

# 暑假作业 数学 八年级(配人教版)

## 参 考 答 案

### A 版 学习版

#### 练习一 二次根式

##### 基础启航

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

7. C 8. B

9. 3,  $-\frac{1}{50}$  10.  $<, =$

11. 0.1m 12.  $2ac^2\sqrt{ab}$

13.  $x\sqrt{x^2+y^2}$  14.  $\frac{1}{3}$

15. 5

16. (1)  $\frac{\sqrt{115}}{5}$  (2)  $a^2$  (3)  $x+1$

(4)  $(a+1)^2$

17. (1)  $12\sqrt{7}$  (2)  $\sqrt{2}-2\sqrt{3}$

(3)  $5\sqrt{2}$  (4)  $3\sqrt{3}-\sqrt{2}$

(5)  $2\sqrt{2}$  (6)  $2\sqrt{11}$  (7) 2 (8) 1

18. (1)  $\frac{\sqrt{3}}{6}$  (2)  $\frac{\sqrt{30}}{20}$  (3)  $\frac{5\sqrt{3}}{3}$

(4)  $\sqrt{3}x$

##### 知能扬帆

19. B 20. A 21. B 22. D 23. C

24. 0 25. -22

26.  $29+12\sqrt{5}, 66-36\sqrt{2}$

27.  $-24+4\sqrt{3}$  28.  $\sqrt{2}+\frac{\sqrt{3}}{3}$

29.  $-14\sqrt{2}$

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

(4)  $13-3\sqrt{5}$  (5)  $-\frac{\sqrt{2}}{2}-\frac{\sqrt{3}}{6}$

(6)  $\frac{15\sqrt{2}}{4}$

##### 勇立潮头

31. A 32. A 33. D 34. D

35. -1 36. 1 37.  $\pm 2\sqrt{3}$

38. 2 39.  $4\sqrt{2}$

40. (1)  $4\sqrt{3}-\frac{3}{2}\sqrt{6}+2$  (2)  $3\sqrt{x}$

(3)  $10a\sqrt{a}$  (4)  $-a\sqrt{6}$

41. 解: 因为  $\sqrt{a+1}+\sqrt{b-1}=0$ ,

又因为  $\sqrt{a+1}\geq 0, \sqrt{b-1}\geq 0$ ,

所以  $\begin{cases} a+1=0, \\ b-1=0, \end{cases}$  解得  $\begin{cases} a=-1, \\ b=1, \end{cases}$

则  $a^{2\ 025}+b^{2\ 025}=(-1)^{2\ 025}+1^{2\ 025}=$

$$-1+1=0.$$

$$\begin{aligned} 42. \text{解: } & \frac{1}{1+\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3}+2} + \cdots \\ & + \frac{1}{3+\sqrt{10}} \\ & = \sqrt{2}-1 + \sqrt{3}-\sqrt{2}+2-\sqrt{3}+\cdots+ \\ & \quad \sqrt{10}-3 \\ & = \sqrt{10}-1. \end{aligned}$$

### 综合应用

$$\begin{aligned} 43. \text{解: } (1) \because x &= \frac{1}{2}(\sqrt{7}+\sqrt{5}), y = \\ & \frac{1}{2}(\sqrt{7}-\sqrt{5}), \therefore x+y = \sqrt{7}, xy = \frac{1}{2}, \end{aligned}$$

$$\text{则 } x^2 - xy + y^2 = (x+y)^2 - 3xy = \frac{11}{2}.$$

$$(2) \text{由已知得 } a+b=8, ab=1,$$

$$\begin{aligned} \therefore a^2 + 5ab + b^2 - 3a - 3b &= (a+b)^2 + \\ 3ab - 3(a+b) &= 64 + 3 - 3 \times 8 = 43. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 44. \text{解: 原式} &= (2\sqrt{5}+1) \cdot \left( \frac{\sqrt{2}-1}{2-1} + \right. \\ & \left. \frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{3-2} + \frac{\sqrt{4}-\sqrt{3}}{4-3} + \cdots + \frac{\sqrt{100}-\sqrt{99}}{100-99} \right) = \\ & (2\sqrt{5}+1) [(\sqrt{2}-1) + (\sqrt{3}-\sqrt{2}) + (\sqrt{4}-\sqrt{3}) + \cdots + (\sqrt{100}-\sqrt{99})] = (2\sqrt{5}+1) \\ & (\sqrt{100}-1) = 9(2\sqrt{5}+1) = 18\sqrt{5}+9. \end{aligned}$$

