

绝密★启用前

盐城市二〇一〇年高中阶段教育招生统一考试

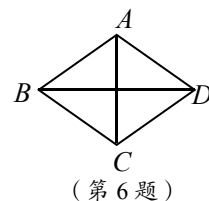
## 数 学 试 题

注意事项:

1. 本试卷考试时间为 120 分钟, 试卷满分 150 分, 考试形式闭卷.
2. 本试卷中所有试题必须作答在答题卡上规定的位置, 否则不给分.
3. 答题前, 务必将自己的姓名、准考证号用 0.5 毫米黑色墨水签字笔填写在试卷及答题卡上.

一、选择题 (本大题共有 8 小题, 每小题 3 分, 共 24 分. 在每小题所给出的四个选项中, 只有一项是符合题目要求的, 请将正确选项前的字母代号填涂在答题卡相应位置上)

1.  $2010^0$  的值是  
A. 2010                      B. 0                      C. 1                      D. -1
2.  $-\frac{1}{2}$  的相反数是  
A.  $\frac{1}{2}$                       B. -2                      C.  $-\frac{1}{2}$                       D. 2
3. 下列四个几何体中, 主视图、左视图、俯视图完全相同的是  
A. 圆锥                      B. 圆柱                      C. 球                      D. 三棱柱
4. 以下图形中, 既是轴对称图形, 又是中心对称图形的是  
A. 等边三角形                      B. 矩形                      C. 等腰梯形                      D. 平行四边形
5. 下列说法或运算正确的是  
A.  $1.0 \times 10^2$  有 3 个有效数字                      B.  $(a-b)^2 = a^2 - b^2$   
C.  $a^2 + a^3 = a^5$                       D.  $a^{10} \div a^4 = a^6$
6. 如图所示, 在菱形  $ABCD$  中, 两条对角线  $AC=6$ ,  $BD=8$ , 则此菱形的边长为  
A. 5                      B. 6                      C. 8                      D. 10
7. 给出下列四个函数: ①  $y=-x$ ; ②  $y=x$ ; ③  $y=\frac{1}{x}$ ; ④  $y=x^2$ .  $x<0$  时,  $y$  随  $x$  的增大而减小的函数有  
A. 1 个                      B. 2 个                      C. 3 个                      D. 4 个
8. 填在下面各正方形中的四个数之间都有相同的规律, 根据此规律,  $m$  的值是



|   |   |
|---|---|
| 0 | 4 |
| 2 | 8 |

|   |    |
|---|----|
| 2 | 6  |
| 4 | 22 |

|   |    |
|---|----|
| 4 | 8  |
| 6 | 44 |

|   |     |
|---|-----|
| 6 |     |
|   | $m$ |

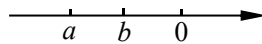
- A. 38                      B. 52                      C. 66                      D. 74

二、填空题 (本大题共有 10 小题, 每小题 3 分, 共 30 分. 不需写出解答过程, 请将答案直接写在答题卡相应位置上)

9. 4 的算术平方根是\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_.

10. 使  $\sqrt{x-2}$  有意义的  $x$  的取值范围是\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_.

11. 实数  $a$ 、 $b$  在数轴上对应点的位置如图所示,



则  $a$  \_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_  $b$  (填 “<”、“>” 或 “=”).

(第 11 题)

12. 因式分解:  $2a^2 - 4a =$  \_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_.

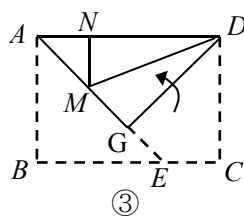
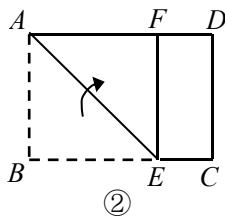
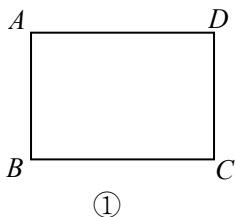
13. 不透明的袋子中装有 4 个红球、3 个黄球和 5 个蓝球, 每个球除颜色不同外其它都相同, 从中任意摸出一个球, 则摸出\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_球的可能性最大.

