k+b=6 \end{cases}$  6. -48

### 2.3 解二元一次方程组①

1. D 2. 6 6 3.  $19x=29$  4.  $\begin{cases} m=0 \\ n=-2 \end{cases}$  5. (1)  $\begin{cases} x=-\frac{1}{2} \\ y=\frac{5}{2} \end{cases}$  (2)  $\begin{cases} s=\frac{25}{7} \\ t=-\frac{10}{7} \end{cases}$  (3)  $\begin{cases} x=6 \\ y=-0.5 \end{cases}$  (4)  $\begin{cases} x=2 \\ y=3 \end{cases}$

6.  $a=2, b=1$ . 7. (1)无解 (2)一组解 (3)无数解.

### 2.3 解二元一次方程组②

1.  $x+y=-5$ . 2.  $19a=14$ . 3. 5 -1 4. C. 5. A. 6. (1)  $\begin{cases} s=\frac{29}{15} \\ t=\frac{3}{5} \end{cases}$  (2)  $\begin{cases} m=6 \\ n=12 \end{cases}$  7. 5 8.  $a=2, b=3$ .

### 2.4 二元一次方程组的应用①

1.  $(10x+50y)$ 分. 2.  $112\text{cm}^2$ . 3. 24岁;12岁 4.  $\begin{cases} x+y=600 \\ y-x=400 \end{cases}$  5. B 6. D 7. 设到甲地 $x$ 人, 到乙地 $y$ 人, 则 $\begin{cases} x+y=200 \\ x=2y-10 \end{cases}$ , 解得 $\begin{cases} x=130 \\ y=70 \end{cases}$ . 8. 兄弟4人, 姐妹3人. 9. 设有工人 $x$ 名, 有桌子 $y$ 张, 则 $\begin{cases} x=12(y-1) \\ x=10(y+2) \end{cases}$ , 解得 $\begin{cases} x=180 \\ y=16 \end{cases}$ .

### 2.4 二元一次方程组的应用②

1. 4000元, 10000元 2. 2 -5 3. A 4. 24台和16台 5. (1) $a=\frac{1}{7}, b=3$  (2) $12^\circ\text{C}$  6. 300元, 200元

### 2.5 三元一次方程组及其解法

1.  $x+y+z=8; 4; 1; 3; \begin{cases} x=1 \\ y=3 \\ z=4 \end{cases}$  2. (1)  $\begin{cases} x=2 \\ y=-3 \\ z=\frac{1}{2} \end{cases}$  (2)  $\begin{cases} x=-\frac{3}{4} \\ y=\frac{5}{3} \\ z=2 \end{cases}$  3.  $\begin{cases} a=6 \\ b=-11 \\ c=3 \end{cases}$  4. 甲数为10, 乙数为9,

丙数为7. 5. 1:2:3 6. 275

### 自我评价(A卷)

1. A 2. C 3. C 4. A 5. B 6. D 7. 6 8.  $\begin{cases} x=1 \\ y=6 \end{cases}, \begin{cases} x=2 \\ y=3 \end{cases}$  9. -3,  $\frac{10}{3}$  10. 1, 2 11. 1, 2  
12. 8 13. (1)  $\begin{cases} x=2 \\ y=1 \end{cases}$  (2)  $\begin{cases} x=0 \\ y=-2 \end{cases}$  (3)  $\begin{cases} x=4 \\ y=2 \\ z=-2 \end{cases}$  14.  $\begin{cases} a=2 \\ b=1 \end{cases}$  当 $x=-3$ 时,  $2x+1=2\times(-3)+1=-5$  15. 6



16. (1)  $\begin{cases} a=-1 \\ b=3 \end{cases}$  (2)  $\begin{cases} x=ab=-1 \times 3=-3 \\ y=a^2+b^2=(-1)^2+3^2=10 \end{cases}$   $x+y=7$ . (其他合理答案也可) 17. 三人间普通客房、双人间普通客房各住了8、13间.

