

## 2020-2021 学年度第二学期八年级数学单元目标参考答案

### 第十六章 二次根式

#### 一. 选择题 (共 8 小题)

1. C. 2. D. 3. D. 4. A. 5. B. 6. C. 7. C. 8. D.

#### 二. 填空题 (共 6 小题)

9.  $3\sqrt{3}$ . 10. 3. 11. -2. 12.  $x > 1$ . 13.  $>$ . 14. 3.

#### 三. 解答题 (共 5 小题)

15 解: 原式  $= \sqrt{24 \div 3} - \sqrt{6 \div 3} + \frac{\sqrt{2}}{2} = 2\sqrt{2} - \sqrt{2} + \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{3\sqrt{2}}{2}$ .

16. 解: 原式  $= \sqrt{3 \times 2} - \sqrt{2} + 2\sqrt{2} = \sqrt{6} + \sqrt{2}$ .

17. 解: (1)  $\because x = \sqrt{5} + 2, y = \sqrt{5} - 2, \therefore x^2 - 2xy + y^2 = (x - y)^2 = (\sqrt{5} + 2 - \sqrt{5} + 2)^2 = 16$ ;

(2)  $x^2 - y^2 = (x + y)(x - y) = (\sqrt{5} + 2 + \sqrt{5} - 2)(\sqrt{5} + 2 - \sqrt{5} + 2) = 2\sqrt{5} \times 4 = 8\sqrt{5}$ .

18. 解:  $\because \text{Rt}\triangle ABC$  中,  $\angle C = 90^\circ, AC = \sqrt{10} + \sqrt{2}, BC = \sqrt{10} - \sqrt{2}$ ,

$\therefore \text{Rt}\triangle ABC$  的面积  $= \frac{AC \cdot BC}{2} = \frac{(\sqrt{10} + \sqrt{2})(\sqrt{10} - \sqrt{2})}{2} = \frac{10 - 2}{2} = 4$ , 即  $\text{Rt}\triangle ABC$  的面积是 4;

19. 解: (1)  $\frac{1}{\sqrt{7} + \sqrt{6}} = \frac{\sqrt{7} - \sqrt{6}}{(\sqrt{7} + \sqrt{6})(\sqrt{7} - \sqrt{6})} = \sqrt{7} - \sqrt{6}$ ;

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

(3)  $\frac{1}{\sqrt{2} + 1} + \frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{4} + \sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{5} + \sqrt{4}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{100} + \sqrt{99}}$   
 $= \sqrt{2} - 1 + \sqrt{3} - \sqrt{2} + \sqrt{4} - \sqrt{3} + \sqrt{5} - \sqrt{4} + \dots + \sqrt{100} - \sqrt{99}$   
 $= 10 - 1$   
 $= 9$ .

### 第十七章 勾股定理

#### 一. 选择题 (共 8 小题)

1. D. 2. D. 3. C. 4. A. 5. D. 6. A. 7. C. 8. D.

#### 二. 填空题 (共 6 小题)

9.  $30\text{cm}^2$ . 10. 5. 11. 4.8. 12. 8. 13. 10. 14. 225.

#### 三. 解答题 (共 5 小题)

15. 解: 根据图中数据, 由勾股定理可得:

$AB = \sqrt{AC^2 - BC^2} = \sqrt{65^2 - 25^2} = 60$  (米).  $\therefore$  该河流的宽度为 60 米.

16. 解: 设木杆断裂处离地面  $x$  米, 由题意得

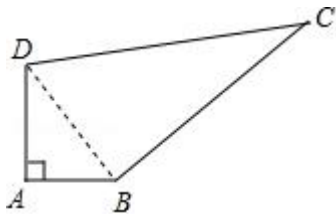
$x^2 + 5^2 = (25 - x)^2$ , 解得  $x = 12$ .

答：木杆断裂处离地面 12 米.

17. 解：(1) 连接  $BD$ ，在  $\text{Rt}\triangle ABD$  中， $BD^2 = AB^2 + AD^2 = 3^2 + 4^2 = 5^2$ ，  
在  $\triangle CBD$  中， $CD^2 = 13^2$ ， $BC^2 = 12^2$ ，而  $12^2 + 5^2 = 13^2$ ，即  $BC^2 + BD^2 = CD^2$ ，

所以  $\angle DBC = 90^\circ$ ，则  $S_{\text{四边形}ABCD} = S_{\triangle ABD} + S_{\triangle DBC} = 3 \times 4 \div 2 + 5 \times 12 \div 2 = 36m^2$ ；

(2) 所需费用为  $36 \times 200 = 7200$  (元).