$$45. \text{解: } \because 4x^2 + y^2 - 4x - 6y + 10 = 0,$$

$$\therefore (2x-1)^2 + (y-3)^2 = 0,$$

$$\therefore \begin{cases} 2x-1=0, \\ y-3=0. \end{cases}$$

$$\text{解得 } \begin{cases} x = \frac{1}{2}, \\ y = 3. \end{cases}$$

$$\begin{aligned} \therefore & \frac{2}{3}x\sqrt{9x} - 5x\sqrt{\frac{y}{x}} \\ & = \frac{2}{3} \times \frac{1}{2} \times \sqrt{9 \times \frac{1}{2}} - 5 \times \frac{1}{2} \times \sqrt{\frac{3}{\frac{1}{2}}} \\ & = \frac{1}{3} \times \frac{3\sqrt{2}}{2} - \frac{5}{2} \times \sqrt{6} \\ & = \frac{\sqrt{2}-5\sqrt{6}}{2}. \end{aligned}$$

### 知行合一

略

## 练习二 勾股定理

### 基础启航

1. D 2. A 3. C 4. B

5. 13 6. 24 7.  $\frac{60}{13}$  8. D

### 知能扬帆

9. D 10. A 11. B 12. C

13. 5 14. 24.5 15. 1.5

16. 13 或  $\sqrt{119}$

### 勇立潮头

17. D 18. B 19. C

20. 49 21. 15

### 综合应用

22. 解: 设这个矩形花池的长为  $x$  m, 宽为  $y$  m,

则由题意可得  $xy=48, x^2+y^2=10^2=100$ ,

$$\therefore x+y = \sqrt{196} = 14,$$

则花池的周长为  $2(x+y) = 2 \times 14 = 28$  (m).

23. 解:  $\because C, D$  两村到  $E$  站距离相等,

$\therefore CE = DE$ .

在  $\text{Rt}\triangle DAE$  和  $\text{Rt}\triangle CBE$  中,

$$DE^2 = AD^2 + AE^2, CE^2 = BE^2 + BC^2,$$

$$\therefore AD^2 + AE^2 = BE^2 + BC^2.$$

设  $AE$  为  $x$  km, 则  $BE = (25 - x)$  km,

将  $BC = 10$  km,  $DA = 15$  km 代入关系式  
为  $x^2 + 15^2 = (25 - x)^2 + 10^2$ , 解得  $x = 10$ .

$\therefore E$  站应建在距  $A$  站 10 km 处.

24. 解: 设旗杆的高  $AB$  为  $x$  m, 则绳子  
 $AC$  的长为  $(x + 1)$  m. 在  $\text{Rt}\triangle ABC$  中, 由勾  
股定理, 得  $AB^2 + BC^2 = AC^2$ ,  $\therefore x^2 + 5^2 =$   
 $(x + 1)^2$ , 解得  $x = 12$ ,  $\therefore AB = 12$  m.

即旗杆的高度为 12 m.

