

# 参考答案

## 第十九章 二次根式

### 19.1 二次根式及其性质

1. D 2. A 3. C 4.  $a \geq 2$  5. 0 6.  $\pm\sqrt{2}$  7. 3 5

8. (1) 45 (2)  $\frac{1}{3}$  (3)  $\frac{3}{2}$  (4)  $-x$  (5)  $x-4$  9.  $\sqrt{2S}$

10. (1) 4 0.8 3  $\frac{2}{3}$  (2) 不一定. 规律: 当  $a \geq 0$  时,  $\sqrt{a^2} = a$ ; 当  $a < 0$  时,  $\sqrt{a^2} = -a$

### 19.2 二次根式的乘法与除法

#### 二次根式的乘法与除法(1)

1. B 2. B 3. 12 4. (1)  $3\sqrt{3}$  (2)  $2\sqrt{6}$  5. 3 6.  $x \geq 0$  且  $y \geq 0$  7. 7

8. (1)  $30\sqrt{2}$  (2)  $-30\sqrt{6}$  9.  $12\sqrt{21}$  10.  $30\sqrt{2}$  cm

#### 二次根式的乘法与除法(2)

1. C 2. B 3. C 4. (1)  $\frac{\sqrt{5}}{5}$  (2)  $\frac{\sqrt{2}}{8}$  (3)  $\frac{\sqrt{6}}{6}$  (4)  $\frac{x\sqrt{5y}}{5y}$  5.  $\frac{24\sqrt{5}}{5}$  6. 8 6

7. 1, 4, 9, 36 8. 1 002 9. (1)  $-2\sqrt{2}$  (2)  $\frac{9}{2}\sqrt{3x}$  (3)  $-3$  10.  $\frac{\sqrt{30}}{5}$

### 19.3 二次根式的加法与减法

#### 二次根式的加法与减法(1)

1. A 2. B 3. C 4. C 5.  $\sqrt{5}$  (答案不唯一) 6.  $\sqrt{5} < x < 5\sqrt{5}$  7.  $3\sqrt{6}$  8.  $10\sqrt{2}$

9. (1)  $5\sqrt{5} - \sqrt{3}$  (2)  $2\sqrt{3}$  10. (1)  $\frac{\sqrt{2}}{2} + \sqrt{3}$  (2)  $\sqrt{2}$  (3)  $2\sqrt{2x}$  11.  $-2$

#### 二次根式的加法与减法(2)

1. D 2. C 3. C 4. B 5.  $6\sqrt{2}$  6.  $18 \text{ cm}^2$  7. 3 8. (2, 5), (8, 20)

9. (1)  $4\sqrt{3} + 3\sqrt{2}$  (2)  $\frac{4-3\sqrt{3}}{2}$  (3)  $2\sqrt{5}$  (4)  $5-2\sqrt{6}$

10. 长方形的周长为  $4\sqrt{7}$ , 面积为 3 11. 6

## 第二十章 勾股定理

### 20.1 勾股定理及其应用

#### 勾股定理及其应用(1)

1. D 2. C 3. A 4.  $\sqrt{34}$  5.  $2\sqrt{3}$  6. 13 7.  $\sqrt{91}$  8.  $4\sqrt{2}$  9. 10 或  $2\sqrt{7}$

10. (1)  $2\sqrt{10}$  (2)  $2\sqrt{10} - 2$  11. (1) 13 (2)  $\frac{60}{13}$

#### 勾股定理及其应用(2)

1. C 2. D 3. A 4.  $\sqrt{5} - 1$  5. 8 m 6. 2 7.  $6\sqrt{2}$  cm 8.  $\frac{13}{6}$  9. 略

10. 能. 连接  $AC$ , 在  $\text{Rt}\triangle ABC$  中, 根据勾股定理, 可得  $AC^2 = AB^2 + BC^2 = 20$ . 又  $\because 4.2^2 = 17.64 < 20$ ,  $\therefore AC$  大于薄木板的宽  $\therefore$  薄木板能从门框内通过.