14. 12 名学生参加江苏省初中英语听力口语自动化考试成绩如下: 28, 21, 26, 30, 28, 27, 30, 30, 18, 28, 30, 25. 这组数据的众数为\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_.

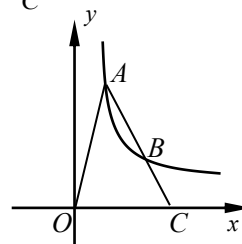
15. 写出图象经过点(1, -1)的一个函数关系式\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_.

16. 已知圆锥的底面半径为 3, 侧面积为  $15\pi$ , 则这个圆锥的高为\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_.

17. 小明尝试着将矩形纸片  $ABCD$  (如图①,  $AD > CD$ ) 沿过  $A$  点的直线折叠, 使得  $B$  点落在  $AD$  边上的点  $F$  处, 折痕为  $AE$  (如图②); 再沿过  $D$  点的直线折叠, 使得  $C$  点落在  $DA$  边上的点  $N$  处,  $E$  点落在  $AE$  边上的点  $M$  处, 折痕为  $DG$  (如图③). 如果第二次折叠后,  $M$  点正好在  $\angle NDG$  的平分线上, 那么矩形  $ABCD$  长与宽的比值为\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_.



18. 如图,  $A$ 、 $B$  是双曲线  $y = \frac{k}{x}$  ( $k > 0$ ) 上的点,  $A$ 、 $B$  两点的横坐标分别是  $a$ 、 $2a$ , 线段  $AB$  的延长线交  $x$  轴于点  $C$ , 若  $S_{\triangle AOC} = 6$ . 则  $k =$  \_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_.



(第 18 题)

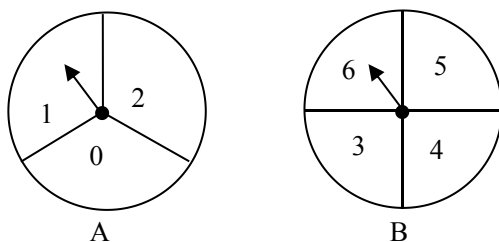
三、解答题 (本大题共有 10 小题, 共 96 分. 请在答题卡指定区域内作答, 解答时应写出文字说明、证明过程或演算步骤)

19. (本题满分 8 分) 计算:

$$(1) |-3| + \left(\frac{1}{3}\right)^{-1} - \cos 30^\circ$$

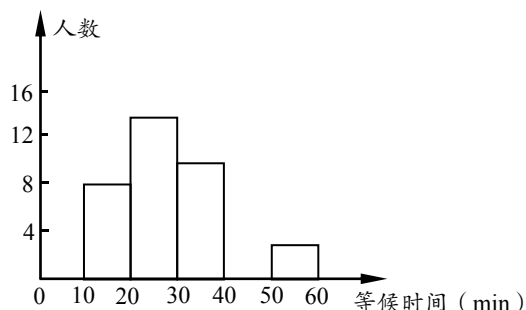
$$(2) (a^2 - 1) \div \left(1 - \frac{1}{a}\right)$$

20. (本题满分 8 分) 如图,  $A$ 、 $B$  两个转盘分别被平均分成三个、四个扇形, 分别转动  $A$  盘、 $B$  盘各一次. 转动过程中, 指针保持不动, 如果指针恰好指在分割线上, 则重转一次, 直到指针指向一个数字所在的区域为止. 请用列表或画树状图的方法, 求两个转盘停止后指针所指区域内的数字之和小于 6 的概率.