25. 解: 连接  $BD$ , 在  $\text{Rt}\triangle ABD$  中,

$$\because AB = 3 \text{ cm}, AD = 4 \text{ cm}, \angle A = 90^\circ,$$

$$BC = 13 \text{ cm}, CD = 12 \text{ cm},$$

$$\therefore BD = \sqrt{AB^2 + AD^2} = 5 \text{ cm}.$$

$$\because 12^2 + 5^2 = 13^2,$$

$$\text{即 } CD^2 + BD^2 = BC^2,$$

$\therefore \triangle BCD$  是直角三角形,  $\angle BDC = 90^\circ$ ,

$$\therefore S_{\text{四边形}ABCD} = S_{\triangle ABD} + S_{\triangle BCD} = \frac{1}{2} \times 3 \times$$

$$4 + \frac{1}{2} \times 5 \times 12 = 6 + 30 = 36 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

26. 解: 过点  $D$  作  $DE \perp AB$  于点  $E$ ,

$$\because \angle 1 = \angle 2, \angle C = \angle DEA = 90^\circ,$$

$$AD = AD,$$

$$\therefore \triangle ACD \cong \triangle AED,$$

$$\therefore CD = DE = 1.5, AC = AE,$$

在  $\text{Rt}\triangle BED$  中,

$$BE = \sqrt{BD^2 - DE^2} = 2,$$

在  $\text{Rt}\triangle ABC$  中,

$$AC^2 = AB^2 - BC^2 = (AC + BE)^2 - BC^2,$$

$$\text{即 } AC^2 = (AC + 2)^2 - 4, \text{ 解得 } AC = 3.$$

## 知行合一

略

## 练习三 四边形

### 基础启航

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

7.  $80^\circ$  8. 8 cm 9. 3 cm 10. 12

11. 12 12. 12 cm

13. 解:  $\because$  四边形  $ABCD$  为平行四边形,

$$\therefore AD \parallel BC, \therefore \angle ADE = \angle DEC.$$

又  $\because DE$  平分  $\angle ADC$ ,  $\therefore \angle ADE =$   
 $\angle CDE$ ,

$$\therefore \angle DEC = \angle CDE,$$

$\therefore \triangle CDE$  为等腰三角形,

$$\therefore CD = CE,$$

$$\text{则 } BE = BC - CE = BC - CD = 2 \text{ cm}.$$

14. 解:  $\because$  四边形  $ABCD$  是平行四边形,

$$\therefore BC = AD = 8 \text{ cm}, AC = 2OA, OD = \frac{1}{2}BD$$

$$= 6 \text{ cm}.$$

$$\because DB \perp AD,$$

$$\therefore \text{在 } \triangle AOD \text{ 中}, OA = \sqrt{OD^2 + AD^2} = 10 \text{ cm},$$

$$\therefore AC = 2OA = 20 \text{ cm}.$$

15. 证明:  $\because E$  为  $AB$  的中点,  $D$  为  $AC$   
的中点,

$\therefore ED$  为  $\triangle ABC$  的中位线,

$\therefore ED \parallel BC$  且  $ED = \frac{1}{2}BC$ .  
 $\therefore F, G$  分别为  $OB, OC$  的中点,  
 $\therefore FG$  为  $\triangle OBC$  的中位线,  
 $\therefore FG \parallel BC$  且  $FG = \frac{1}{2}BC$ ,  
 $\therefore ED \parallel FG$  且  $ED = FG$ ,  
 $\therefore$  四边形  $DEFG$  为平行四边形.

### 知能扬帆

16. C   17. A   18. C   19. C   20. A  
 21. C   22. C   23. A   24. B   25. B  
 26. A  
 27.  $5\sqrt{3}$    28. 6   29.  $\sqrt{3}$   
 30. 证明:  $\therefore$  四边形  $ABCD$  是平行四边形,  
 $\therefore AD \parallel BC, AD = BC$ .  
 $\therefore E, F$  分别是  $AD, BC$  的中点,  
 $\therefore AE = \frac{1}{2}AD, FC = \frac{1}{2}BC$ ,  
 $\therefore AE = FC, AE \parallel FC$ ,  
 $\therefore$  四边形  $AECF$  是平行四边形,  
 $\therefore GF \parallel EH$ ,  
 同理可证  $ED \parallel BF$  且  $ED = BF$ ,  
 $\therefore$  四边形  $BFDE$  是平行四边形,  
 $\therefore GE \parallel FH$ ,  
 $\therefore$  四边形  $EGFH$  是平行四边形.  
 31. 证明:  $\therefore$  四边形  $ABCD$  是平行四边形,  
 $\therefore AD = BC, AD \parallel CB$ ,  
 $\therefore E, F$  分别为  $AD, BC$  的中点,  
 $\therefore AE = DE = BF = CF$ ,  
 $\therefore$  四边形  $AECF$  为平行四边形,  
 $\therefore CE \parallel AF$ ,