### 20.2 勾股定理的逆定理及其应用

#### 勾股定理的逆定理及其应用(1)

1. B 2. D 3. D 4. 略 5. 直角三角形 6. 24 7. 直角三角形  $AB^2 + BC^2 = AC^2$

8. (1)  $90^\circ$  (2)  $1 + \frac{\sqrt{35}}{2}$  9. (1) 略 (2)  $\sqrt{2}$

#### 勾股定理的逆定理及其应用(2)

1. D 2. D 3. C 4. 直角三角形 5. 合格 6. 直角三角形 7. 25

8. (1)  $135^\circ$  (2)  $45^\circ$  9.  $4 + 4\sqrt{5}$  10.  $3\sqrt{3}$  m

## 第二十一章 四边形

### 21.1 四边形及多边形

1. D 2. D 3. B 4. B 5. 7 6.  $36^\circ, 108^\circ, 144^\circ, 72^\circ$  7.  $140^\circ$  8. 120 9. 9

10.  $60^\circ$  11.  $360^\circ$

## 21.2 平行四边形

### 21.2.1 平行四边形及其性质(1)

1. B 2. D 3. C 4.  $110^\circ$   $70^\circ$  5.  $40^\circ$  6.  $\sqrt{5}$  7.  $115^\circ$  8. 3 9. 略

10.  $AF \parallel EC, AF = EC$ , 说明略

### 平行四边形及其性质(2)

1. B 2. A 3. A 4. 4 5. 5 6. 24 7. 16 8. 略 9. 3 10.  $40\sqrt{3} \text{ cm}^2$  11. 16

### 21.2.2 平行四边形的判定(1)

1. B 2. C 3. D 4. D 5. B 6. 16

7. 两组对边分别相等的四边形是平行四边形, 平行四边形的对边平行

8. 略 9. 略 10. 2

### 平行四边形的判定(2)

1. B 2. A 3. B 4. 20 5. 平行四边形 一组对边平行且相等的四边形是平行四边形

6. 平行且相等 7. ②③ 8. 略 9. (1) 略 (2)  $CE = 4\sqrt{5}, AD \perp CE$ , 理由略

### 21.2.3 三角形的中位线

1. A 2. B 3. C 4. 40 5. 5 6. 3 7. 2 8. 略 9. 1

## 21.3 特殊的平行四边形

### 21.3.1 矩形

1. B 2. A 3. B 4. C 5.  $20^\circ$  6. 10 7. 4 8.  $\frac{\sqrt{26}}{2}$  9. 略 10. (1) 略 (2)  $27\sqrt{3}$

### 21.3.2 菱形

1. A 2. C 3. D 4. C 5.  $54^\circ$  6.  $\frac{48}{5}$  7. (2,0) 或 (4,0) 8. 略 9. (1) 略 (2) 24

10. (1) 略 (2)  $2\sqrt{3}$

### 21.3.3 正方形

1. D 2. A 3. C 4. B 5. 3 6.  $(2, \sqrt{3})$  7. ①③④ 8. 略 9. 略 10.  $2\sqrt{2}$

11. 略

## 第二十二章 函数

### 22.1 函数的概念

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

7. (1)  $y = 20x$   $x > 0$  是 (2) 500 800

8. (1)  $x \geq 1$  (2)  $x > 0$  (3)  $x \neq -\frac{3}{2}$  (4)  $x \neq 5$

9. (1) 路程  $x$  (2)  $y = 48 - 0.06x$  ( $0 \leq x \leq 800$ ) (3) 42 400

### 22.2 函数的表示

#### 函数的表示(1)

1. D 2. C 3.  $y = 40 + x$   $x \geq 0$  4. ③⑤ 5. 甲

6. (1) 10 13 小梯形的个数  $n$  是自变量 组成图形的小木棒根数  $a$  是  $n$  的函数

$$(2) a = 3n + 1$$

7. (1) 略 (2) ① 90 40 ② 12

8. 3  $\frac{5}{4}$  0  $-\frac{3}{4}$  -1  $-\frac{3}{4}$  0  $\frac{5}{4}$  3 略 (0, -1)  $y$  轴

