



参考答案

一、选择题（本题共 16 分，每小题 2 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
选项	B	A	C	A	B	C	B	D

二、填空题（本题共 16 分，每小题 2 分）

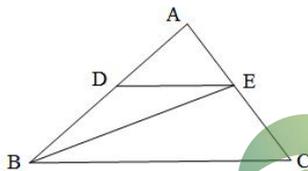
9. 4;                      10.  $\sqrt{2}$  ;                      11. = ;                      12.  $\frac{1}{2}$ ;                      13. 8;
14. 满足  $y = \frac{2}{x}$  的第三象限点均可，如  $(-1, -2)$  ;                      15.  $\frac{\sqrt{2}}{4} \pi$ ;                      16. ①④.

三、解答题（本题共 68 分。第 17~22 题，每题各 5 分；第 23~26 题，每题各 6 分；第 27、28 题，每题各 7 分）

说明：与参考答案不同，但解答正确相应给分。

- 17, 原式 =  $3 + 2 - \sqrt{2} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} + 1$  .....4 分
- = 5 - 1 + 1
- = 5 .....5 分

18. (1) 证明:  $\because DE \parallel BC,$
- $\therefore \angle DEB = \angle EBC$
- $\because BE$  平分  $\angle ABC$
- $\therefore \angle DBE = \angle EBC$
- $\therefore \angle DEB = \angle DBE$
- $\therefore BD = DE$  .....3 分



- (2) 解:  $\because AB = 10, AD = 4$
- $\therefore BD = DE = 6$
- $\because DE \parallel BC$
- $\therefore \triangle ADE \sim \triangle ABC$  .....4 分
- $\frac{AD}{AB} = \frac{DE}{BC}$
- $\therefore \frac{4}{10} = \frac{6}{BC}$

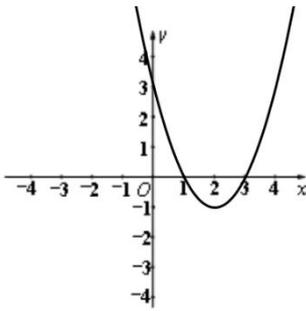
$\therefore BC=15$

.....5分

19. (1)  $y = (x-2)^2 - 1$

.....2分

(2)



.....3分

(3)  $1 < x < 3$

.....5分

证明：连接 AC

$\therefore AD=CB$

$\therefore \widehat{AD}=\widehat{CB}$

$\therefore \angle ACD=\angle CAB$

$\therefore AE=CE$



.....1分

.....2分

.....4分

.....5分

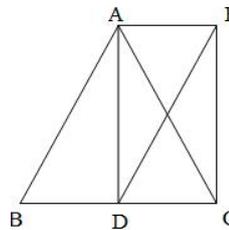
21. (1) 证明： $\therefore AE \parallel BC, CE \parallel AD$

$\therefore$  四边形 ADCE 是平行四边形

$\therefore AD \perp BC,$

$\therefore \angle ADC=90^\circ,$

$\therefore$  平行四边形 ADCE 是矩形



.....1分

(2) 解：在 Rt $\triangle ABD$  中， $\angle ADB = 90^\circ$

$\therefore \cos \angle ABD = \frac{1}{2}$

$\therefore \frac{BD}{AB} = \frac{1}{2}$

$\therefore$  设  $BD=x, AB=2x$

$\therefore AD = \sqrt{3}x$

$\therefore AD = 2\sqrt{3}$

$\therefore x=2$

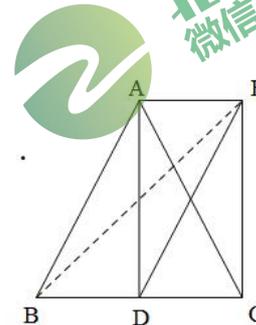
$\therefore BD=2$

$\therefore AB=AC, AD \perp BC$

$\therefore BC=2BD=4$

$\therefore$  矩形 ADCE 中， $EC=AD=2\sqrt{3}$

$\therefore BE=2\sqrt{7}$



.....2分

.....4分

.....5分

.....2分

22. 解：设  $y=ax^2+4$  ( $a \neq 0$ )