$\therefore EM$  是  $\triangle DAN$  的中位线,  
 $FN$  是  $\triangle BCM$  的中位线,  
 $\therefore DM = MN, MN = BN$ ,  
 $\therefore BN = MN = DM$ .  
 32. 证明:  $\therefore$  四边形  $ABCD$  为平行四边形,  
 $\therefore AB \parallel CD, OA = OC$ .  
 $\therefore \angle BAF = \angle E$ .  
 $\therefore CD = CE$ ,  
 $\therefore AB = CE$ .  
 $\therefore \angle AFB = \angle CFE$ ,  
 $\therefore \triangle ABF \cong \triangle ECF$ .  
 $\therefore BF = CF$ .  
 $\therefore OF$  是  $\triangle ABC$  的中位线.  
 $\therefore OF = \frac{1}{2}AB$ , 即  $AB = 2OF$ .

### 勇立潮头

33. C  
 34. 3, 3, 菱, 矩,  $AB = AC$  且  $\angle A = 90^\circ$   
 35. 8  
 36.  $AB = AC$   
 37.  $AC = BD$    38. 3  
 39. (1) 证明:  $\therefore$  四边形  $ABCD$  是矩形,  
 $\therefore AB \parallel CD, \angle OAE = \angle OCF, \angle OEA = \angle OFC$ ,  
 $\therefore AE = CF$ ,  
 $\therefore \triangle AEO \cong \triangle CFO$ ,  
 $\therefore OE = OF$ .  
 (2) 解: 连接  $BO$ .  
 $\therefore OE = OF, BE = BF$ ,  
 $\therefore BO \perp EF$  且  $\angle EBO = \angle FBO$ ,  
 $\therefore \angle BOF = 90^\circ$ ,

$\therefore$  四边形  $ABCD$  是矩形,  
 $\therefore \angle BCF = 90^\circ$ , 又  $\therefore \angle BEF = 2\angle BAC$ ,  
 $\angle BEF = \angle BAC + \angle EOA$ ,  $\therefore \angle BAC = \angle EOA$ ,  
 $\therefore AE = OE$ , 又由 (1)  $AE = CF$ ,  $OE = OF$ ,  
 $\therefore OF = CF$ , 又  $\therefore BF = BF$ ,  
 $\therefore \text{Rt}\triangle BOF \cong \text{Rt}\triangle BCF$ ,  
 $\therefore \angle OBF = \angle CBF$ ,  
 $\therefore \angle CBF = \angle FBO = \angle OBE$ ,  
 $\therefore \angle ABC = 90^\circ$ ,  
 $\therefore \angle OBE = 30^\circ$ ,  $\therefore \angle BEO = 60^\circ$ ,  
 $\therefore \angle BAC = 30^\circ$ ,  $\therefore AC = 2BC = 4\sqrt{3}$ ,  
 $\therefore AB = \sqrt{4(\sqrt{3})^2 - 2(\sqrt{3})^2} = 6$ .

**40.** 证明: (1)  $\therefore$  对角线  $BD$  平分  $\angle ABC$ ,

$$\therefore \angle ABD = \angle CBD.$$

$$\therefore AB = BC, BD = BD,$$

$$\therefore \triangle ABD \cong \triangle CBD.$$

$$\therefore \angle ADB = \angle CDB.$$

$$(2) \therefore PM \perp AD, PN \perp CD,$$

$$\therefore \angle PMD = \angle PND = 90^\circ.$$

$$\text{又} \therefore \angle ADC = 90^\circ,$$

$\therefore$  四边形  $MPND$  是矩形.

$$\therefore \angle ADB = \angle CDB, \therefore \angle ADB = 45^\circ,$$

$$\therefore \angle MPD = \angle ADB = 45^\circ, \therefore PM = MD,$$

$\therefore$  四边形  $MPND$  是正方形.