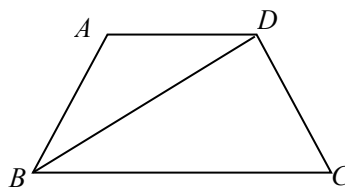
21. (本题满分 8 分) 上海世博园开放后, 前往参观的人非常多. 5 月中旬的一天某一时段, 随机调查了部分入园游客, 统计了他们进园前等候检票的时间, 并绘制成如下图表. 表中“10~20”表示等候检票的时间大于或等于 10min 而小于 20min, 其它类同.
- (1) 这里采用的调查方式是           ▲          ;
  - (2) 求表中  $a$ 、 $b$ 、 $c$  的值, 并请补全频数分布直方图;
  - (3) 在调查人数里, 等候时间少于 40min 的有           ▲           人;
  - (4) 此次调查中, 中位数所在的时间段是           ▲           ~           ▲           min.

| 时间分段/min | 频数/人数 | 频率    |
|----------|-------|-------|
| 10~20    | 8     | 0.200 |
| 20~30    | 14    | $a$   |
| 30~40    | 10    | 0.250 |
| 40~50    | $b$   | 0.125 |
| 50~60    | 3     | 0.075 |
| 合计       | $c$   | 1.000 |



22. (本题满分 8 分) 如图, 在梯形  $ABCD$  中,  $AD \parallel BC$ ,  $AB = CD = AD$ ,  $BD \perp CD$ .

- (1) 求  $\sin \angle DBC$  的值;
- (2) 若  $BC$  长度为 4cm, 求梯形  $ABCD$  的面积.

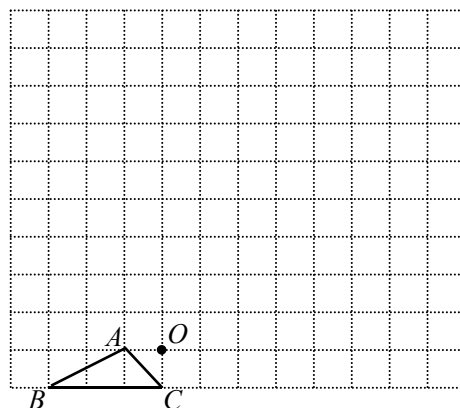


23. (本题满分 10 分) 某校九年级两个班各为玉树地震灾区捐款 1800 元. 已知 2 班比 1 班人均捐款多 4 元, 2 班的人数比 1 班的人数少 10%. 请你根据上述信息, 就这两个班级的“人数”或“人均捐款”提出一个用分式方程解决的问题, 并写出解题过程.

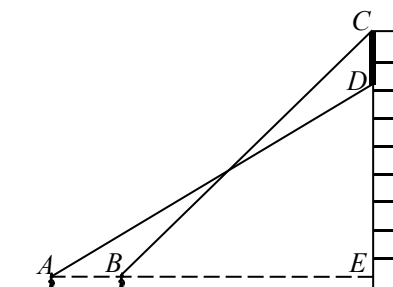
24. (本题满分 10 分) 图中的小方格都是边长为 1 的正方形,  $\triangle ABC$  的顶点和  $O$  点都在正方形的顶点上.

(1) 以点  $O$  为位似中心, 在方格图中将  $\triangle ABC$  放大为原来的 2 倍, 得到  $\triangle A'B'C'$ ;

(2)  $\triangle A'B'C'$  绕点  $B'$  顺时针旋转  $90^\circ$ , 画出旋转后得到的  $\triangle A''B'C''$ , 并求边  $A'B'$  在旋转过程中扫过的图形面积.



25. (本题满分 10 分) 如图所示, 小杨在广场上的  $A$  处正面观测一座楼房墙上的广告屏幕, 测得屏幕下端  $D$  处的仰角为  $30^\circ$ , 然后他正对大楼方向前进 5m 到达  $B$  处, 又测得该屏幕上端  $C$  处的仰角为  $45^\circ$ . 若该楼高为 26.65m, 小杨的眼睛离地面 1.65m, 广告屏幕的上端与楼房的顶端平齐. 求广告屏幕上端与下端之间的距离 ( $\sqrt{3} \approx 1.732$ , 结果精确到 0.1m).



