

数学九年级(上) 期末测试卷(二)

一、选择题：(每小题 4 分，本题共 40 分)

1. 函数 $y = \sqrt{x+2}$ 中自变量 x 的取值范围是

- (A) $x \geq -2$ (B) $x > -2$
(C) $x < -2$ (D) $x \leq -2$

2. 点 $P(3, 2)$ 关于原点的对称点的坐标是

- (A) $(3, -2)$ (B) $(-3, 2)$
(C) $(-3, -2)$ (D) $(3, 2)$

3. 如图 1, 点 A 、 B 、 C 在 $\odot O$ 上, 若 $\angle AOB$ 的度数为 82° , 则 $\angle ACB$ 的度数是

- (A) 82° (B) 41°
(C) 164° (D) 30°

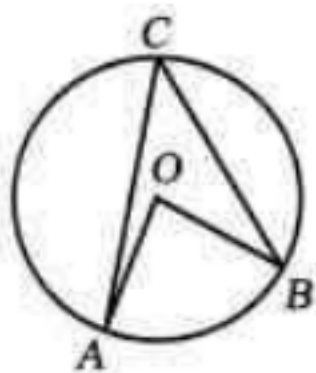


图 1

4. 下列图形中, 既是轴对称图形, 又是中心对称图形的是

- (A) 圆 (B) 等腰梯形
(C) 平行四边形 (D) 等边三角形

5. 下面四个点的坐标中, 满足函数解析式 $y = -2x - 3$ 的是

- (A) $(-4, 5)$ (B) $(3, 1)$
(C) $(-4, 6)$ (D) $(2, 4)$

6. 若反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 的图象经过点 $A(1, -2)$, 则 k 的值是

- (A) 2 (B) -2
(C) $-\frac{1}{2}$ (D) $\frac{1}{2}$

7. 下列说法正确的是

- (A) 圆心角的度数和它所对的弧的度数相等
(B) 过三个点可以画出一个圆
(C) 直径不是弦
(D) 顶点在圆上的角叫做圆周角

8. 圆的直径增加一倍后, 新圆的周长与新圆的直径的比为 ()

- A. π B. $\pi+1$ C. 2π D. 4π

9. 以正方形 $ABCD$ 的顶点 A 为圆心, AC 长为半径画 $\odot A$, 则经过 B 、 D 两点的直线和 $\odot A$

- (A) 相离 (B) 相切
(C) 相交 (D) 不能确定

10. $\odot O$ 的半径为 R , 一点 P 到圆心 O 的距离 $d \geq R$, 则 P 点 ()

- A. 在 $\odot O$ 内或圆周上
 B. 在 $\odot O$ 外
 C. 在圆周上
 D. 在 $\odot O$ 外或圆周上

$$y = -\frac{13}{2}x + 15$$

二、填空题：（本题共 28 分，第 13~19 题每空 3 分，第 20 题 4 分）

11. 点 $A(2, 1)$ 在第 _____ 象限。

12. 直线 $y=kx+b$ 的图象如图 3 所示，则 k _____ 0, b _____ 0. (填写 “>” 或 “<”)

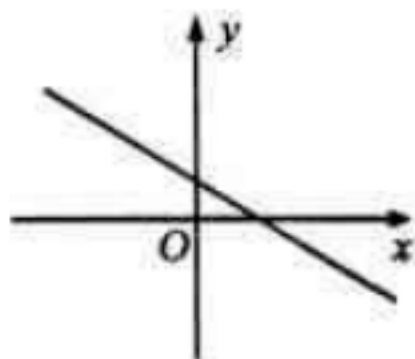


图 3

13. 6cm 长的一条弦所对的圆周角为 90° ，则此圆的直径为 _____。

14. 如图 4, PAB 和 PCD 为 $\odot O$ 的两条割线, $PA=2$, $PB=4$, $PC=1.6$, 则 $PD=$ _____。

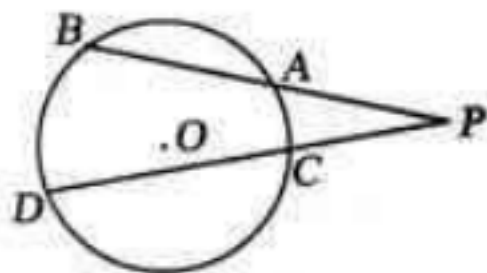


图 4

15. 在平面直角坐标系内，如果有一个点 A 到坐标原点的距离等于 3，请你任意写出一个满足条件的 A 点的坐标 _____。

16. 如图 5, $\odot O$ 是 $\triangle ABC$ 的内切圆，切点分别为 E 、 F 、 G ，若 $GC=10$, $BF=3$, $AG=2$ ，则 $\triangle ABC$ 为 _____ 三角形（按角分类）。