自我评价(B卷)

1. B 2. A 3. B 4. A 5. D 6. B 7. D 8. C 9.  $\frac{19}{3}$  10.  $130^\circ$   $50^\circ$  11. -4 12. -3

4 13.  $\neq \pm 1, 1$ 或 $-1$  14.  $\frac{1}{2}$  15.  $y = \frac{2x-5}{3}$  16. 200m 20m/s. 17. ①  $\begin{cases} m=5 \\ n=7 \end{cases}$  ②  $\begin{cases} x = \frac{17}{15} \\ y = \frac{11}{15} \end{cases}$

18.  $a=-1, b=10$  19. 9 20.  $m=3, n=0$  21. 7 22.  $\begin{cases} x=3z \\ y=2z \end{cases}$  代入原式 $=\frac{7}{5}$ . 23. 一班有45人, 二班有50人. 24. 树上有7只鸽子, 树下有5只鸽子.

### 第3章 整式的乘除

#### 3.1 同底数幂的乘法①

1. B 2. C 3. A 4.  $10^{15}$  5. 2 6. 答案不唯一: 如 $x^2 \cdot x^{10}, x^3 \cdot x^9, x^4 \cdot x^8$ 等 7. (1)  $-p^{11}$  (2)  $-(a+b-c)^5$  (3) 64 (4)  $2^{2013}$  8.  $120 \times 2^{30}$ 字节. 9.  $2^{2015}-1$

#### 3.1 同底数幂的乘法②

1. A 2. B 3. 12 2 4.  $(a+b)^9$  5. (1)  $-8a^{12}$  (2)  $-3x^{16}$  (3)  $2(x+y)^{18}$  (4)  $(3a-b)^{8n+5}$  6.  $n=3$  7. 72 8.  $2^{55} < 4^{33} < 3^{44}$

#### 3.1 同底数幂的乘法③

1. D 2. D 3. C 4. (1)  $a^5b^{10}$  (2)  $-2a^6$  (3)  $-16a^6b^3$  5. (1) 1 (2) -4 (3)  $3^6$  (4)  $\frac{1}{64}$   
6. -27 7. 1 8. 144 9.  $1^3+2^3+\dots+n^3 = \frac{(1+n)^2n^2}{4}$

#### 3.2 单项式的乘法

1. (1)  $10x^7$  (2)  $\frac{4}{3}a^4b^2$  2.  $-\frac{1}{2}a^4+2a$  3. 答案不唯一, 如 $2xy, 3x^2y$ 等 4. A 5. C 6.  $-13a$   
7.  $12x, -5$  8.  $m=2, n=3$  9. 地砖面积:  $xy+x(4y-2y)=3xy$ . 地板面积:  $2y(x+x)+2x \cdot 4y=12xy$ .  
10. (1)  $S_{表}=22x^2-24x, V=6x^3-8x^2$  (2)  $S_{表}=6\pi x^2+10\pi x, V=2\pi x^3+5\pi x^2$

#### 3.3 多项式的乘法①

1. C 2. C 3. B 4. (1)  $a^2+ab-2b^2$  (2)  $6a^2+11a-10$  (3)  $3x^2-13x+12$  (4)  $3x^2+5xy-2y^2$   
5. (1)  $x^2+5x+6$  (2)  $x^2-3x-4$  (3)  $y^2+2y-8$  (4)  $y^2-8y+15$   $x, p+q, pq$  (5)  $a^2+3a+2$   
(6)  $m^2-5m+6$  (7)  $b^2+3b-10$  (8)  $y^2-4y-21$  6. -5 7. 12 8. 略 9. -26 10. 0

#### 3.3 多项式的乘法②

1. B 2. C 3. C 4.  $x^3+4x^2-\frac{23}{2}x+3$  5.  $-2x^2+7x-6, 0$  6.  $x=-3$  7.  $m=6, n=3$ . 8. 略. 9.  $x^3-1, -2$  10. 5, 6



### 3.4 乘法公式①

1.  $b^2-4a^2$   $x^2-y^2$  2. B 3. C 4.  $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$  5. (1) $4x^2-9$  (2) $1-a^2$  (3) $\frac{9}{16}y^6-\frac{4}{9}x^4$   
6.  $\frac{1}{9}y^2-\frac{1}{6}xy$  0 7. 增加 144 8.  $(\frac{m+n}{2})^2-(\frac{m-n}{2})^2$

