

# 长汀四中九年级数学第一次月考试卷参考答案

## 一. 选择题 (每题 4 分, 共 40 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	D	B	C	A	B	D	B	D	C	D

## 二. 填空题 (每题 4 分, 共 24 分)

11. 直线  $x=1$  ,      12.  $x_1 = -1$  ,  $x_2 = 5$  ,      13. 1 ,

14.  $(n-1)$       15. 5      16. 8

## 三. 解答题 (共 86 分)

17. (8 分) (1)  $x_1 = 1$  ,  $x_2 = -3$  (2)  $x_1 = 4$  ,  $x_2 = -1$

18. (6 分) 解: 由题意,  $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ,

$\therefore \triangle DEF$  的周长  $= \triangle ABC$  的周长  $= 6+5+4=15$ .

19. (8 分) 设抛物线解析式为  $y = a(x-1)^2 + 4$  ( $a \neq 0$ )

将  $(0, 3)$  代入得  $a + 4 = 3$

解得  $a = -1$

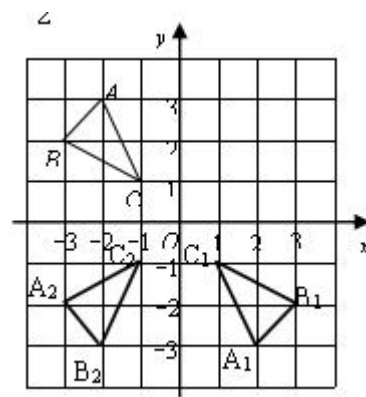
$\therefore$  该抛物线解析式为  $y = -(x-1)^2 + 4$

(设一般式相应给分:  $y = -x^2 + 2x + 3$  )

20. (9 分) 解: 正确画出  $\triangle A_1B_1C_1$ . .....4 分

正确画出  $\triangle A_2B_2C_2$ . .....8 分

$\therefore \triangle A_1B_1C_1$  和  $\triangle A_2B_2C_2$  如图为所求. ....9 分



21. (8 分) (1) 证明:  $\because$  在方程  $x^2 - (k+3)x + 2k+2 = 0$

中,

$$\Delta = [-(k+3)]^2 - 4 \times 1 \times (2k+2) = k^2 - 2k + 1 = (k-1)^2 \geq 0,$$

$\therefore$  方程总有两个实数根.

(2) 解:  $\because x^2 - (k+3)x + 2k+2 = (x-2)(x-k-1) = 0,$

$\therefore x_1 = 2, x_2 = k+1.$

∵方程有一根小于 1,

∴ $k+1 < 1$ , 解得:  $k < 0$ ,

∴ $k$  的取值范围为  $k < 0$ .

22. (10 分) 解: (1)  $y = -x^2 - 2x + 3$

(2) 顶点坐标  $(-1, 4)$

(3) 由图像可知, 当  $y > 0$  时,  $x > -3$  或  $x < 1$

23. (10 分) (1) 由题意, 得  $(x - 3)(-80x + 560) - 80 = 160$ ,

整理, 得  $x^2 - 10x + 24 = 0$ ,

解得  $x_1 = 4$ ,  $x_2 = 6$ .

∵ $3.5 \leq x \leq 5.5$ ,

∴ $x = 4$ .

答: 如果每天获得 160 元的利润, 销售单价为 4 元;

(2) 由题意得:  $w = (x - 3)(-80x + 560) - 80$

$= -80x^2 + 800x - 1760$

$= -80(x - 5)^2 + 240$ ,

∵ $3.5 \leq x \leq 5.5$ ,

∴当  $x = 5$  时,  $w$  有最大值为 240.

故当销售单价定为 5 元时, 每天的利润最大, 最大利润是 240 元.

24. (13 分) 解: (1) 四边形  $AFHE$  是正方形, 理由如下:

∵ $\text{Rt}\triangle ABE$  绕  $A$  点逆时针方向旋转  $90^\circ$  得到  $\triangle ADF$ ,

∴ $\text{Rt}\triangle ABE \cong \text{Rt}\triangle ADF$ ,

∴ $\angle AEB = \angle AFD = 90^\circ$ ,

∴ $\angle AFH = 90^\circ$ ,

∵ $\text{Rt}\triangle ABE \cong \text{Rt}\triangle ADF$ ,

∴ $\angle DAF = \angle BAE$ ,

又∵ $\angle DAF + \angle FAB = 90^\circ$ ,

∴ $\angle BAE + \angle FAB = 90^\circ$ ,

∴ $\angle FAE = 90^\circ$ ,

在四边形  $AFHE$  中,  $\angle FAE = 90^\circ$ ,  $\angle AEB = 90^\circ$ ,  $\angle AFH = 90^\circ$ ,

∴ 四边形  $AFHE$  是矩形,

又 ∵  $AE = AF$ ,

∴ 矩形  $AFHE$  是正方形;

(2) 设  $AE = x$ . 则由 (1) 以及题意可知:  $AE = EH = FH = AF = x, BH = 7, BC = AB = 13$ ,

在  $\text{Rt}\triangle AEB$  中,  $AB^2 = AE^2 + BE^2$ ,

即  $13^2 = x^2 + (x+7)^2$ ,

解得:  $x = 5$ ,

∴  $BE = BH + EH = 5 + 7 = 12$ ,

∴  $DF = BE = 12$ ,

又 ∵  $DH = DF + FH$ ,

∴  $DH = 12 + 5 = 17$ .

25. (14 分) 解: (1) 由点  $B$  的坐标为  $(3, 0)$ , 且  $OB = OC$ , 得  $C(0, -3)$ ;

(2) 二次函数  $y = ax^2 + bx + c$  ( $a > 0$ ) 的图象过  $A, B, C$  点, 得

$$\begin{cases} a - b + c = 0 \\ 9a + 3b + c = 0 \\ c = -3 \end{cases} \text{ 解得 } \begin{cases} a = 1 \\ b = -2 \\ c = -3 \end{cases}$$

这个二次函数的解析式  $y = x^2 - 2x - 3$ ;

(3) 过点  $P$  作  $y$  轴的平行线与  $AG$  交于点  $Q$ ,

当  $x = 2$  时,  $y = 2^2 - 2 \times 2 - 3 = -3$ ,  $G(2, -3)$ ,

直线  $AG$  为  $y = -x - 1$ .

设  $P(x, x^2 - 2x - 3)$ , 则  $Q(x, -x - 1)$ ,

$$PQ = -x^2 + x + 2. S_{\triangle APG} = S_{\triangle APQ} + S_{\triangle GPQ} = \frac{1}{2}(-x^2 + x + 2) \times 3$$

当  $x = \frac{1}{2}$  时,  $\triangle APG$  的面积最大,

$$\text{此时 } P \text{ 点的坐标为 } \left(\frac{1}{2}, -\frac{15}{4}\right), S_{\triangle APG \text{ 最大}} = \frac{1}{2} \times \frac{9}{4} \times 3 = \frac{27}{8}.$$