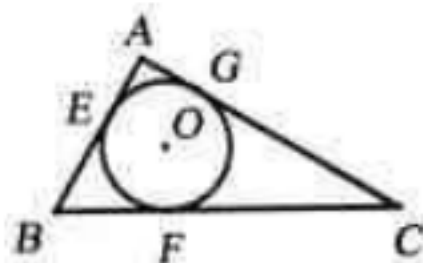


图 5

17. 如图 6, 直线 EF 与 $\odot O$ 相交于 B 、 C 两点, DC 为 $\odot O$ 的弦, 点 A 为 $\odot O$ 上任意一动点 (点 A 与 B 、 D 两点不重合), 若 $\angle DCF=86^\circ$, 则 $\angle DAB$ 的度数为 _____。

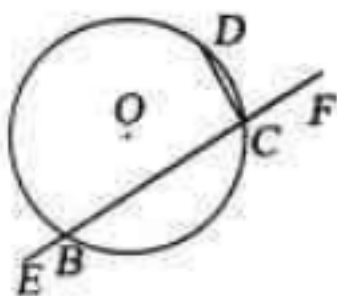
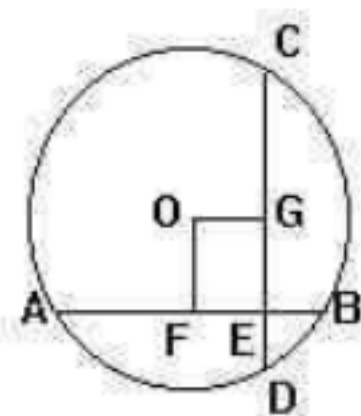


图 6

18. 如图, $\odot O$ 中, 弦 $AB \perp$ 弦 CD 于 E , $OF \perp AB$ 于 F , $OG \perp CD$ 于 G , 若 $AE=8\text{cm}$, $EB=4\text{cm}$, 则 $OG=$ _____ cm。



三、(本题共 23 分)

19. (6 分) 一次函数的图象如图 8 所示, 求这个一次函数的解析式。

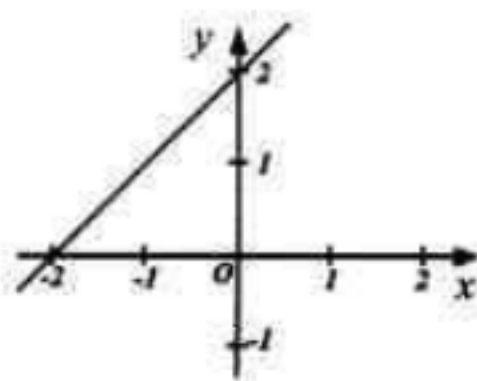


图 8

20. (6 分) 如图 9, 在 $\odot O$ 中, AB 是直径, CD 为弦, $AB \perp CD$ 于点 P . 若 $CD=8$, $PB=2$, 求 AP 的长。

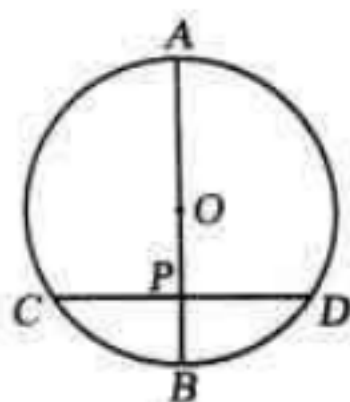


图 9

21. (5 分) 如图 10 所示, 请你用直尺和圆规作出已知圆的圆心 O (保留作图痕迹, 不写作法).
 \therefore 点 _____ 为所求作的圆心。

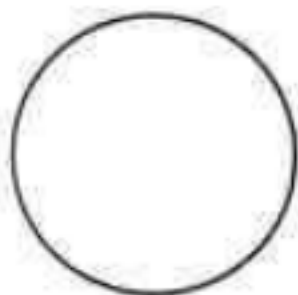


图 10

22. (6 分) 已知: 二次函数的图象经过点 $A(-1, 0)$, $B(0, -3)$, 对称轴方程为 $x=1$.