### 综合应用

**41.** (1) 证明:  $\therefore$  四边形  $ABCD$  是平行四边形,  $\therefore AB \parallel CD$ ,  $\angle ADE = \angle DAB = 60^\circ$ ,  
 又  $\therefore AE = AD$ ,  $\therefore \triangle ADE$  是等边三角形,  
 $\therefore \angle DAE = 60^\circ$ .

同理可证,  $\angle BFC = 60^\circ$ .  $\therefore \angle DAE + \angle DAB + \angle BFC = 180^\circ$ ,

$\therefore AE \parallel CF$ . 故四边形  $AFCE$  是平行四边形.

(2) 解: 结论成立.  $\therefore$  四边形  $ABCD$  是平行四边形,  $\therefore AB \parallel CD$ ,  $\angle ADE = \angle DAB$ .

又  $\therefore AE = AD$ ,  $\therefore \angle ADE = \angle AED$ ,  
 $\therefore \angle DAE = 180^\circ - 2\angle DAB$ .

又  $AD \parallel BC$ ,  $\therefore \angle DAB = \angle CBF$ .

由  $BC = CF$ , 得  $\angle CBF = \angle BFC = \angle DAB$ . 故  $\angle DAE + \angle DAB + \angle BFC = 180^\circ - 2\angle DAB + \angle DAB + \angle DAB = 180^\circ$ ,  $\therefore AE \parallel FC$ ,  $\therefore$  四边形  $AFCE$  是平行四边形.

**42.** 证明:  $\therefore$  四边形  $ABCD$  是平行四边形,

$$\therefore AD \parallel BC, AD = BC,$$

$$\therefore \angle CBE = \angle F,$$

$$\therefore DF = AD, \therefore DF = BC,$$

在  $\triangle FDE$  和  $\triangle BCE$  中,

$$\begin{cases} \angle F = \angle CBE, \\ \angle DEF = \angle CEB, \\ DF = BC, \end{cases}$$

$$\therefore \triangle FDE \cong \triangle BCE,$$

$$\therefore DE = CE, BE = FE,$$

即点  $E$  平分  $CD, BF$ .

**43.** (1) 证明:  $\therefore$  四边形  $ABCD$  是矩形,

$$\therefore AB = CD, AD = BC, \angle A = \angle C = 90^\circ.$$

$\therefore$  在矩形  $ABCD$  中,  $M, N$  分别是  $AD, BC$  的中点,

$$\therefore AM = \frac{1}{2}AD, CN = \frac{1}{2}BC, \therefore AM = CN.$$

在  $\triangle MBA$  和  $\triangle NDC$  中,

$$\therefore \begin{cases} AB = CD, \\ \angle A = \angle C = 90^\circ, \\ AM = CN, \end{cases}$$

$$\therefore \triangle MBA \cong \triangle NDC.$$

(2) 解: 四边形  $MPNQ$  是菱形, 理由如下.

连接  $AP$ , 易得点  $A, P, N$  在同一直线上, 且  $\triangle ABN \cong \triangle BAM$ ,  $\therefore AN = BM$ ,

$$\therefore \triangle MBA \cong \triangle NDC, \therefore BM = DN.$$

$$\therefore P, Q \text{ 分别是 } BM, DN \text{ 的中点},$$

$$\therefore PM = NQ.$$

$$\therefore DM = BN, DQ = BP, \angle MDQ = \angle NBP,$$

$$\therefore \triangle MQD \cong \triangle NPB.$$

$$\therefore MQ = NP,$$

$$\therefore \text{四边形 } MPNQ \text{ 是平行四边形},$$

$$\therefore M \text{ 是 } AD \text{ 的中点}, Q \text{ 是 } DN \text{ 的中点},$$

$$\therefore MQ = \frac{1}{2}AN,$$

$$\therefore MQ = \frac{1}{2}BM,$$

$$\therefore MP = \frac{1}{2}BM,$$

$$\therefore MP = MQ,$$

$$\therefore \text{四边形 } MPNQ \text{ 是菱形}.$$

## 知行合一

略

## 练习四 函数

### 基础启航

1. B 2. C

3.  $y = 8x, 40, 80$  4.  $s = 2n + 1$

5. 解: (1) 由题意可得, 甲生产线生产

时对应的函数关系式是  $y = 20x + 200$ ;