### 3.4 乘法公式②

1. D 2. B 3. D 4. B 5. (1) $\frac{1}{16}a^2-\frac{1}{6}ab+\frac{1}{9}b^2$  (2) $x^4-6x^2y^2+9y^4$  (3) $a^4+4a^2b+4b^2$  (4) $0.04x^2+0.2xy+0.25y^2$  6. (1)255025 (2)4 7.  $x^4-8x^2y^2+16y^4, 0$  8. 提示: 由已知可解得  $a = \frac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{2}, b = \frac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{2}$ , 即  $ab = \frac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{2} \cdot \frac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{2} = \frac{1}{2}$  9. 第  $n$  个式子:  $n^2 + [n(n+1)]^2 + (n+1)^2 = [n(n+1)+1]^2$  证明: 因为左边  $n^2 + [n(n+1)]^2 + (n+1)^2 = n^2 + (n^2+n)^2 + (n+1)^2 = (n^2+n)^2 + n^2 + n^2 + 2n + 1 = (n^2+n)^2 + 2(n^2+n) + 1 = (n^2+n+1)^2$ , 而右边  $= (n^2+n+1)^2$ , 所以左边=右边, 成立.

### 3.5 整式的化简

1. D 2. A 3.  $-x^2-2x+5$  4. (1) $A$ 代表 $a+c, B$ 代表 $b$  (2) $A$ 代表 $x, B$ 代表 $y-z$  5.  $-8x^2+21x$   
6.  $9x^2-24xy-4y^2$  4 7.  $x = \frac{17}{14}$  8. 0 9. 2

### 3.6 同底数幂的除法①

1. B 2. C 3. (1) $y$  (2) $m^8$  (3) $-(x-y)^2$  4. (1) $-a^4$  (2) $-2x^5y^2$  (3) $6x^3$  5. 9 6. 1 7. 100mm  
8.  $10^6$ 倍 9.  $m=3, n=1$  10.  $\frac{a^3}{b^2}$  提示:  $x^{3m-2n} = x^{3m} \div x^{2n} = (x^m)^3 \div (x^n)^2 = a^3 \div b^2 = \frac{a^3}{b^2}$

### 3.6 同底数幂的除法②

1. B 2. B 3. (1)0.0000002 (2)0.0000314 (3)0.00708 (4)0.217 4.  $10^5$   $10^{-1}$   $10^0$   
 $10^{-5}$   $-10^{-3}$  5. (1) $10^{-4}$  (2) $-\frac{1}{8}$  (3) $-2$  (4) $-6$  6. (1) $6.3 \times 10^{-4}$  (2) $2.2 \times 10^{-2}$   
7.  $y = \frac{2-x}{1-x}$  提示: 由题意, 得  $m^n = 1-x, m^n = y-1, \therefore m^{-n} \cdot m^n = 1, \therefore (1-x)(y-1) = 1. \therefore y-1-xy+x = 1, (1-x)y = 2-x$ , 即  $y = \frac{2-x}{1-x}$ . 8. (1)14 (2)194 (3)52

### 3.7 整式的除法

1. A 2. A 3. (1) $4ab^2c^2$  (2) $a^4$  (3) $\frac{1}{3}xy$  (4) $-1$  4. (1)  $4m^3n^2-2m^2n-m$  (2) $4a^3b-2a-1$   
5.  $-5x-4y, -7$  6.  $(4ab+4a+6b)$ cm 7.  $5a^{n+3}b^{2n+1}$  8.  $\frac{1}{2}x^{2-m}-\frac{1}{4}x^{3-m}$  9.  $-\frac{27}{4}x^2y+\frac{9}{2}xy^2-1, -\frac{11}{2}$ .

### 自我评价(A卷)

1. D 2. D 3. B 4. C 5. A 6. C 7. A 8. B 9.  $5a$   $a$   $9a^2b^4$  10.  $4x^2-y^2$   $4a^2-4a+1$   
11. 1  $a^7$  1.5 12.  $2499\frac{8}{9}$  13. 12 3 2 14.  $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$  15. (1) $x^2y+3xy$ ; (2) $6a^3-35a^2+13a$ ; 16. (1) $-3x^2+18x-5, 19$ ; (2) $m^9, -512$ ; 17.  $x = -\frac{1}{3}$ ; 18.  $m = -4; m = 2$ , 可以提出多种问题. 19. (1) 2013年利润:  $0.2a+0.002am$ 万元. 2014年利润:  $0.2a+0.004am+0.00002am^2$ 万元. (2)24.2万元.