26. (本题满分 10 分) 整顿药品市场、降低药品价格是国家的惠民政策之一. 根据国家《药品政府定价办法》, 某省有关部门规定: 市场流通药品的零售价格不得超过进价的 15%. 根据相关信息解决下列问题:

- (1) 降价前, 甲乙两种药品每盒的出厂价格之和为 6.6 元. 经过若干中间环节, 甲种药品每盒的零售价格比出厂价格的 5 倍少 2.2 元, 乙种药品每盒的零售价格是出厂价格的 6 倍, 两种药品每盒的零售价格之和为 33.8 元. 那么降价前甲、乙两种药品每盒的零售价格分别是多少元?
- (2) 降价后, 某药品经销商将上述的甲、乙两种药品分别以每盒 8 元和 5 元的价格销售给医院, 医院根据实际情况决定: 对甲种药品每盒加价 15%、对乙种药品每盒加价 10% 后零售给患者. 实际进药时, 这两种药品均以每 10 盒为 1 箱进行包装. 近期该医院准备从经销商处购进甲乙两种药品共 100 箱, 其中乙种药品不少于 40 箱, 销售这批药品的总利润不低于 900 元. 请问购进时有哪几种搭配方案?

27. (本题满分 12 分) 如图 1 所示, 在直角梯形  $ABCD$  中,  $AD \parallel BC$ ,  $AB \perp BC$ ,  $\angle DCB = 75^\circ$ , 以  $CD$  为一边的等边  $\triangle DCE$  的另一顶点  $E$  在腰  $AB$  上.

- (1) 求  $\angle AED$  的度数;
- (2) 求证:  $AB = BC$ ;
- (3) 如图 2 所示, 若  $F$  为线段  $CD$  上一点,  $\angle FBC = 30^\circ$ .

求  $\frac{DF}{FC}$  的值.

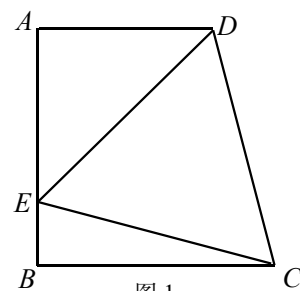


图 1

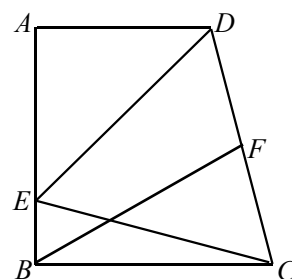
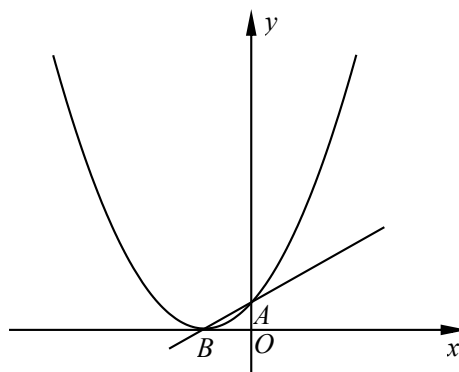


图 2

28. (本题满分 12 分) 已知: 函数  $y=ax^2+x+1$  的图象与  $x$  轴只有一个公共点.
- (1) 求这个函数关系式;
  - (2) 如图所示, 设二次函数  $y=ax^2+x+1$  图象的顶点为  $B$ , 与  $y$  轴的交点为  $A$ ,  $P$  为图象上的一点, 若以线段  $PB$  为直径的圆与直线  $AB$  相切于点  $B$ , 求  $P$  点的坐标;
  - (3) 在(2)中, 若圆与  $x$  轴另一交点关于直线  $PB$  的对称点为  $M$ , 试探索点  $M$  是否在抛物线  $y=ax^2+x+1$  上, 若在抛物线上, 求出  $M$  点的坐标; 若不在, 请说明理由.