$\therefore$  图象经过  $(-2, 2.4)$

$\therefore 4a+4=2.4$



$a = -0.4$  .....4分

$\therefore$  表达式为  $y = -0.4x^2 + 4$  .....5分

23. (1) 解:  $m=2, k=4$  .....2分

(2) ①解: 当  $y_p = 4$  时

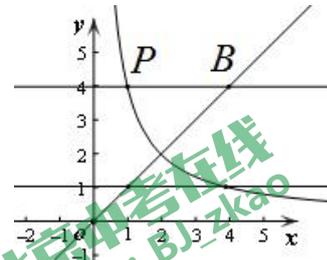
点 P 和点 B 的纵坐标都为 4

$\therefore$  将  $y=4$  分别代入到  $y = \frac{4}{x}$  和  $y=x$ ,

$\therefore P(1, 4), B(4, 4)$

$\therefore BP=3$

②  $y_p \geq 4$  或  $0 < y_p \leq 1$



.....4分  
.....6分

24. (1) 证明:  $\because$   $\odot O$  的直径  $AB$  与弦  $CD$  相交于点  $E$ , 且  $E$  为  $CD$  中点

$\therefore AB \perp CD, \angle AED = 90^\circ$  .....1分

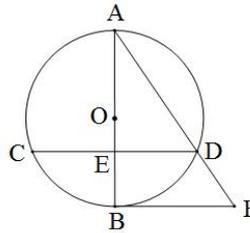
$\because CD \parallel BF$

$\therefore \angle ABF = \angle AED = 90^\circ$

$\therefore AB \perp BF$

$\because AB$  是  $\odot O$  的直径

$\therefore BF$  是  $\odot O$  的切线



.....2分

.....3分

(2) 解: 连接  $BD$

$\therefore \angle BCD = \angle BAD$

$\because AB$  是  $\odot O$  的直径

$\therefore \angle ADB = 90^\circ$

$\therefore \tan \angle BCD = \tan \angle BAD = \frac{3}{4}$

$\therefore \frac{BD}{AD} = \frac{3}{4}$

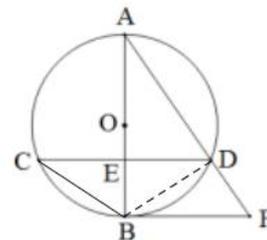
$\therefore$  设  $BD=3x, AD=4x$

$\therefore AB=5x$

$\because \odot O$  的半径为 2,  $AB=4$

$\therefore 5x=4, x=\frac{4}{5}$

.....4分



.....5分

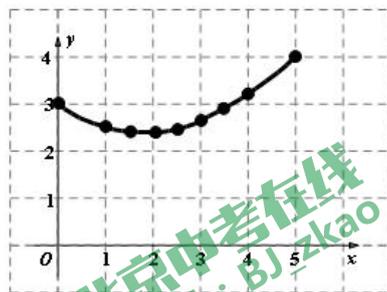


$$\therefore AD=4x=\frac{16}{5}$$

.....6分

25. 解: (1) 2.5;  
(2) 画图象

.....2分



北京中考在线  
微信号: BJ\_zkao  
.....5分

- (3) 1.2 (1.1—1.3 均可)