(1) 求此二次函数的解析式;

(2) 写出顶点 P 的坐标;

(3) 若以坐标原点 O 为圆心, 4 为半径作圆, 判断点 P 与 $\odot O$ 的位置关系。

四、(本题共 13 分)

23. (6分) 如图 11, 以 BC 为直径的半圆中, O 为圆心, A 是弦 BD 延长线上的一点, 切线 DE 与 AC 相交于 E , 若点 E 恰为 AC 的中点.

(1) 求证: AC 为 $\odot O$ 的切线;

(2) 若 $BD:AD=16:9$, $DE=3$, 求 $\odot O$ 的半径.

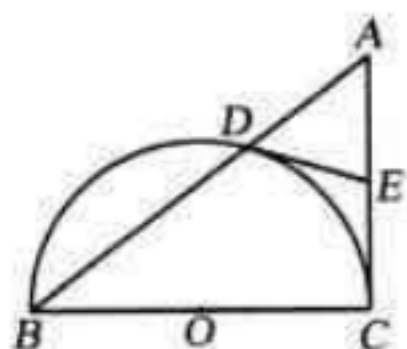


图 11

24. 解方程: (7分)

$$\frac{x^2 - 4x - 12}{x^2 - 4} - \frac{x - 2}{x + 2} = \frac{2 + x}{2 - x} - 1$$

五、(本题共 16 分)

25. (8分) 甲乙二人合干某项工作, 合干 4 天后, 乙另有任务调出, 甲又单独干 2 天才能完成. 已知单独完成这项工作, 甲比乙少用 3 天, 问甲、乙单独干各用几天完成?

26. (8分) 已知: 如图 14, 在平面直角坐标系中, $\odot M$ 与 y 轴相切于点 B , 与 x 轴相交于点 D 和点 C , 点 D 的横坐标为 1, $\widehat{BD} = \widehat{DC}$.

(1) 求经过 B , D , C 三点的二次函数图象的解析式;

(2) 在第 (1) 问中所求的二次函数图象上是否存在这样的点 P , 使得 $S_{\triangle PBD} = S_{\triangle PCD}$, 若不存在, 请说明理由; 若存在, 请求出点 P 的坐标, 并求出此时 $S_{\triangle PBD}$ 的值.

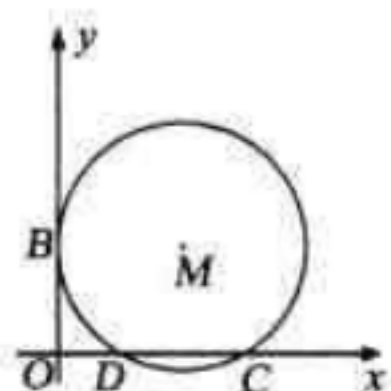


图 14

参考答案

一、选择题：（本题共 40 分）

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

二、填空题：（本题共 28 分，第 13~19 题每空 3 分，第 20 题 4 分）

11. 一； 12. $<$, $>$ ； 13. 6cm； 14. 5； 15. $(0, 3)$, $(-3, 0)$ 等； 16. 直角；

17. 86° 或 94° （答对一个给 2 分）； 18. 2

三、19.（6 分）

解: 设一次函数的解析式为 $y=kx+b$ ($k \neq 0$).1 分

依题意可得, 直线经过点 $(0, 2)$,2 分

$\therefore b=2$3 分

又直线经过点 $(-2, 0)$,4 分

$\therefore 0=-2k+2$,

$\therefore k=1$5 分

\therefore 一次函数的解析式为 $y=x+2$6 分

20. (6 分)

解: $\because AB$ 是直径, CD 为弦, $AB \perp CD$ 于 P , $CD=8$,

$\therefore AP \cdot PB = CP^2$2 分

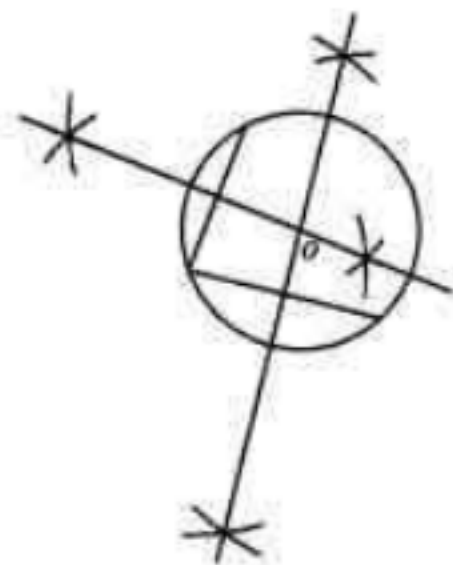
$CP = \frac{1}{2}CD = 4$,4 分

$\therefore PB=2$.