绝密★启用前

# 盐城市二〇一〇年高中阶段教育招生统一考试

## 一、选择题 (每小题 3 分, 共 24 分)

| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 答案 | C | A | C | B | D | A | C | D |

## 二、填空题 (每小题 3 分, 共 30 分)

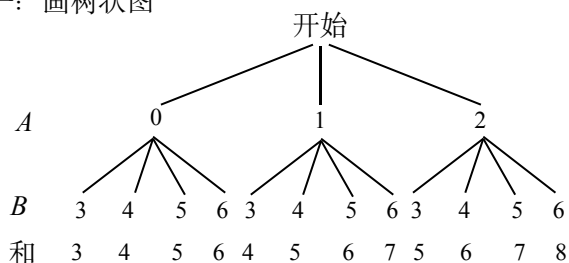
9. 2      10.  $x \geq 2$       11.  $<$       12.  $2a(a-2)$       13. 蓝      14. 30  
 15.  $y=-x$  或  $y=-\frac{1}{x}$  或  $y=x^2-2x$ , 答案不唯一      16. 4      17.  $\sqrt{2}$       18. 4

## 三、解答题

19. (1) 解: 原式  $= 3 + 3 - \frac{\sqrt{3}}{2}$  ..... (3 分)  
 $= 6 - \frac{\sqrt{3}}{2}$  ..... (4 分)

- (2) 解: 原式  $= (a+1)(a-1) \div \frac{a-1}{a}$  ..... (2 分)  
 $= a^2 + a$  ..... (4 分)

20. 解: 解法一: 画树状图



树状图正确 ..... (6 分)

$P_{\text{和小于}6} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$  ..... (8 分)

解法二: 用列表法:

| 和 \ B | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------|---|---|---|---|
| A \ 0 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1     | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2     | 5 | 6 | 7 | 8 |

列表正确 ..... (6 分)

$P_{\text{和小于}6} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$  ..... (8 分)

21. 解: (1) 抽样调查或抽查 (填“抽样”也可以) ..... (1 分)

- (2)  $a=0.350$ ;  $b=5$ ;  $c=40$ ; 频数分布直方图略 ..... (5 分)  
 (3) 32 ..... (6 分)  
 (4) 20~30 ..... (8 分)

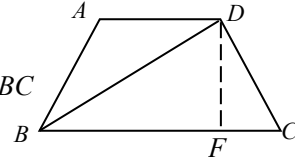
22. 解: (1)  $\because AD=AB \therefore \angle ADB=\angle ABD$

$\because AD \parallel CB \therefore \angle DBC=\angle ADB=\angle ABD$  ..... (1 分)

$\because$  在梯形  $ABCD$  中,  $AB=CD$ ,  $\therefore \angle ABD+\angle DBC=\angle C=2\angle DBC$

$\because BD \perp CD \therefore 3\angle DBC=90^\circ \therefore \angle DBC=30^\circ$  ..... (3 分)

$\therefore \sin \angle DBC=\frac{1}{2}$  ..... (4 分)



(第 22 题图)

(2) 过  $D$  作  $DF \perp BC$  于  $F$  ..... (5 分)

在  $\text{Rt}\triangle CDB$  中,  $BD=BC \times \cos \angle DBC=2\sqrt{3}$  (cm) ..... (6 分)

在  $\text{Rt}\triangle BDF$  中,  $DF=BD \times \sin \angle DBC=\sqrt{3}$  (cm) ..... (7 分)

$\therefore S_{\text{梯}}=\frac{1}{2}(2+4) \cdot \sqrt{3}=3\sqrt{3}$  (cm<sup>2</sup>) ..... (8 分)

(其它解法仿此得分)

23. 解法一: 求两个班人均捐款各多少元? ..... (2 分)

设 1 班人均捐款  $x$  元, 则 2 班人均捐款  $(x+4)$  元, 根据题意得

$$\frac{1800}{x} \cdot 90\% = \frac{1800}{x+4} \quad \text{..... (5 分)}$$

解得  $x=36$  经检验  $x=36$  是原方程的根 ..... (8 分)

$\therefore x+4=40$  ..... (9 分)

答: 1 班人均捐 36 元, 2 班人均捐 40 元 ..... (10 分)

解法二: 求两个班人数各多少人? ..... (2 分)