.....6分

26. (1)  $4a+8$

.....1分

- (2) ①解:  $\because$  抛物线的对称轴是  $x=1$

又 $\because$  抛物线与  $x$  轴的两个交点分别为点  $A$  和点  $B$ ,  $AB=4$

$\therefore$  点  $A$  和点  $B$  各距离对称轴 2 个单位

$\therefore$  点  $A$  在点  $B$  的左侧

$$\therefore A(-1, 0), B(3, 0)$$

.....3分

$\therefore$  将  $B(3, 0)$  代入  $y=ax^2-2ax+5a+8$

$$\therefore 9a-6a+5a+8=0$$

$$a=-1$$

.....4分

- ②当  $y=kx+b (k \neq 0)$  经过  $(1, -1)$  和  $A(-1, 0)$  时

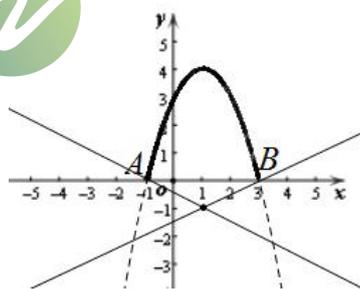
$$\begin{cases} k+b=-1 \\ -k+b=0 \end{cases}, b=-\frac{1}{2}$$

- 当  $y=kx+b (k \neq 0)$  经过  $(1, -1)$  和  $B(3, 0)$  时

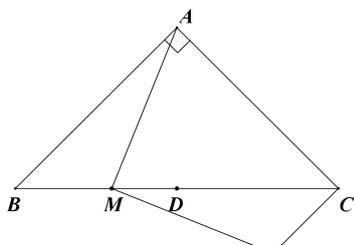
$$\begin{cases} k+b=-1 \\ 3k+b=0 \end{cases}, b=-\frac{3}{2}$$

$$\therefore b \geq -\frac{1}{2} \text{ 或 } b \leq -\frac{3}{2}$$

.....6分



27. (1) ① 补全图 1:



.....2分

② 解：过点 M 作 BC 边的垂线交 CA 延长线于点 F

$\therefore \angle FMC = 90^\circ$

$\therefore \angle FMA + \angle AMC = 90^\circ$

$\therefore$  将线段 AM 绕点 M 顺时针旋转  $90^\circ$ ，得到线段 ME

$\therefore \angle AME = 90^\circ$

$\therefore \angle CME + \angle AMC = 90^\circ$

$\therefore \angle FMA = \angle CME$

在  $Rt\triangle FMC$  中， $\angle FCM = 45^\circ$

$\therefore \angle F = \angle FCM = 45^\circ$

$\therefore FM = MC$

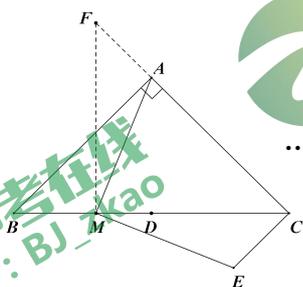
在  $\triangle FMA$  和  $\triangle CME$  中

$$\begin{cases} FM = MC \\ \angle FMA = \angle CME \\ AM = ME \end{cases}$$

$\therefore \triangle FAM \cong \triangle CME$

$\therefore \angle MCE = \angle F = 45^\circ$

(2)  $AC - CE = \sqrt{2}CM$



.....3分

.....4分

.....5分

.....7分

28. (1) A, C

.....2分

(2)  $\therefore$  点 E (4, 3) 是  $\odot O$  的“随心点”

$\therefore OE = 5$ , 即  $d = 5$

若  $\frac{1}{2}r = 5$ ,  $\therefore r = 10$

.....3分

若  $\frac{3}{2}r = 5$ ,  $r = \frac{10}{3}$

.....4分

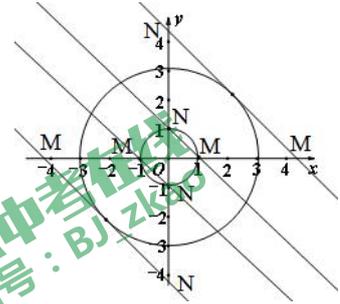


$$\therefore \frac{10}{3} \leq r \leq 10$$

.....5分

(3)  $-3\sqrt{2} \leq b \leq -1$  或  $1 \leq b \leq 3\sqrt{2}$

.....7分



北京中考在线  
微信号: BJ\_zkao