自我评价(B卷)

1. A 2. D 3. D 4. A 5. C 6. B 7. C 8. A 9.  $1.234 \times 10^{-6}$  10.  $-\frac{1}{3}a^3b + \frac{2}{3}a^4b^3 - \frac{1}{5}ab$   
 11.  $\frac{a^2}{b}$  12.  $-2ab^9$  13. 2 5 2 14. -2 15. 8 16. (1)8000002 (2) $-15x^4 + 15y^4$  17.  $x = \frac{3}{2}$   
 18.  $-xy, \frac{2}{5}$  19. 木板剩下的面积  $4a^2 + 3ab, 124$ . 20.  $15x^2 - 13x + 20$  21. (1) $1^2 + 2^2 + \dots + n^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$  (2)204

第4章 因式分解

4.1 因式分解

1. (1)× (2)√ (3)× (4)× (5)√ (6)× 2. B 3. (2)、(5) 4. D 5.  $2a-b$   $2a+b$   
 $2a-b$  6. C 7. B 8. C 9. (1)9.24 (2)692000 10. 11

4.2 提取公因式法

1. D 2. B 3.  $1-2a, x+y, a^2-2ab+b^2$  4.  $5m^2n$   $3m-4n+1$  5. B 6. B 7. (1) $2a^2(1-3a)$   
 (2) $8ab^2(1-2a^2b)$  (3) $-5x(3y+x)$  (4) $-xy(y-2x+1)$  (5) $ab(a^2b^2+ab-1)$   
 (6) $-3am(a^2+2a-4)$  (7) $(x+2y)(x+2y+1)$  (8) $3(a-b)(5ax-5bx+y)$  8. 有道理.  $x^2+3x+2 = x^2+x+2x+2 = x(x+1)+2(x+1) = (x+1)(x+2)$ .

4.3 用乘法公式分解因式①

1. B 2. B 3. B 4. B 5. (1) $9x^2(a+3y)(a-3y)$  (2) $-\frac{1}{2}(a+2b)(a-2b)$  (3) $(a+b)(a+b+1)(a+b-1)$   
 (4) $(x-y)^2(a+b)(a-b)$  (5) $21(a^2+b^2)(a+b)(a-b)$  6. (1) $\frac{2800}{3}$  (2)9996  
 (3)14 7.  $(n+3)^2 - n^2 = 3(2n+3)$  8. 浇筑一节这样的管道需要  $1.3\text{m}^3$  的混凝土

4.3 用乘法公式分解因式②

1. (1)4  $x+2$  (2) $\pm \frac{3}{2}mn$   $\frac{3}{2}mn-1$  (3) $\frac{2}{3}x^2y$   $\frac{1}{2}x^2 - \frac{2}{3}y$  (4) $2(m+n)$   $m+n$  2. C 3.  
 B 4. B 5. 81 6. (1) $(4x^2+3)^2$  (2) $(ax-8)^2$  (3) $-(a+6b)^2$  (4) $x(x-3)^2$  (5) $\frac{1}{2}(x+2)^2$   
 (6) $-2m(m-6)^2$  (7) $(2a+b)^2$  (8) $(m+n-3)^2$  (9) $(x-2)^2(x+2)^2$  7. (1)完全平方式  
 (2) $m^2-6m-7 = m^2-6m+9-9-7 = (m-3)^2-4^2 = (m+1)(m-7)$

自我评价(A卷)

1. C 2. B 3. D 4. D 5. B 6. A 7. B 8. C 9. (1) $5x^2$  (2) $2x+y-1$  10.  $(\frac{1}{2}x+3y)(\frac{1}{2}x-3y)$   
 11. 2 12. 2 1 13. 错误. 分解不彻底, 还能继续分解 14.  $(x-y)(x-y+1)$  15. -1  
 16.  $(x+1)(x+5)$  17. (1) $(a-3)(a-4)$  (2) $2m(x-y)^2$  (3) $(m+n-5)^2$  (4) $(a-b)^2$  18. (1)1999  
 (2)1 (3)1430000 (4)28 19. 本题是一道结论开放题, 共存在12种不同的作差结果, 例如  
 $4a^2-1; 9b^2-1; (x+y)^2-1$ 等, 交换位置后仍可分解。例如(1) $4a^2-9b^2 = (2a+3b)(2a-3b)$  (2) $1-(x+y)^2 = [1+(x+y)][1-(x+y)] = (1+x+y)(1-x-y)$  20. 由  $x^2-y^2=195 \Rightarrow (x-y)(x+y)=1 \times 195=3 \times$



$65=5 \times 39=13 \times 15$ , 因为年龄为正整数, 于是可推出四对人的年龄分别是: 两位老年人的年龄是97岁, 98岁; 中年夫妇年龄为31岁, 34岁; 两个青年人的年龄为17岁, 22岁; 第四对应是1岁和14岁.