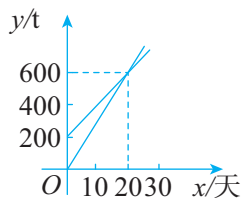
乙生产线生产时对应的函数关系式为  $y = 30x$ .

(2) 令  $20x + 200 = 30x$ , 解得  $x = 20$ , 知在第 20 天结束时, 两条生产线的产量相同,

故甲生产线所对应的生产函数图象一定经过点  $(0, 200)$  和  $(20, 600)$ ;

乙生产线所对应的生产函数图象一定经过点  $(0, 0)$  和  $(20, 600)$ .

作出图象如图所示.



由图象可知, 第 10 天结束时, 甲生产线的总产量高; 第 30 天结束时, 乙生产线的总产量高.

### 知能扬帆

6. C 7. B 8. B

9.  $y = 100x - 40$  10.  $S = 2x^2 - 4x + 4 (0 \leq x \leq 2)$

11. 解: (1) 由题图可知出租车起步价是 8 元, 当  $x > 3$  时, 设函数解析式为  $y = kx + b$ .

$$\therefore \text{当 } x = 3 \text{ 时}, y = 8; \text{当 } x = 5 \text{ 时}, y = 12,$$

$$\therefore \begin{cases} 3k + b = 8, \\ 5k + b = 12, \end{cases}$$

$$\text{解得} \begin{cases} k = 2, \\ b = 2, \end{cases}$$

$\therefore$  当  $x > 3$  时,  $y$  关于  $x$  的函数解析式为  $y = 2x + 2$ .

(2) 当  $y=32$  时, 因为  $32>8$ , 所以  $32=2x+2$ , 解得  $x=15$ .

即这位乘客乘车的里程是 15 km.

### 勇立潮头

12. D 13. B 14. D 15. C

16. (1)  $x, y$  10 (2)  $x, y, x$

(3)  $y=10x$  (4) 80

17.  $y=20-2x$ ,  $5<x<10$  18. ①③

19. 解: (1) 依题意, 得  $y=30-2x$ .

$\therefore 0<y\leq 18$ ,

$\therefore 0<30-2x\leq 18$ , 解得  $6\leq x<15$ .

$\therefore y=30-2x(6\leq x<15)$ .

(2) 依题意, 得  $S=x(30-2x)=30x-2x^2$ .

(3)  $\therefore S=30x-2x^2$ ,

$\therefore$  当  $x=10$  时,

$S=30\times 10-2\times 10^2=100$ ,

$\therefore$  当垂直于墙的一边长为 10 m 时, 围成的长方形的面积为  $100\text{ m}^2$ .

### 综合应用

20. 解: (1)  $y_1=60x(0\leq x\leq 10)$ ,

$y_2=-100x+600(0\leq x\leq 6)$ .

(2)  $s$  关于  $x$  的函数关系式为

$$s = \begin{cases} -160x + 600, & 0 \leq x < \frac{15}{4}, \\ 160x - 600, & \frac{15}{4} \leq x < 6, \\ 60x, & 6 \leq x \leq 10. \end{cases}$$

(3) 根据题意, 当 A 加油站在甲地与 B 加油站之间时,

$$60x + 200 = -100x + 600, \text{ 解得 } x = \frac{5}{2},$$

此时 A 加油站离甲地的距离为  $60 \times \frac{5}{2} =$

150(km).