#### 函数的表示(2)

1. C 2. D 3. D 4. B 5.  $\frac{1}{2}$  6. 50 m 7. 4 8. (1) C (2) D (3) A (4) B

9. (1) 10 min (2) 225 m/min (3) 5 125 m

## 第二十三章 一次函数

### 23.1 一次函数的概念

1. B 2. A 3. B 4. ①④ ① 5. 45 6.  $y = -1.2x + 24$   $0 \leq x \leq 20$

7.  $y = -2x + 12$   $3 < x < 6$  8. (1)  $m \neq \frac{3}{5}$  且  $n = 1$  (2)  $m = -1$  且  $n = 1$

9. (1)  $y = x + 3$  (2)  $y = 12$  (3)  $x = -1$  (4)  $a = -3$

## 23.2 一次函数的图象和性质

### 一次函数的图象和性质(1)

1. C 2. B 3. D 4.  $-\frac{2}{3}$  5. 第一、第三 增大 6.  $k > 1$  7.  $k_2 < k_1 < k_4 < k_3$

8. (1)  $m = -3$  (2) 略 (3)  $-6 \leq y \leq 4$

### 一次函数的图象和性质(2)

1. A 2. B 3. D 4.  $y = -x - 1$  (答案不唯一) 5.  $y = 3x + 4$  6.  $(-2, 4)$

7. (1)  $m < -2$  (2)  $m \neq -2$  且  $n < 4$  (3)  $m \neq -2$  且  $n = 4$  (4)  $m > -2$  且  $n \geq 4$

8. (1)  $a = 2$   $A(0, -4)$  (2) 图略, 围成的三角形的面积为 4 9. (1)  $a = \frac{12}{5}$  (2)  $a < 2$

### 一次函数的图象和性质(3)

1. D 2. A 3. B 4. 1 5.  $y = -\frac{3}{2}x + 3$  或  $y = \frac{3}{2}x - 3$  6. 10

7.  $y = 3x - 2$  或  $y = -3x + 4$  8. (1)  $y = -2x$  (2)  $y = \frac{1}{5}x + \frac{7}{5}$

9. (1)  $y = -\frac{1}{2}x + 2$  (2)  $a = \frac{1}{2}$  或  $a = -\frac{3}{2}$

## 23.3 一次函数与方程(组)、不等式

1. C 2. C 3. B 4. (1)  $x = 2$  (2) 2 (3)  $(2, 0)$  (4)  $x$   $x$  横坐标

5. (1)  $x = 2$  (2)  $x = 0$  (3)  $x = 4$  6.  $x > 1$  7.  $-1 \leq x < 0$

8. (1)  $y = 3x - 2$  (2)  $(\frac{2}{3}, 0)$   $(0, -2)$   $\frac{2}{3}$  9. (1) 略 (2)  $(\frac{1}{2}, 0)$   $x > \frac{1}{2}$

10. (1)  $a = -5$  (2)  $\begin{cases} x = -2, \\ y = -5 \end{cases}$  (3)  $y = x - 3$

## 23.4 实际问题与一次函数

1. D 2. C 3. C 4. 38 5. 20 6.  $y_1 = 6x$   $0 \leq x \leq 25$  13 或 17 7.  $k \leq -3$  或  $k \geq \frac{3}{2}$

8. (1) 24 (2)  $s = 12t + 180$  ( $15 < t \leq 35$ ) (3) 60 m 9. (1) 3 5 (2) 7 t (3) 15