### 自我评价(B卷)

1. A 2. D 3. B 4. C 5. D 6. C 7. B 8. A 9.  $-\frac{b^2}{16}$  10. 81 11. -2 2 12.  $\frac{1}{2}$   
 $-\frac{1}{2}$  13.  $3x+y$  14. 4 15.  $m^2=4n$  16. 3或-7 17. (1) $(m+n)(2m+n)^2$  (2) $(a+b)^2(a-b)^2$   
 (3) $(m-\frac{1}{2})^4$  (4) $(x-1)^4$  18. (1)1 (2)4 19. (1)-26 (2) $\frac{1999}{2002}$  20. 够铺绿地 21. 6  
 22. 不同意.  $x^4+4$ 可以分解为 $(x^2+2+2x)(x^2+2-2x)$ ;

## 第5章 分式

### 5.1 分式

1. C 2. A 3. A 4. B 5. (1) $\neq -\frac{2}{3}$  (2) $=\frac{4}{5}$  (3) $\frac{7}{2}$  6. (1) $vt$   $\frac{s}{v}$  (2) $\frac{s}{v+a}$   
 $\frac{s}{v}-\frac{s}{v+a}$  7. 1 8.  $\frac{p}{q-1}$ ; 20天. 9. 0, 1, 2, 5, -2, -3, -4, -7.

### 5.2 分式的基本性质①

1. C 2. C 3. A 4. B 5. (1) $\frac{12x+40y}{15y-20x}$  (2) $\frac{3a-5b}{2a+10b}$  6. (1) $\frac{a^2-a-1}{a^3+a^2-1}$  (2) $\frac{a^3-1}{a^2-a+1}$   
 7. (1) $\frac{2a}{3b}$  (2) $\frac{3x+1}{x-1}$  (3) $-\frac{x+3}{2x}$  8. (1) $m$  (2) $\frac{a-2b}{a+2b}$  (3) $\frac{1}{x-a}$  9. 对 $y$ 进行化简, 得 $y=x-x+1=1$ .  $\therefore$ 不论 $x$ 为何值,  $y$ 的值都是1.

### 5.2 分式的基本性质②

1. C 2. C 3.  $\frac{16}{15}$  4.  $xy$  5.  $(x-3)$  6. (1) $x-3$  (2) $3b-a$  (3) $x(x-3y)$ . 7.  $-\frac{5}{3}$  8. 8  
 9. 1 10.  $\frac{1}{5}$  11.  $-\frac{1}{3}$

### 5.3 分式的乘除

1. (1) $\frac{a}{b^2}$  (2) $-\frac{9}{2}x^3$  2. (1) $-\frac{2m}{n}$  (2) $\frac{1}{x^6y^7}$  3. A 4. D 5. B 6. (1) $\frac{2x}{3y}(b-a)$  (2)  
 $\frac{2a^3b^3}{(a+b)^2(a-b)}$  7.  $\frac{1}{\pi}$  8. (1) $-\frac{x^2}{y}$  (2) $\frac{x^{15}}{y^7}, (-1)^{n+1}\frac{x^{2n+1}}{y^n}$

### 5.4 分式的加减①

1. A 2. D 3. D 4.  $\frac{3}{2}$  5. 1 6. (1) $x-2$  (2) $\frac{a+b}{a-b}$  7.  $\frac{x}{x+2}, \frac{1}{5}$ . 8.  $a+b$  略 9.  $P < Q$ .

### 5.4 分式的加减②

1. D 2. A 3. C 4.  $\frac{a-b}{b}$  5.  $-\frac{1}{2(a+3)}$ . 6.  $-\frac{1}{x(x-1)}, -\frac{1}{2}$  7. (1) $\frac{1}{n(n+1)} = \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1}$   
 (2)0 8. 采光条件变好了. 提示:  $\because x < y, \therefore \frac{x+c}{y+c} - \frac{x}{y} = \frac{y(x+c) - x(y+c)}{y(y+c)} = \frac{c(y-x)}{y(y+c)} > 0$ .