18. 解：(1)  $\because CD \perp AB$ ， $\therefore \angle ADC = \angle BDC = 90^\circ$ ，

由勾股定理得： $BC = \sqrt{CD^2 + BD^2} = \sqrt{12^2 + 9^2} = 15$ ；

(2) 在  $\text{Rt}\triangle ADC$  中，由勾股定理得： $AD = \sqrt{AC^2 - CD^2} = \sqrt{20^2 - 12^2} = 16$ ，

$\because BD = 9$ ， $\therefore AB = AD + BD = 16 + 9 = 25$ ，

$\therefore \triangle ABC$  的面积  $S = \frac{1}{2} \times AB \times CD = \frac{1}{2} \times 25 \times 12 = 150$ ；

(3)  $\because AC = 20$ ， $BC = 15$ ， $AB = 25$ ， $\therefore AC^2 + BC^2 = AB^2$ ， $\therefore \angle ACB = 90^\circ$ ，  
 $\therefore \triangle ABC$  是直角三角形.

19. 解：(1)  $\because BC = 8$ ， $\therefore CP = 8 - 3t$

(2) 分两种情况：

①当  $\triangle CPQ \cong \triangle BPD$  时， $BP = CP$ ， $8 - 3t = 3t$ ， $t = \frac{4}{3}$ ； $BD = CQ$ ， $\frac{4}{3}a = 5$ ， $\therefore a = \frac{15}{4}$

②当  $\triangle CPQ \cong \triangle BDP$  时， $CP = BD$ ， $8 - 3t = 5$ ， $t = 1$ ； $CQ = BP$ ， $\therefore a = 3$ .

## 第十八章 一次函数

### 一. 选择题 (共 8 小题)

1. D. 2. B. 3. B. 4. A. 5. A. 6. D. 7. D. 8. B.

### 二. 填空题 (共 6 小题)

9.  $y = 3x$ . 10.  $x \neq 4$ . 11.  $0 < k < 2$ . 12. 2. 13.  $x = -2$ . 14.  $(\frac{1}{4}, \frac{1}{4})$  或  $(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2})$ .

### 三. 解答题 (共 5 小题)

15. 解：设  $y = kx$ ，把  $A(-2, 3)$  代入  $-2k = 3$ ，解得： $k = -1.5$ ， $\therefore y = -1.5x$ ，

把  $B(a, -3)$  代入  $y = -1.5x$ ，解得： $a = 2$ .

16. 解：(1) 由题意得： $y + 2x = 12$ ，则  $y = -2x + 12$ ；

(2)  $-2x + 12 > 0$ ，解得： $x < 6$ ， $\because x > 0$ ， $\therefore 0 < x < 6$ .

17. 解： $\because y = -2x + 3$ ， $\therefore$  当  $x = 0$  时， $y = 3$ ，当  $y = 0$  时， $x = \frac{3}{2}$ ，

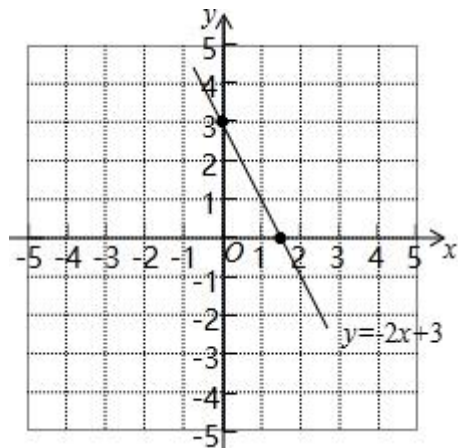
$\therefore$  函数  $y = -2x + 3$  过点  $(0, 3)$ 、 $(\frac{3}{2}, 0)$ ，函数图象如右图所示；

(1) 由图象可得， $y$  的值随  $x$  值的增大而减小，故答案为：减小；

(2) 由图象可得, 图象与  $x$  轴的交点坐标是  $(\frac{3}{2}, 0)$ , 图象与  $y$  轴的交点坐标是  $(0, 3)$ ,

故答案为:  $(\frac{3}{2}, 0), (0, 3)$ ;

(3) 由图象可得, 当  $x > 3$  时,  $y < 3$ , 故答案为:  $> 3$ .