当 B 加油站在甲地与 A 加油站之间时,

$-100x + 600 + 200 = 60x$ , 解得  $x=5$ ,

此时 A 加油站离甲地的距离为  $60 \times 5 = 300(\text{km})$ .

综上所述, A 加油站离甲地的距离为 150 km 或 300 km.

21. 解: 设这一束光与  $x$  轴交于点  $C$ , 作点  $B$  关于  $x$  轴对称点  $B'$ , 过  $B'$  作  $B'D \perp y$  轴于点  $D$ . 由反射的性质, 知  $A, C, B'$  这三点在一条直线上. 再由轴对称的性质知  $B'C = BC$ , 则  $AC + CB = AC + CB' = AB'$ . 由题意, 得  $AD=5, B'D=4$ , 由勾股定理, 得  $AB' = \sqrt{41}$ , 所以  $AC + CB = \sqrt{41}$ . 即这束光从点  $A$  到点  $B$  所经过路径的长为  $\sqrt{41}$ .

### 知行合一

略

## 练习五 一次函数

### 基础启航

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

7. B

8.  $k < 2$  9.  $y = -2x$

10.  $y = x$  (答案不唯一) 11.  $(2, 0)$ ,  $(0, 4)$

12. 解: (1)  $y = \frac{5}{3}x + \frac{25}{3}$ .

(2) 当  $x=39$  时,  $y = \frac{5}{3} \times 39 + \frac{25}{3} \approx 73.3$

≠78.2, 所以一把高 39 cm 的椅子和一张高 78.2 cm 的课桌不配套.

13.  $y = x - 2$ .

14.  $y = -\frac{1}{3}x + \frac{11}{3}$ .

15. (1)  $k = 9$ ; (2)  $k = 10$ .

### 知能扬帆

16. A 17. B 18. A 19. A

20. 56, 80, 156.8 21.  $y = 10\,000 + 16x$ ,  
 $x \geq 1$

22.  $a < b, 0$  23. -2

24.  $y = -4x + 18$ .

25.  $y = -2x - 1$ .

### 勇立潮头

26. A 27. -2 28.  $\pm 4$

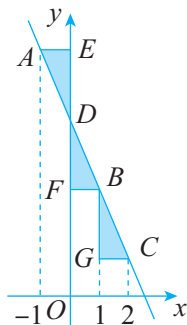
29.  $3 < x < 6$

30. 解:  $\because$  一次函数  $y = -x + a$  和一次函数  $y = x + b$  的图象的交点坐标为  $(m, 8)$ ,

$$\therefore \begin{cases} -m + a = 8, & \text{①} \\ m + b = 8. & \text{②} \end{cases}$$

① + ②, 得  $a + b = 16$ .

31. 解: 各点标注如图所示.



把  $x = 0$  代入  $y = -2x + m$ , 得  $y = -2 \times$

$$0 + m = m,$$

$$\therefore D(0, m),$$

$$\text{同理可得, } A(-1, 2 + m), B(1, -2 + m), C(2, -4 + m),$$

$$\therefore E(0, 2 + m), F(0, -2 + m), G(1, -4 + m),$$

$$\therefore AE = 1, DE = 2 + m - m = 2, BF = 1, DF = m - (-2 + m) = 2,$$

$$GC = 2 - 1 = 1, BG = -2 + m - (-4 + m) = 2,$$

$$\therefore S_{\text{阴影}} = S_{\triangle ADE} + S_{\triangle BDF} + S_{\triangle BCG}$$

$$= \frac{1}{2} AE \cdot DE + \frac{1}{2} BF \cdot DF +$$

$$\frac{1}{2} GC \cdot BG$$

$$= \frac{1}{2} \times 1 \times 2 + \frac{1}{2} \times 1 \times 2 + \frac{1}{2} \times 1 \times 2$$

$$= 3,$$

即图中阴影部分的面积之和为 3.