5.5 分式方程①

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

5.5 分式方程②

1. C 2. D 3. C 4.  $\frac{2h}{t^2}$  5.  $\frac{120}{x} + \frac{300-120}{(1+20\%)x} = 30$  (或  $\frac{120}{x} + \frac{180}{1.2x} = 30$ ) 6.  $a = \frac{b}{p+1}$   
7. 50元 8. (1) $d = \frac{309l-500x}{191}$  (2)6.7cm

自我评价(A卷)

1. A 2. D 3. B 4. C 5. C 6. C 7. B 8. C 9. (1) $\frac{1}{4a}$  (2) $\frac{x+3}{x-3}$  10.  $x^2-1$  11.  $\frac{1}{6}$   
12.  $\frac{7}{3}$  13.  $\frac{19}{13}$  14. 3 15. -1 16. (1) $-\frac{8}{x+2}$  (2)1 17. (1) $x=4$  (2)无解 18.  $x = \frac{11}{5}$   
19. 4元/升

自我评价(B卷)

1. B 2. C 3. D 4. A 5. D 6. A 7. B 8. B 9. -1 10. 答案不唯一. 例如:  $-\frac{1}{x^2+1}$ .  
11.  $y = \frac{x+1}{x-1}$  12. -6 13.  $\frac{f_1 f_2}{f_1 + f_2}$  14.  $\frac{1}{2}$  15. = 16. 4 17. (1) $-\frac{7a}{6m}$  (2) $-\frac{1}{a+1}$  18. (1) $x = \frac{1}{2}$  (2) $x = \frac{a-b}{2}$  19.  $\frac{1}{x+2}, x \neq 1$ 且 $x \neq -2$ . 20. 公共汽车的速度为20千米/小时,小汽车的速度为60千米/小时. 21. (1) $10x+10y$   $\frac{10}{x} + \frac{10}{y}$   $\frac{x+y}{2}$   $\frac{2xy}{x+y}$  (2)乙合算,理由如下:  
 $\frac{x+y}{2} - \frac{2xy}{x+y} = \frac{(x+y)^2 - 4xy}{2(x+y)} = \frac{(x-y)^2}{2(x+y)} > 0$ ,即 $Q_1 > Q_2$ ,所以乙的购买方式更合算.

第6章 数据与统计图表

6.1 数据的收集与整理①

1. D 2. B 3. B 4. 380 123 39.1% 16.5% 10.9% 5.

血型	班级		合计
	七年级一班(人)	七年级二班(人)	
A	16	18	34
B	5	5	10
AB	1	2	3
O	18	20	38
合计	40	45	85

6. (1)50 (2)1~2时 (3)12:00~13:00.



### 6.1 数据的收集与整理②

1. B 2. A 3. A 4. 抽查 20000个灯泡的使用寿命 每一个灯泡的使用寿命 15个灯泡的使用寿命 5.(1)(3)不合适,没有代表性 (4)不合适 样本容量不够大 只有(2)合适 6. 这则广告会使人以为全社会有80%的人使用该公司的产品,而实际上80%是指抽样调查时样本容量的80%,所以这则广告具有虚假性. 7. 将200箱编号,随机抽取20箱,从20箱中每箱中随机抽5袋.

### 6.2 条形统计图和折线统计图

1. C 2. 条形 3. B 4. A 5. (1)300 (2)1060 (3)15% 6. (1) $\frac{60}{7}$  (2)20 (3) $\frac{100}{9}$

### 6.3 扇形统计图

1. C 2. C 3.(1)3度对应一个学生 (2)甲等学生有30名 (3) $\angle BOC=108^\circ$  (4)乙等学生占总数的30% 4. (1)相信的人数所占的百分比为30%,不相信的人数所占的百分比为60%,很难说的人数所占的百分比为10%. (2)相信:108°,不相信:216°,很难说:36°. (3)图略 5. (1)家长人数为 $80 \div 20\% = 400$ (正确补全图①). (2)表示家长“赞成”的圆心角的度数为 $\frac{40}{400} \times 360^\circ = 36^\circ$  6. D