设 1 班有  $x$  人, 则根据题意得

$$\frac{1800}{x} + 4 = \frac{1800}{90x\%} \quad \text{..... (5 分)}$$

解得  $x=50$ , 经检验  $x=50$  是原方程的根 ..... (8 分)

$\therefore 90x\% = 45$  ..... (9 分)

答: 1 班有 50 人, 2 班有 45 人 ..... (10 分)

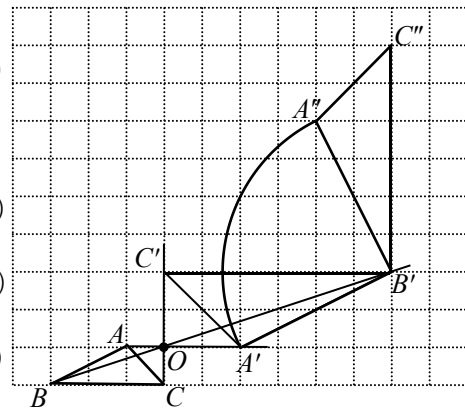
(不检验、不作答各扣 1 分)

24. 解: (1) 见图中  $\triangle A'B'C'$  ..... (4 分)

(直接画出图形, 不画辅助线不扣分)

(2) 见图中  $\triangle A''B'C''$  ..... (8 分)

(直接画出图形, 不画辅助线不扣分)



$$S = \frac{90}{360} \pi (2^2 + 4^2) = \frac{1}{4} \pi \cdot 20 = 5\pi (\text{平方单位}) \quad \text{..... (10 分)}$$

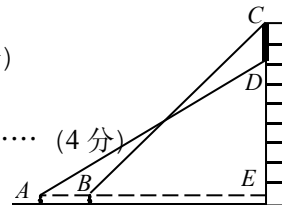
25. 解: 设  $AB$ 、 $CD$  的延长线相交于点  $E$

$\because \angle CBE=45^\circ \quad CE \perp AE \therefore CE=BE$  ..... (2 分)

$\because CE=26.65-1.65=25 \therefore BE=25$

$\therefore AE=AB+BE=30$  ..... (4 分)

在  $\text{Rt}\triangle ADE$  中,  $\therefore \angle DAE=30^\circ$



$$\therefore DE = AE \times \tan 30^\circ = 30 \times \frac{\sqrt{3}}{3} = 10\sqrt{3} \dots\dots\dots (7 \text{ 分})$$

$$\therefore CD = CE - DE = 25 - 10\sqrt{3} \approx 25 - 10 \times 1.732 = 7.68 \approx 7.7(\text{m}) \dots\dots\dots (9 \text{ 分})$$

答：广告屏幕上端与下端之间的距离约为 7.7m  $\dots\dots\dots (10 \text{ 分})$

(注：不作答不扣分)

26. 解：(1) 设甲种药品的出厂价格为每盒  $x$  元，乙种药品的出厂价格为每盒  $y$  元.

$$\text{则根据题意列方程组得：} \begin{cases} x + y = 6.6 \\ 5x - 2.2 + 6y = 33.8 \end{cases} \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

$$\text{解之得：} \begin{cases} x = 3.6 \\ y = 3 \end{cases} \dots\dots\dots (4 \text{ 分})$$

$$5 \times 3.6 - 2.2 = 15.8 - 2.2 = 15.8 \text{ (元)} \quad 6 \times 3 = 18 \text{ (元)}$$

答：降价前甲、乙两种药品每盒的零售价格分别是 15.8 元和 18 元  $\dots\dots\dots (5 \text{ 分})$

(2) 设购进甲药品  $x$  箱 ( $x$  为非负整数)，购进乙药品  $(100-x)$  箱，则根据题意列不等式组得：

$$\begin{cases} 8 \times 15\% \times 10x + 5 \times 10\% \times 10(100-x) \geq 900 \\ 100-x \geq 40 \end{cases} \dots\dots\dots (7 \text{ 分})$$

$$\text{解之得：} 57\frac{1}{7} \leq x \leq 60 \dots\dots\dots (8 \text{ 分})$$

则  $x$  可取：58, 59, 60，此时  $100-x$  的值分别是：42, 41, 40

有 3 种方案供选择：第一种方案，甲药品购买 58 箱，乙药品购买 42 箱；

第二种方案，甲药品购买 59 箱，乙药品购买 41 箱；

第三种方案，甲药品购买 60 箱，乙药品购买 40 箱；  $\dots\dots (10 \text{ 分})$

(注：(1) 中不作答不扣分，(2) 中在方案不写或写错扣 1 分)