18. 解: (1) 设乙对应的函数关系式为  $y = kx + b$

将点  $(4, 300)$ ,  $(1, 0)$  代入  $y = kx + b$  得:  $\begin{cases} 4k + b = 300 \\ k + b = 0 \end{cases}$  解得:  $\begin{cases} k = 100 \\ b = -100 \end{cases}$ ,

$\therefore$  乙对应的函数关系式  $y = 100x - 100$ ;

(2) 易得甲车对应的函数解析式为  $y = 60x$ , 联立  $\begin{cases} y = 60x \\ y = 100x - 100 \end{cases}$ ,

解得:  $\begin{cases} x = 2.5 \\ y = 150 \end{cases}$ ,  $2.5 - 1 = 1.5$  (小时),  $\therefore$  乙车出发后 1.5 小时追上甲车.

19. 解: (1) 把  $A(1, 6)$ ,  $B(-3, -2)$  代入  $y = kx + b$  得到  $\begin{cases} k + b = 6 \\ -3k + b = -2 \end{cases}$ , 解得  $\begin{cases} k = 2 \\ b = 4 \end{cases}$ ,

所以直线  $AB$  的解析式为  $y = 2x + 4$ ;

(2) 直线  $AB$  与  $y$  轴的交点坐标为  $(0, 4)$ , 所以  $\triangle AOB$  的面积  $= \frac{1}{2} \times 4 \times 3 + \frac{1}{2} \times 4 \times 1 = 8$ .

## 第十九章 四边形

### 一. 选择题 (共 8 小题)

1. D. 2. B. 3. A. 4. A. 5. C. 6. C. 7. C. 8. C.

### 二. 填空题 (共 6 小题)

9.  $12\text{cm}^2$ . 10. 6. 11. 6.5. 12. 10. 13.  $15^\circ$ . 14.  $90^\circ$ .

### 三. 解答题 (共 5 小题)

15. 解: 证明:  $\because$  四边形  $ABCD$  是平行四边形,  $\therefore AB = CD$ ,  $AB \parallel CD$ .

$\therefore \angle BAE = \angle DCF$ ,

在  $\triangle ABE$  和  $\triangle CDF$  中,  $\begin{cases} \angle AEB = \angle CFD \\ \angle BAE = \angle DCF \\ AB = CD \end{cases}$ ,  $\therefore \triangle ABE \cong \triangle CDF (AAS)$ .  $\therefore AE = CF$ .

16. 解:  $\because$  四边形  $ABCD$  是矩形,  $\therefore OA = OC = OB = OD$ ,

$\because \angle AOD = 60^\circ$ ,  $AD = 2$ ,  $\therefore \triangle AOD$  是等边三角形,

$\therefore OA = OD = 2$ ,  $\therefore AC = 2OA = 4$ , 即  $AC$  的长度为 4.

17. 证明: (1)  $\because$  四边形  $ABCD$  是正方形,  $\therefore AB = AD$ ,  $\angle BAD = 90^\circ$ ,  $\therefore \angle BAF + \angle DAE = 90^\circ$ ,

$\because DE \perp AG$ ,  $BF \perp AG$ ,  $\therefore \angle AFB = \angle DEA = 90^\circ$ ,  $\angle DAE + \angle ADE = 90^\circ$ ,

$\therefore \angle BAF = \angle ADE$ , 在  $\triangle ABF$  和  $\triangle DAE$  中, 
$$\begin{cases} \angle BAF = \angle ADE \\ \angle AFB = \angle DEA = 90^\circ \\ AB = AD \end{cases} \therefore \triangle ABF \cong \triangle DAE (AAS);$$

(2)  $\because \triangle ABF \cong \triangle DAE$ ,  $\therefore AF = DE$ ,  $FB = AE$ ,

$\therefore AF = EF + AE$ ,  $\therefore DE = EF + FB$ .