### 6.4 频数与频率①

1. D 2. B 3. C 4. 100 5. (1)53 20 7 (2)34 64.15 6. (1)8 (2)见右表 (3)略 (4)14岁 7. (1) $m=18, n=6$ . (2)84%. (3)92分

年龄分段	频数
年龄<14岁	13
年龄=14岁	10
年龄>14岁	17

### 6.4 频数与频率②

1. C 2. D 3. A 4. 14 5. 11 6. 0.4 7. (1)0.06 9 (2)26 130 8. 略

### 6.5 频数直方图

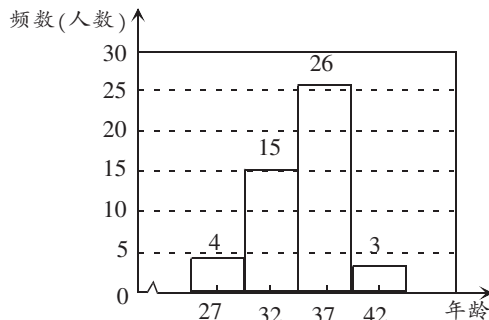
1. C 2. B 3. 60 4. 0.3 5. 16

6. 选(2)组能更好地说明费尔兹奖得主获奖时的年龄分布.第(1)组距太小操作麻烦;第(3)组距太大,不能很好说明问题.

频数表

组别	组中值	频数
24.5~29.5	27	4
29.5~34.5	32	15
34.5~39.5	37	26
39.5~44.5	42	3

频数直方图



7. (1)0.40 图略 (2)100人 8. (1)30 (2)120.5~150.5 (3)70% 9. (1)162° (2)图略 (3)10%

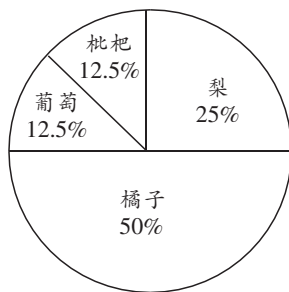
### 自我评价(A卷)

1. C 2. D 3. D 4. C 5. A 6. B 7. D 8. A 9. 观察 测量 调查 实验 10. ②③

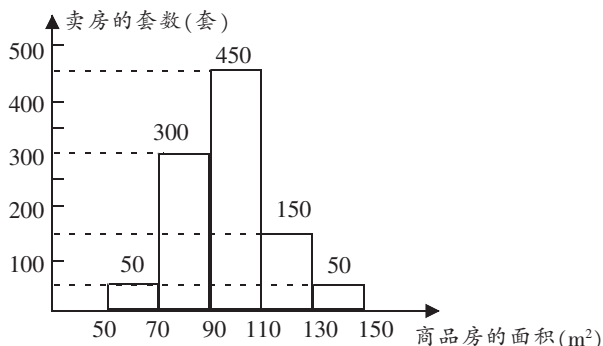


11. 15 0.75 12. 1 3.5 13. 30 14. 20% 40 15. (1)40% (2)28800 16. (1)108 (2)8  
 17. 先算出枇杷种植面积所占百分比为12.5%, 然后画出扇形统计图如下: 18. (1)小明连续摸了20次的颜色频数统计表

颜色	次数
黄	4
红	9
绿	5
白	2
合计	20



(2) 不能确定四种颜色的球的个数, 红色的球可能最多. 19. (1)150 (2)45  
 (3) 需多建面积在90~110m<sup>2</sup>范围的住房. 因为需此面积范围住房的人较多, 容易卖出去.



**自我评价(B卷)**

1. C 2. A 3. B 4. D 5. D 6. D  
 7. B 8. B 9. 随机 高 10. 小李  
 11. 70—79分 11人 12. 3:5 13. 150

星期二、三 14. 一 二 15. 0.2 50 16. 说得不对, 不光看部分图像, 要看到纵坐标的差距不是很大 17. (1)图②, 图① (2)扇形统计图(略) 18. (1)实验 (2)实验田两种水稻每公顷产量最高等等. 19. (1)①1 ②正丁 ③5 ④正正一 ⑤15 ⑥正一 (2)组距为5条, 共有1+7+5+11+15+6=45人参加这次比赛. (3) 20.5~25.5段的参赛者最多, 0.5~5.5段的参赛者最少, 钓到11条鱼及以上的参赛者有37人, 占有所有参赛者的82.2%.

20. (1) (2)第三 (3)180(户)

分组	频数	频率
1000~1200	3	0.060
1200~1400	12	0.240
1400~1600	18	0.360
1600~1800	10	0.200
1800~2000	5	0.100
2000~2200	2	0.040
合计	50	1.000