$\therefore AP=8$6 分

21. (5 分)

(本题的作法不唯一)4 分



\therefore 点 O 为所求作的圆心.5 分

(作出一条弦的中垂线给 2 分)

22. (6 分)

解: (1) 设二次函数的解析式为 $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$),1 分

\because 二次函数的图象经过点 $B(0, -3)$,

$\therefore c=-3$2 分

\because 二次函数的图象经过点 $A(-1, 0)$, 对称轴方程为 $x=1$,

\therefore 二次函数的图象经过点 $(3, 0)$.

$$\therefore \begin{cases} 0 = a - b - 3, \\ 0 = 9a + 3b - 3, \end{cases}$$

$$\therefore \begin{cases} a = 1, \\ b = -2. \end{cases}$$

\therefore 二次函数的解析式为 $y = x^2 - 2x - 3$4 分

$$(2) y = x^2 - 2x - 3 = (x-1)^2 - 4.$$

∴ 顶点 P 的坐标为 $(1, -4)$5 分

(3) 结论: 点 P 在圆外.6 分

四、23. (6 分)

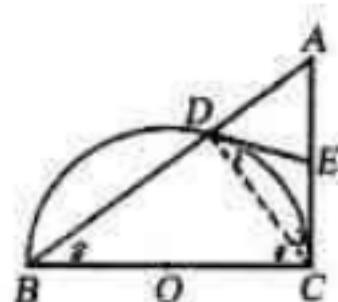
(1) 证明: 连结 DC ,1 分

∵ DE 切 $\odot O$ 于 D ,

∴ $\angle 1 = \angle 2$2 分

∵ BC 为直径,

∴ $\angle BDC = 90^\circ$.



∴ $\angle 2 + \angle 4 = 90^\circ$.

∵ A, D, B 在同一条直线上,

∴ $\angle ADC = 90^\circ$.

∵ 点 E 为 AC 的中点,

∴ $DE = EC = \frac{1}{2} AC$.

∴ $\angle 1 = \angle 3$.

∴ $\angle 2 = \angle 3$.

∴ $\angle 3 + \angle 4 = 90^\circ$.

即 $\angle ACB = 90^\circ$,

∴ AC 为 $\odot O$ 的切线.3 分

(2) 连结 OD ,4 分

∵ $BD : AD = 16 : 9$,

∴ 设 $BD = 16x$ ($x > 0$), 则 $AD = 9x$,

∵ $\angle ACB = 90^\circ$, $\angle ADC = 90^\circ$,

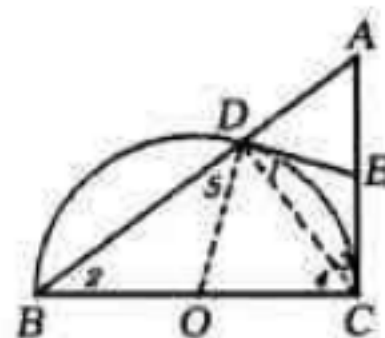
∴ $DC^2 = AD \cdot BD$,

解得 $DC = 12x$ (舍去负值).5 分

∵ $OD = OB$,

∴ $\angle 2 = \angle 5$,

∴ $\angle 1 = \angle 2 = \angle 3 = \angle 5$,



∴ $\triangle CED \sim \triangle BOD$,

∴ $\frac{DC}{DB} = \frac{ED}{OD}$.

$$\text{即 } \frac{12x}{16x} = \frac{3}{OD},$$

$$\therefore OD=4.$$

$\therefore \odot O$ 的半径长为 4

.....6 分

24. (7 分)

$$\text{解: } \frac{x^2-4x-12}{x^2-4} - \frac{x-2}{x+2} = \frac{2+x}{2-x} - 1$$

去分母, 得

$$x^2-4x-12-(x-2)^2=-(x+2)^2-(x^2-4)$$

整理, 得

$$x^2+2x-8=0$$

$$\therefore x_1=2, x_2=-4$$

经检验 $x=2$ 是增根

$x=-4$ 是原方程的根

五、25. (8 分)

解: 设乙单独完成这项工作需 x 天, 则甲完成这项工作需 $(x-3)$ 天.

$$\frac{6}{x-3} + \frac{4}{x} = 1$$

$$6x+4x-12=x^2-3x$$

$$x^2-13x+12=0$$

$$x_1=12, x_2=1$$

经检验:

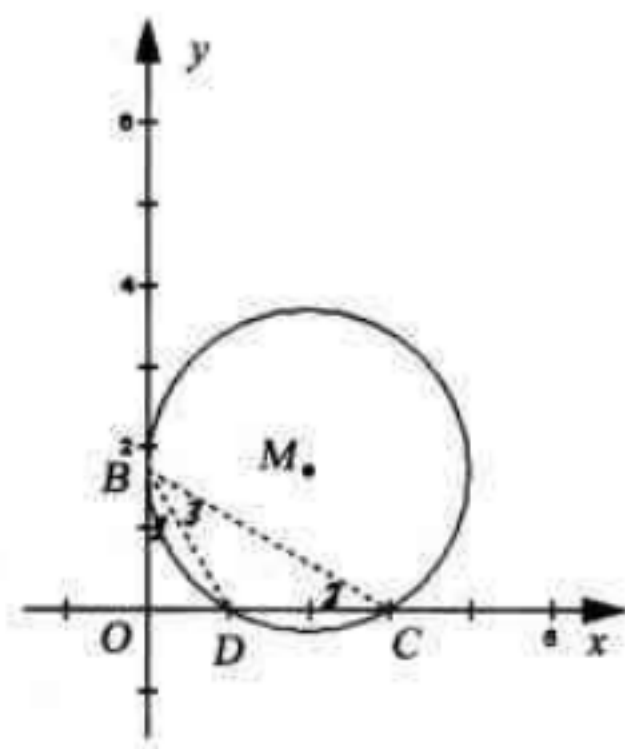
$x_1=12, x_2=1$ 都是原方程的解,

但 $x_2=1$ 不合题意舍去

$$12-3=9$$

答: 甲独做需 9 天, 乙独做需 12 天。

26. (8 分)



(1) 连结 BD 、 BC ,

$\because \odot M$ 与 y 轴相切于点 B ,

$\therefore \angle 1 = \angle 2$.

又 $\because \widehat{BD} = \widehat{DC}$,

$\therefore \angle 2 = \angle 3$,

$\therefore \angle 1 = \angle 3$.

$OB \perp OD$,

$\therefore \angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 90^\circ$,

$\therefore \angle 1 = 30^\circ$,

$\because D$ 点的横坐标为 1,

$\therefore OD = 1$,

$\therefore OB = \sqrt{3}$, $BD = CD = 2$,

$\therefore B$ 点坐标为 $(0, \sqrt{3})$1 分

C 点坐标为 $(\sqrt{3}, 0)$2 分

设经过 B 、 D 、 C 三点的二次函数图象的解析式为 $y = a(x-1)(x-3)$ ($a \neq 0$).

\because 此图象经过点 $B(0, \sqrt{3})$,

$\therefore 3a = \sqrt{3}$,

解得 $a = \frac{\sqrt{3}}{3}$.

$\therefore y = \frac{\sqrt{3}}{3}(x-1)(x-3)$3 分

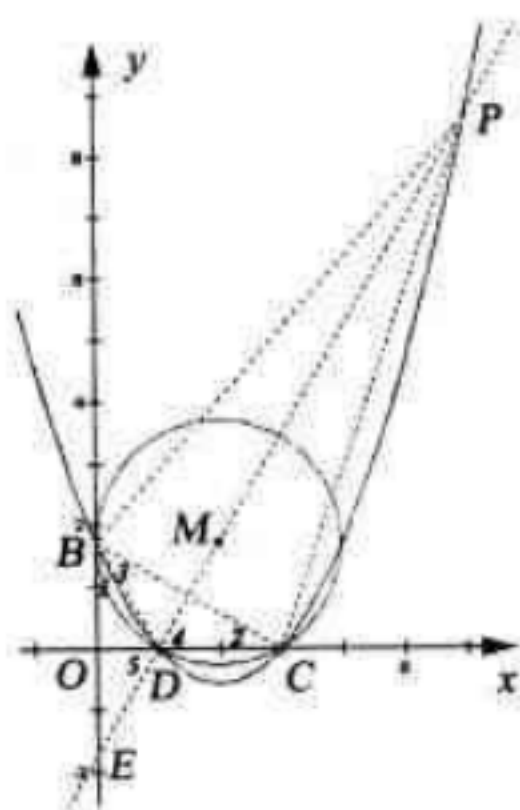
(2) 结论: 此二次函数图象上存在点 P , 使得 $S_{\triangle PBD} = S_{\triangle PCD}$4 分

$\because BD = CD = 2$,

∴ 只有当点 P 到直线 BD 、 CD 的距离相等时， $S_{\triangle PBD} = S_{\triangle PCD}$.