10. (1) 9 1 (2)  $y = -x + 100$  ( $10 < x \leq 90$ ) (3) 5 或 55

## 综合与实践 音乐与数学

(1) ①132 ②  $f = \frac{6\ 600}{l} (l > 0)$  (2)略 (3) ①振动频率由 132 Hz 上升到 264 Hz

②手指按在第 12 品时,发生振动的弦的长度为原来弦长的一半,由  $f = \frac{6\ 600}{l}$  可知,振动频率变为原来的 2 倍

## 第二十四章 数据的分析

### 24.1 数据的集中趋势

#### 24.1.1 平均数(1)

1. C 2. C 3. B 4. 9 5. 2 6. 9.70 7. 3 8. 90 分

9. 小王的面试综合成绩为 15 分,小李的面试综合成绩为 16.2 分,应录取小李

10. (1)甲:23 分,乙:22 分,应录用甲 (2)甲:7 分,乙:8 分,应录用乙

11. (1)甲:89.2 分,乙:87.2 分,甲的成绩高 (2)  $0 < a < 4$

#### 平均数(2)

1. D 2. A 3. C 4. 13 5. 1.1 6. 165 7. 93 8. 约 158 cm 9. 约 26 岁

10. 这 30 天的平均空气质量指数约为 91.7,其对应的空气质量等级为良

#### 平均数(3)

1. B 2. C 3. A 4. 120 5. 1 260 6. 39.2 5. 6 7. 15.6

8. (1)约 12 次 (2)约 126 人 9. (1)150 (2)60% (3)约 6 000 人

#### 24.1.2 中位数和众数(1)

1. C 2. D 3. C 4. 2 5. 2 6. 乙 7. 3.95 4 4

8. (1)80 80 (2)八年级的人数更多. 理由略

#### 中位数和众数(2)

1. A 2. C 3. B 4. 6 5 5 5. 32 32 6. 5 7. 580

8. 平均月收入为 7 100 元,得到的信息略 9. (1)众数 平均数 中位数 (2)略

## 24.2 数据的离散程度

### 数据的离散程度(1)

1. D 2. A 3. D 4. 14 3.5 5. 甲 6. 小张和小李 7. 18

8. (1)甲组的合格率为75%,乙组的合格率为62.5%,甲组的合格率更高 (2)甲、乙两组通过的次数的平均数都是2,甲组通过的次数的方差为0.5,乙组通过的次数的方差为1.25, $0.5 < 1.25$ ,因此甲组通过的次数更稳定

9. (1)甲、乙两台机床这5天生产的产品中每天出现次品个数的平均数都是1,甲的方差为0.4,乙的方差为0.8,由于 $0.4 < 0.8$ ,因此甲机床的生产性能更稳定 (2)这5天两台机床生产的产品中每天一共出现的次品个数分别为2,1,3,3,1,方差为0.8,乙机床这5天生产的产品中每天出现的次品个数的方差与上面所求方差相差得小

### 数据的离散程度(2)

1. A 2. B 3. C 4. 20 4 5. 2 6. 乙地 7. >

8. (1)甲加工零件的直径的平均数为19.97 mm,乙加工零件的直径的平均数为20.03 mm,都与标准偏差0.03 mm,但甲有7个零件完全符合要求,乙没有完全符合要求的零件,所以甲的成绩更好一些 (2)甲加工零件的直径的方差为0.002 1,乙加工零件的直径的方差为0.030 1,结合(1)知甲的成绩更好一些 (3)派甲去参赛更合适,理由:甲加工的完全符合要求的零件个数多,发挥也更稳定

9. (1)甲这10次成绩的平均数为601 cm,乙这10次成绩的平均数为599 cm (2)甲这10次成绩的方差是54.6,乙这10次成绩的方差是276 (3)略

## 24.3 数据的四分位数

1. B 2. C 3. D 4. 40 70 90 5. 甲地 6. 乙

7. (1)第一行:145 151 158,第二行:149 151 156 (2)略

8. (1)68.5 70 (2)65 70 5 (3)3月

## 24.4 数据的分组

1. D 2. B 3. C 4. 11 120 5. 20,30 200 6. 8 4 7. 4

8. 第一行:0 118 118,第二行:24.5 32.7 57.2,第三行:98 12.5 110.5,第四行:173 0 173 应选择第二行的分组方式,即将 68,75 分在一组,82,85,90 分在另一组
9. (1) 第一组的平均数为  $-2$ ,第二组的平均数约为  $15.2$ ,第二组的平均数与  $7$  的差异更小,该城市应被分到第二组 (2) 如果该城市被分到第一组,则第一组的离差平方和变为  $196.8$ ,变化量为  $64.8$ ;如果该城市被分到第二组,则第二组的离差平方和变为  $216$ ,变化量约为  $57.2$ ,第二组离差平方和的变化量更小,该城市应被分到第二组 (3) 根据以上分析,该城市更可能是南方城市

### 综合与实践 学生体质健康调查与分析

略