

参考答案

一、选择题（本大题共有 8 小题，每小题 3 分，共 24 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
选项	C	B	C	D	C	A	D	A

二、填空题（本大题共有 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

9. $(-4, -10)$ 10. 相交 11. $=$ 12. $2\sqrt{5}-2$ 13. 50

14. 16 15. 2 16. 600 17. $\frac{13}{3}$ 18. $4\sqrt{3}$

三、解答题（本大题共有 10 小题，共 96 分。解答时应写出文字说明、证明过程或演算步骤）

19. (1) 解: $x_1 = -7, x_2 = 1$ 4 分

(2) 解: 原式 $= 4 \times \frac{\sqrt{2}}{2} - 2\sqrt{2} + 1 - \frac{\sqrt{3}}{3} = 1 - \frac{\sqrt{3}}{3}$ 8 分

20. 解: (1) 因为 $\Delta = (m-2)^2 + 4 > 0$,

所以不论 m 为何值, 方程总有两个不相等的实数根;4 分

(2) $m = \frac{1}{2}$, 方程的另一个根是 $-\frac{3}{2}$8 分

21. 解: (1) 72 分

(2) $S_{\text{日最高气温}}^2 = 2$, $S_{\text{日最低气温}}^2 = 3.6$ 6 分

$$\therefore S_{\text{日最高气温}}^2 < S_{\text{日最低气温}}^2$$

\therefore 日最低气温波动大8 分

22. 解: (1) $\frac{1}{4}$ 3 分

(2) 列表格:

	A	B	C	D
A		(A, B)	(A, C)	(A, D)
B	(B, A)		(B, C)	(B, D)
C	(C, A)	(C, B)		(C, D)
D	(D, A)	(D, B)	(D, C)	

$$P_{(BC \text{ 两位同学参加篮球队})} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6} \quad \dots\dots\dots 8 \text{ 分}$$

23. 解: \because 四边形 $EFGH$ 是矩形 $\therefore EH \parallel FG$

$$\therefore \triangle AEH \sim \triangle ABC \quad \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

$$\therefore \frac{AQ}{AD} = \frac{EH}{BC}$$

设 $EF = 2x$, 则 $EH = 3x$

$$\therefore \frac{4-2x}{4} = \frac{3x}{6} \quad \text{解得: } x = 1. \quad \dots\dots\dots 8 \text{ 分}$$

所以 $EF=2, EH=3$.

$$\therefore S_{\text{四边形} EFGH} = EF \cdot EH = 2 \times 3 = 6 \quad \dots\dots\dots 10 \text{ 分}$$

24. 解: 设每件商品应降价 x 元时, 该商店销售利润为 1200 元.

$$\text{根据题意, 得 } (70-30-x)(20+2x)=1200 \quad \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

$$\text{整理得: } x^2 - 30x + 200 = 0, \quad \dots\dots\dots 6 \text{ 分}$$

解这个方程得: $x_1 = 10, x_2 = 20$.

所以, $70-x=60$ 或 50

答: 每件商品售价 60 元或 50 元时, 该商店销售利润达到 1200 元. $\dots\dots\dots 10 \text{ 分}$

25. 解: (1) 连接 OE .

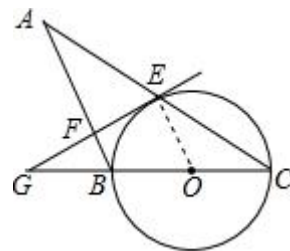
$$\because AB=BC \quad \therefore \angle A = \angle C$$

$$\because OE=OC \quad \therefore \angle OEC = \angle C$$

$$\therefore \angle A = \angle OEC \quad \therefore OE \parallel AB$$

$$\because BA \perp GE \quad \therefore OE \perp EG, \text{ 且 } OE \text{ 为半径}$$

$$\therefore EG \text{ 是 } \odot O \text{ 的切线} \quad \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$



$$(2) \because BF \perp GE \quad \therefore \angle BFG = 90^\circ$$

$$\because GF = 2\sqrt{3}, GB = 4 \quad \therefore BF = \sqrt{BG^2 - GF^2} = 2$$

$$\because BF \parallel OE \quad \therefore \triangle BGF \sim \triangle OGE$$

$$\therefore \frac{BF}{OE} = \frac{BG}{OG} \quad \therefore \frac{2}{OE} = \frac{4}{4+OE}$$

$$\therefore OE = 4 \text{ 即 } \odot O \text{ 的半径为 } 4. \quad \dots\dots\dots 10 \text{ 分}$$

$$26. \text{ 解: (1) 由题意得: } x = y \quad \therefore -x^2 + 4x = x$$

$$\text{解得 } x_1 = 0, x_2 = 3$$

$$\therefore \text{抛物线的顶点坐标是 } (0, 0), (3, 3). \quad \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

(2) 过 P 点作 y 轴的平行线交 BC 于点 D .

易得平移后抛物线的表达式为 $y = -x^2 + 2x + 3$ ，直线 BC 的解析式为 $y = -x + 3$ 。

设 $P(m, -m^2 + 2m + 3)$ ，则 $D(m, -m + 3)$ 。

$$\therefore PD = -m^2 + 2m + 3 - (-m + 3) = -m^2 + 3m \quad (0 < m < 3)$$

$$\therefore S_{\triangle PBC} = \frac{1}{2}(-m^2 + 3m) \times 3 = -\frac{3}{2}\left(m - \frac{3}{2}\right)^2 + \frac{27}{8} \quad (0 < m < 3)$$

\therefore 当 $m = \frac{3}{2}$ 时， $\triangle PBC$ 的面积最大，最大值为 $\frac{27}{8}$ 。.....8 分

(3) $Q(1, 4)$ 或 $(-2, -5)$ 10 分

27. 解: (1) $2\sqrt{2}, 30$ 4 分

$$(2) \text{ 易证 } \triangle AB'D \sim \triangle DC'E \quad \therefore \frac{C'E}{B'D} = \frac{DC'}{AB'}$$

$$\therefore \frac{CE}{2} = \frac{\sqrt{6} - 2}{\sqrt{2}}$$

$$\therefore CE = 2\sqrt{3} - 2\sqrt{2} \quad \dots\dots\dots 8 \text{ 分}$$

(3) 由翻折得: $\angle C'AD = \angle DAC = 30^\circ \quad \therefore \angle CAC' = 60^\circ$

$$\therefore \widehat{CC'} \text{ 的长} = \frac{60\pi \cdot 2\sqrt{2}}{180} = \frac{2\sqrt{2}}{3}\pi \quad \dots\dots\dots 12 \text{ 分}$$

28. (1) 把 $A(4, 1)$ 和 $(0, -1)$ 代入 $y = \frac{1}{8}x^2 + bx + c$ 得, $b = 0, c = -1$ 4 分

(2) 易得 $C\left(10, \frac{23}{2}\right)$, 设 $M(0, n)$. 过点 C 作 $CD \perp l$, 过点 A 作 $AE \perp l$.

$$\text{易证 } \triangle CMD \sim \triangle AME \quad \therefore \frac{CD}{AE} = \frac{MD}{ME} \quad \therefore \frac{\frac{23}{2} - n}{n - 1} = \frac{10}{4}$$

解得: $n = 4 \therefore M(0, 4)$ 9 分

(3) $P(4, 1)$ 或 $(-4, 1)$ 或 $(0, -1)$ 12 分