27. 解：(1)  $\because \angle BCD = 75^\circ, AD \parallel BC \therefore \angle ADC = 105^\circ \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$

由等边  $\triangle DCE$  可知：  $\angle CDE = 60^\circ$ ，故  $\angle ADE = 45^\circ$

由  $AB \perp BC, AD \parallel BC$  可得：  $\angle DAB = 90^\circ$ ，  $\therefore \angle AED = 45^\circ \dots\dots\dots (3 \text{ 分})$

(2) 方法一：由(1)知：  $\angle AED = 45^\circ$ ，  $\therefore AD = AE$ ，故点  $A$  在线段  $DE$  的垂直平分线上.

由  $\triangle DCE$  是等边三角形得：  $CD = CE$ ，故点  $C$  也在线段  $DE$  的垂直平分线上.

$\therefore AC$  就是线段  $DE$  的垂直平分线，即  $AC \perp DE \dots\dots\dots (5 \text{ 分})$

连接  $AC$ ，  $\because \angle AED = 45^\circ$ ，  $\therefore \angle BAC = 45^\circ$ ，又  $AB \perp BC \therefore BA = BC \dots\dots\dots (7 \text{ 分})$

方法二：过  $D$  点作  $DF \perp BC$ ，交  $BC$  于点  $F \dots\dots\dots (4 \text{ 分})$

可证得：  $\triangle DFC \cong \triangle CBE$  则  $DF = BC \dots\dots\dots (6 \text{ 分})$

从而：  $AB = CB \dots\dots\dots (7 \text{ 分})$

(3)  $\because \angle FBC = 30^\circ$ ，  $\therefore \angle ABF = 60^\circ$

连接  $AF$ ，  $BF$ 、 $AD$  的延长线相交于点  $G$ ，

$\because \angle FBC = 30^\circ, \angle DCB = 75^\circ, \therefore \angle BFC = 75^\circ$ ，故  $BC = BF$

由(2)知：  $BA = BC$ ，故  $BA = BF$ ，  $\therefore \angle ABF = 60^\circ$ ，  $\therefore AB = BF = FA$ ，

又  $\because AD \parallel BC, AB \perp BC, \therefore \angle FAG = \angle G = 30^\circ$

$\therefore FG = FA = FB \dots\dots\dots (10 \text{ 分})$

$\therefore \angle G = \angle FBC = 30^\circ, \angle DFG = \angle CFB, FB = FG$

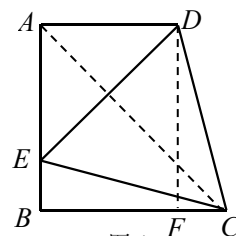
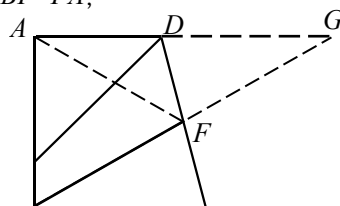


图 1

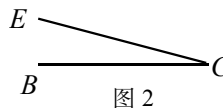


$\therefore \triangle BCF \cong \triangle GDF$  ..... (11 分)

$\therefore DF=CF$ , 即点  $F$  是线段  $CD$  的中点.

$\therefore \frac{DF}{FC} = 1$  ..... (12 分)

(注:如其它方法仿此得分)



28. 解 (1) 当  $a=0$  时,  $y=x+1$ , 图象与  $x$  轴只有一个公共点 ..... (1 分)

当  $a \neq 0$  时,  $\Delta = 1 - 4a = 0$ ,  $a = \frac{1}{4}$ , 此时, 图象与  $x$  轴只有一个公共点.

