

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. 30cm^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

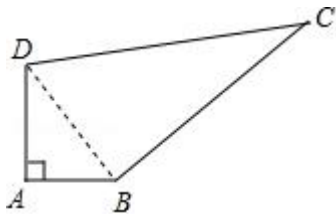
$x^2 + 5^2 = (25 - x)^2$, 解得 $x = 12$.

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， $x = \frac{3}{2}$ ，

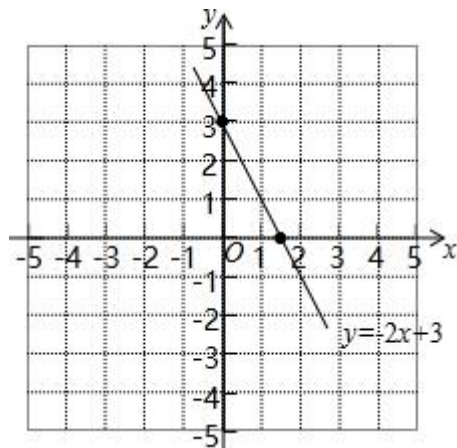
\therefore 函数 $y = -2x + 3$ 过点 $(0, 3)$ 、 $(\frac{3}{2}, 0)$ ，函数图象如右图所示；

(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:
$$\begin{cases} 4k + b = 300 \\ k + b = 0 \end{cases} \text{ 解得: } \begin{cases} k = 100 \\ b = -100 \end{cases},$$

\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
$$\begin{cases} k + b = 6 \\ -3k + b = -2 \end{cases}, \text{ 解得 } \begin{cases} k = 2 \\ b = 4 \end{cases},$$

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. 12cm^2 . 10. 6. 11. 6.5. 12. 10. 13. 15° . 14. 90° .

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, $\therefore AE = CF$, $AE \parallel CF$,

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

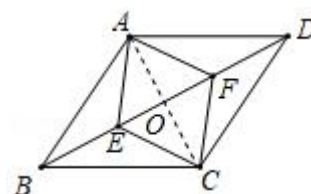
在 $\triangle AEB$ 和 $\triangle CFD$ 中,
$$\begin{cases} AE = CF \\ \angle AEB = \angle CFD \\ BE = DF \end{cases} \therefore \triangle AEB \cong \triangle CFD (SAS).$$

(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．