由此点 P 应是 $\angle BDC$ 的角平分线所在直线或 $\angle BDC$ 的邻补角的平分线所在直线与抛物线的交点.

(I) 如图所示，作直线 DP 平分 $\angle BDC$ ，交抛物线于点 P ，连结 PB 、 PC ，则 $\angle 4 = 60^\circ$.
设直线 PD 交 y 轴于 E ，则 $\angle 5 = \angle 4 = 60^\circ$.



∵ $OD = 1$.

∴ $OE = \sqrt{3}$,

∵ 直线 PD 经过点 $D(1, 0)$, $E(0, -\sqrt{3})$,

∴ 直线 PD 的解析式为 $y = \sqrt{3}x - \sqrt{3}$.

$$\begin{cases} y = \sqrt{3}x - \sqrt{3}, \\ y = \frac{\sqrt{3}}{3}(x-1)(x-3). \end{cases}$$

解方程组，得 $\begin{cases} x_1 = 1, \\ y_1 = 0; \end{cases} \begin{cases} x_2 = 6, \\ y_2 = 5\sqrt{3}, \end{cases}$

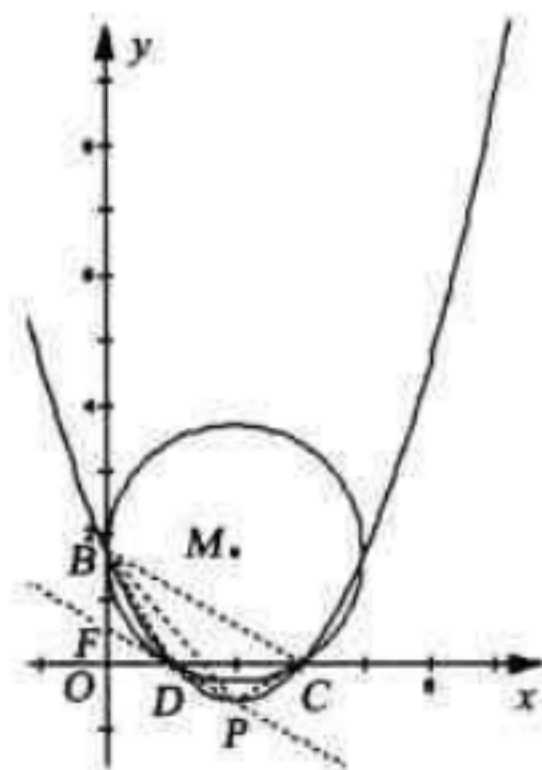
∴ 直线 PD 交抛物线于点 $(1, 0)$ 与点 $(6, 5\sqrt{3})$,

而点 $(1, 0)$ 不合题意，舍去.

∴ P 点坐标为 $(6, 5\sqrt{3})$,

此时 $S_{\triangle PBD} = S_{\triangle PCD} = \frac{1}{2} \times 2 \times 5\sqrt{3} = 5\sqrt{3}$ 6 分

(II) 如图所示，作直线 PD 平分 $\angle BDC$ 的邻补角，交抛物线于点 P ，连结 PB 、 PC ，设直线 PD 交 y 轴于点 F ,



$\because \angle BDO = 60^\circ$,
 $\therefore \angle FDO = 30^\circ$,
 而 $OD = 1$, $\angle FOD = 90^\circ$,

$$\therefore OF = \frac{\sqrt{3}}{3} ,$$

$$\therefore F \text{ 点坐标为 } (0, \frac{\sqrt{3}}{3}) .$$

同理可求出直线 PD 的解析式为 $y = -\frac{\sqrt{3}}{3}x + \frac{\sqrt{3}}{3}$,

则直线 PD 与抛物线交于点 $(1, 0)$ 与点 $(2, -\frac{\sqrt{3}}{3})$, 而点 $(1, 0)$ 不合题意, 舍去.

$$\therefore P \text{ 点坐标为 } (2, -\frac{\sqrt{3}}{3}) ,$$

$$\text{此时 } S_{\triangle PBD} = S_{\triangle PCD} = \frac{1}{2} \times 2 \times \frac{\sqrt{3}}{3} = \frac{\sqrt{3}}{3} . \quad \dots\dots\dots 8 \text{ 分}$$

(注: 限于篇幅, 每道题只给出一种解法, 对于学生采用的其他方法, 请老师们依据评分标准酌情给分.)

VV99.net

免费文档下载