

丘北县 2020~2021 学年上学期期末检测

九年级 数学 参考答案

一、填空题（本大题共 6 小题，每小题 3 分，共 18 分）

1. $\frac{2}{3}$ 2. $\frac{13}{54}$ 3. 4 4. 6 5. 20 6. 2 或 2.5

二、选择题（本大题共 8 小题，每小题 4 分，共 32 分）

题号	7	8	9	10	11	12	13	14
答案	A	C	A	D	B	C	B	A

三、解答题（本大题共 9 小题，共 70 分）

15. （8 分）（1） $x_1 = 2 + \sqrt{3}$ ， $x_2 = 2 - \sqrt{3}$ ； 4 分

（2） $x_1 = \frac{1}{2}$ ， $x_2 = -1$ 4 分

16. （6 分）解：∵ $\angle ABC = \angle ACD$ ， $\angle A = \angle A$ ，

∴ $\triangle ABC \sim \triangle ACD$ ，

∴ $\frac{AB}{AC} = \frac{AC}{AD}$ ，即 $\frac{BD+4}{6} = \frac{6}{4}$ ，

解得： $BD = 5$ 6 分

17. （6 分）解：设该快递公司投递快递数量的月平均增长率为 x ，则

$$10(x+1)^2 = 12.1,$$

解得： $x_1 = 0.1$ ， $x_2 = -2.1$ （舍去），

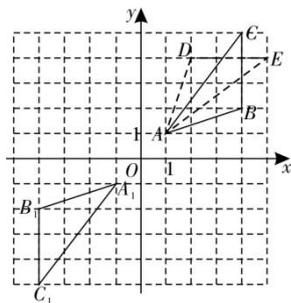
答：该快递公司投递快递数量的月平均增长率为 10%. 6 分

18. （6 分）解：（1） $y = \frac{160}{t}$ ；

（2）当 $t=20$ 时， $y = \frac{160}{20} = 8$ ，

∴ 加工厂每天至少需要生产 8 万个口罩才能完成任务. 6 分

19. （7 分）解：（1） $\triangle A_1B_1C_1$ 如图所示： 3 分



（2） $\triangle ADE$ 如图所示。 7 分

20. (8分) 解: 由题意可得: $\angle APB = \angle CPD$,

$$\because \angle ABP = \angle CDP = 90^\circ,$$

$$\therefore \triangle ABP \sim \triangle CDP,$$

$$\therefore \frac{CD}{AB} = \frac{DP}{BP}, \text{ 即 } \frac{1.6}{AB} = \frac{1.4}{21},$$

解得: $AB = 24$ (米),

答: 大树 AB 的高度为 24 米. 8 分

21. (8分) 解: (1) 由题意可得: $P_{\text{抽中20元}} = \frac{1}{4}$; 2 分

(2) 所有可能出现的结果列表如下:

现金总额	10 元	20 元	30 元	40 元
10 元	20 元	30 元	40 元	50 元
20 元	30 元	40 元	50 元	60 元
30 元	40 元	50 元	60 元	70 元
40 元	50 元	60 元	70 元	80 元

由表可知共有 16 种可能出现的结果, 其中现金券总额不低于 50 的有 10 种,

$$\therefore P = \frac{10}{16} = \frac{5}{8}. \quad \text{..... 8 分}$$

22. (9分) 解: (1) \because 四边形 $ABCD$ 是菱形,

$$\therefore AC \perp BD, \text{ 即 } \angle AOD = 90^\circ,$$

$$\because EA \perp AO, ED \perp DO,$$

$$\therefore \angle EAO = \angle EDO = 90^\circ,$$

\therefore 四边形 $AODE$ 是矩形; 4 分

(2) \because 四边形 $AODE$ 的面积为 12,

$$\therefore AO \cdot OD = 12,$$

在 $\text{Rt}\triangle AOD$ 中, $AO^2 + OD^2 = AD^2 = 25$,

$$\therefore (AO + OD)^2 = AO^2 + 2AO \cdot OD + OD^2 = 25 + 24 = 49,$$

$$\therefore AO + OD = 7,$$

\therefore 四边形 $AODE$ 的周长为 14. 9 分

23. (12分) 解: (1) 由题意可得: $\begin{cases} 4m = 2n \\ n - m = 3 \end{cases}$, 解得: $\begin{cases} m = 3 \\ n = 6 \end{cases}$,

$$\therefore A(3, 4), B(6, 2),$$

$$\therefore \text{反比例的解析式为: } y = \frac{12}{x}; \quad \text{..... 3 分}$$

(2) 设点 $E(x, 0)$,

$$\therefore DE = x - 3, CE = 6 - x, AD = 4, BC = 2,$$

$$\therefore S_{\triangle ABE} = \frac{1}{2} \times (2+4) \times 3 - \frac{1}{2} \times 4 \times (x-3) - \frac{1}{2} \times 2 \times (6-x) = 5,$$

解得： $x = 4$

\therefore 点 $E(4, 0)$; 7分

(3) 存在，设点 P 的坐标为 $(m, 0)$ ，

$\therefore \triangle ABP$ 的周长 = $AB + AP + BP$ ， AB 是定值，

\therefore 当 $AP + BP$ 的值最小时， $\triangle ABP$ 的周长最小，

如图，作点 B 关于 x 轴的对称点 $F(6, -2)$ ，连接 AF 交 x 轴于点 P ，此时 $PA + PB$ 的值最小，

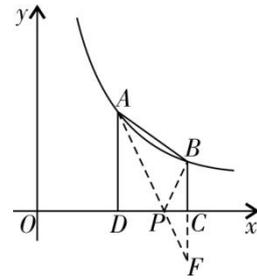
设直线 AF 的解析式为 $y = kx + b$ ，则

$$\begin{cases} 4 = 3k + b \\ -2 = 6k + b \end{cases}, \text{解得: } \begin{cases} k = -2 \\ b = 10 \end{cases}$$

\therefore 直线 AF 的解析式为 $y = -2x + 10$ ，

\therefore 当 $y = 0$ 时， $x = 5$ ，

\therefore 点 P 的坐标为 $(5, 0)$ ，



综上所述，存在满足条件的 P 点的坐标为 $(5, 0)$ 12分