$\therefore$  函数的解析式为:  $y=x+1$  或  $y=\frac{1}{4}x^2+x+1$  ..... (3 分)

(2) 设  $P$  为二次函数图象上的一点, 过点  $P$  作  $PC \perp x$  轴于点  $C$ .

$\because y=ax^2+x+1$  是二次函数, 由 (1) 知该函数关系式为:

$y=\frac{1}{4}x^2+x+1$ , 则顶点为  $B(-2, 0)$ , 图象与  $y$  轴的交点

坐标为  $A(0, 1)$  ..... (4 分)

$\therefore$  以  $PB$  为直径的圆与直线  $AB$  相切于点  $B$   $\therefore PB \perp AB$  则  $\angle PBC = \angle BAO$

$\therefore Rt\triangle PCB \sim Rt\triangle BOA$

$\therefore \frac{PC}{OB} = \frac{BC}{AO}$ , 故  $PC=2BC$ , ..... (5 分)

设  $P$  点的坐标为  $(x, y)$ ,  $\because \angle ABO$  是锐角,  $\angle PBA$  是直角,  $\therefore \angle PBO$  是钝角,  $\therefore x < -2$

$\therefore BC = -2 - x$ ,  $PC = -4 - 2x$ , 即  $y = -4 - 2x$ ,  $P$  点的坐标为  $(x, -4 - 2x)$

$\because$  点  $P$  在二次函数  $y=\frac{1}{4}x^2+x+1$  的图象上,  $\therefore -4 - 2x = \frac{1}{4}x^2+x+1$  ..... (6 分)

解之得:  $x_1 = -2$ ,  $x_2 = -10$

$\because x < -2 \therefore x = -10$ ,  $\therefore P$  点的坐标为:  $(-10, 16)$  ..... (7 分)

(3) 点  $M$  不在抛物线  $y=ax^2+x+1$  上 ..... (8 分)

由 (2) 知:  $C$  为圆与  $x$  轴的另一交点, 连接  $CM$ ,  $CM$  与直线  $PB$  的交点为  $Q$ , 过点  $M$  作  $x$  轴的垂线, 垂足为  $D$ , 取  $CD$  的中点  $E$ , 连接  $QE$ , 则  $CM \perp PB$ , 且  $CQ = MQ$

$\therefore QE \parallel MD$ ,  $QE = \frac{1}{2}MD$ ,  $QE \perp CE$

$\because CM \perp PB$ ,  $QE \perp CE$   $PC \perp x$  轴  $\therefore \angle QCE = \angle EQB = \angle CPB$

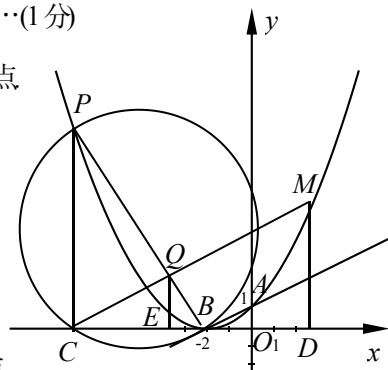
$\therefore \tan \angle QCE = \tan \angle EQB = \tan \angle CPB = \frac{1}{2}$

$CE = 2QE = 2 \times 2BE = 4BE$ , 又  $CB = 8$ , 故  $BE = \frac{8}{5}$ ,  $QE = \frac{16}{5}$

$\therefore Q$  点的坐标为  $(-\frac{18}{5}, \frac{16}{5})$

可求得  $M$  点的坐标为  $(\frac{14}{5}, \frac{32}{5})$  ..... (11 分)

$\therefore \frac{1}{4}(\frac{14}{5})^2 + (\frac{14}{5}) + 1 = \frac{144}{25} \neq \frac{32}{5}$



$\therefore C$  点关于直线  $PB$  的对称点  $M$  不在抛物线  $y=ax^2+x+1$  上…………… (12 分)  
(其它解法, 仿此得分)