18. 证明: (1)  $\because$  四边形  $AECF$  是菱形,  $\therefore AE = CF$ ,  $AE \parallel CF$ ,

$\therefore \angle AEF = \angle CFE$ ,  $\therefore \angle AEB = \angle CFD$ ,

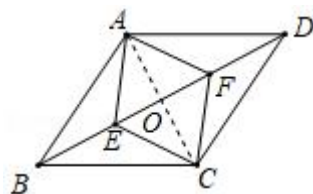
在  $\triangle AEB$  和  $\triangle CFD$  中, 
$$\begin{cases} AE = CF \\ \angle AEB = \angle CFD \\ BE = DF \end{cases} \therefore \triangle AEB \cong \triangle CFD (SAS).$$

(2) 如图, 连接  $AC$ , 交  $BD$  于点  $O$ ;

$\because$  四边形  $AECF$  是菱形,  $\therefore AC \perp EF$ ,  $AO = CO$ ,  $EO = FO$ ,

$\because BE = DF$ ,  $\therefore OB = OD$ ,  $\therefore$  四边形  $ABCD$  是平行四边形,

又  $\because AC \perp BD$ ,  $\therefore$  四边形  $ABCD$  是菱形.



19. 解: (1) 四边形  $EFGH$  的形状是平行四边形. 理由如下: 如图, 连结  $BD$ .

$\because E$ 、 $H$  分别是  $AB$ 、 $AD$  中点,  $\therefore EH \parallel BD$ ,  $EH = \frac{1}{2}BD$ ,

同理  $FG \parallel BD$ ,  $FG = \frac{1}{2}BD$ ,  $\therefore EH \parallel FG$ ,  $EH = FG$ ,  $\therefore$  四边形  $EFGH$  是平行四边形;

(2)  $AC \perp BD$ ; (3)  $AC = BD$ ; (4) 菱形; (5) 矩形; (6) 正方形.

## 第二十章 数据的分析

一. 选择题 (共 8 小题, 满分 32 分, 每小题 4 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案	B	D	B	C	B	B	C	D

二. 填空题 (共 6 小题, 满分 30 分, 每小题 5 分)

9. 4; 10. 2; 11. 中位数;

12. 11; 13. 2.1 小时; 14. 81.

三. 解答题 (共 5 小题, 满分 38 分)

15. 解: (1) 甲厂的抽检产品中, 平均数为  $(4+6+6+6+8+9+12+13) \div 8 = 8.75$ , 所以他们选择了平均数 8 作为他们广告的依据;

乙厂的抽检产品中, 中位数是  $(7+9) \div 2 = 8$ , 所以他们选择了中位数 8 作为他们广告的依据;

丙厂的抽检产品中, 8 出现的次数最多, 所以他们选择了众数 8 作为他们广告的依据;

故答案为: 平均数, 中位数, 众数.

16. 解: 面试成绩为  $80 \times 30\% + 70 \times 30\% + 85 \times 40\% = 79$  (分),

答：这个人的面试成绩是 79 分．

17. 解：（1） $1+1+3+4+6+2+2+1=20$ ，

故答案为：20；

（2）众数是 4；中位数是 4；故答案为：4；4；

（3）每个人读书本数的平均数是： $\bar{x} = (1+2 \times 1+3 \times 3+4 \times 6+5 \times 4+6 \times 2+7 \times 2+8) = 4.5$

$\therefore$  总数是： $800 \times 4.5 = 3600$

答：估计该校学生这学期读书总数约 3600 本．

18. 解：（1） $\because$  甲乙两人的 5 次测试总成绩相同，

$\therefore 90+70+80+100+60 = 70+90+90+a+70$ ，

解得： $a = 80$ ，

$\bar{x}_Z = \frac{1}{5}(70+90+90+80+70) = 80$ ，

故答案为：80；80；

（2）根据图表给出的数据画图如下：

（3） $S^2_{\text{乙}}$ ．

（4） $\because S^2_{\text{乙}}$ ， $\therefore$  乙的成绩稳定， $\therefore$  乙将被选中参加比赛．故答案为：乙．

19. 解：（1）由 B 村的中位数为 46，

即中间第 8 个为 46， $\therefore 1+5+b=7$ ， $\therefore b=1$ ， $\therefore a=15-1-4-5-1=4$ ，

A 村的中位数为第 8 个数 49，即  $m=49$ ；

故答案为：4；1；49；

（2）A，B 两村中 A 村的小土豆卖得更好；理由如下：

① A 村的平均数比 B 村大；

② A 村的中位数比 B 村大；

③ A 村的众数比 B 村大；

（3）A，B 两村抽取的 15 户中每月的小土豆销售量  $x$  在  $45 < x < 60$  范围内的村民分别有 6 户和 7 户，

$210 \times \frac{6+7}{15+15} = 91$ （户）；

答：估计两村共有 91 户村民会被列为重点培养对象．