### 综合应用

32. 解: (1) 由题可得,

$$\begin{cases} x - 2y = -k + 6, \\ x + 3y = 4k + 1, \end{cases}$$

$$\text{解得} \begin{cases} x = k + 4, \\ y = k - 1, \end{cases}$$

$\therefore$  两直线的交点坐标为  $(k + 4, k - 1)$ ,

又  $\because$  交点在第四象限,

$$\therefore \begin{cases} k + 4 > 0, \\ k - 1 < 0, \end{cases}$$

$$\text{解得 } -4 < k < 1.$$

(2)  $\because k$  为非负整数且  $-4 < k < 1$ ,



$\therefore k=0$ ,

$\therefore$  直线  $x-2y=6$  和直线  $x+3y=1$ .

$$\text{由} \begin{cases} x-2y=6, \\ x+3y=1, \end{cases} \text{解得} \begin{cases} x=4, \\ y=-1, \end{cases}$$

$\therefore$  交点坐标为  $(4, -1)$ .

$\therefore$  直线  $x-2y=6$  与  $y$  轴的交点为  $(0, -3)$ , 直线  $x+3y=1$  与  $y$  轴的交点为  $(0, \frac{1}{3})$ ,

$\therefore$  围成的三角形的面积为  $\frac{1}{2} \times (3 + \frac{1}{3}) \times 4 = \frac{20}{3}$ .

**33. 解:** (1) 直线  $y = -x + b$  交  $y$  轴于点  $P(0, b)$ ,

由题意得,  $b > 0, t \geq 0, b = 1 + t$ , 当  $t = 3$  时,  $b = 4$ .

$\therefore$  直线  $l$  的解析式为  $y = -x + 4$ .

(2) 当直线  $l$  过点  $M(3, 2)$  时,

代入  $y = -x + b$  可得  $b = 5$ , 此时  $t = 4$ ,

当直线  $l$  过点  $N(4, 4)$  时,

代入  $y = -x + b$  可得  $b = 8$ , 此时  $t = 7$ ,

$\therefore M, N$  位于直线  $l$  的异侧,

$\therefore 4 < t < 7$ .

### 知行合一

略

## 练习六 数据的分析

### 基础启航

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

7. 29, 29 8. 76 9. 乙 10. 甲

### 知能扬帆

11. C 12. B 13. A

14. 7 15.  $\frac{8}{7}$

16. 12 17. 4

18. (1) 9, 9 (2)  $a = 8, d = 1.6$ .

(3) 平均数相同的情况下, 甲的方差比乙小, 故甲稳定.

### 勇立潮头

19. C 20. D 21. A

22. (1) 2 (2) 3 (3) 18

23. 解: (1)  $x = \frac{1}{50} \times (0 \times 3 + 1 \times 13 + 2$

$\times 16 + 3 \times 17 + 4 \times 1) = 2$ ,

$\therefore$  这组样本数据的平均数是 2.

$\therefore$  在这组样本数据中, 3 出现了 17 次, 出现的次数最多,

$\therefore$  这组数据的众数是 3.

$\therefore$  将这组样本数据按从小到大的顺序排列, 其中处于中间的两个数都是 2, 有  $\frac{2+2}{2} = 2$ ,

$\therefore$  这组数据的中位数是 2.

(2)  $\therefore$  在 50 名学生中, 读书多于 2 册的学生有 18 名,

$\therefore 300 \times \frac{18}{50} = 108$ .

$\therefore$  根据样本数据, 可以估计该校八年级 300 名学生在本次活动中读书多于 2 册的有 108 名.

### 综合应用

24. 解: (1) 8, 9, <

(2)小刘应选择甲公司.理由如下:配送速度方面,甲、乙两公司得分的平均数相同,中位数相同,但甲的众数高于乙公司,这说明甲在配送速度方面可能比乙公司表现得更好;服务质量方面,两公司得分的平均数相同,但甲的方差明显小于乙,说明甲的服务质量更稳定,因此应该选择甲公司.

(3)根据题干可知,不同的快递公司在配送速度、服务、收费和投递范围等方面各具优势,所以除了配送速度和服务质量外,还应该收集两家公司的收费情况和投递范围.(答案不唯一)

**知行合一**

略