

## 九、盐城地区

一、计算：

$$(1) (-1)^3 - \left[ \left(-\frac{1}{2}\right)^2 + 4^{-\frac{1}{2}} \right] \div \left(\frac{2}{3}\right)^{-2} + \left(\frac{2}{9}\right)^0, \quad (7 \text{分})$$

$$(2) \log_2 \frac{1}{2} + \log_3 \sqrt{3} + \lg 0.01 + \lg 100. \quad (7 \text{分})$$

二、已知：函数  $y = \sqrt{12-x} + \sqrt{2x+10}$ ,

(1) 求自变量  $x$  的取值范围； (5分)

(2) 求当  $x = 4$  时，函数  $y$  的值。 (5分)

三、 $m$  为何值时，方程  $x^2 - 2x + m = 0$ ，有两个相等的实数根？并求出它的根。 (8分)

四、从  $\odot O$  外一点  $A$  作  $\odot O$

的两条切线  $AC$ 、 $AD$ ，

$C$ 、 $D$  为切点，连接  $CO$

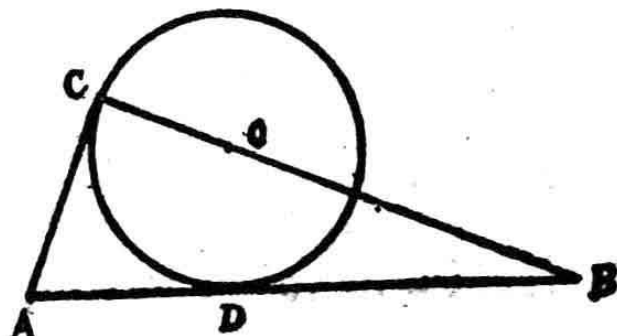
并延长交  $AD$  的延长

线于  $B$ ，若  $AD = 4\text{cm}$ ，

$DB = 5\text{cm}$ ，求  $\odot O$  的

面积。 ( $\pi$  不必取近似

值) (12分)



五、求以双曲线  $3x^2 - 2y^2 = 6$  的顶点为焦点，焦点为顶点的

的椭圆的方程。

六、若 $\sin \alpha$ ,  $\cos \alpha$ ,  $\operatorname{tg} \alpha$ 成等比数列, 求证:

$$(\sin \alpha + \cos \alpha + \operatorname{tg} \alpha)(\sin \alpha - \cos \alpha + \operatorname{tg} \alpha) = \frac{1}{\cos^2 \alpha}$$

七、在边长为1的正方形 $A B C D$ 内, 作内接正方形

$A_1 B_1 C_1 D_1$ ,

(1)在什么情况下, 正方形

$A_1 B_1 C_1 D_1$ 的面积最小? 最小值是多少?

(2)在正方形 $A_1 B_1 C_1 D_1$ 内, 再作面积最小的内接正方形

$A_2 B_2 C_2 D_2$ ,  $\dots$ , 如果继续下去, 求第 $n$ 个面积最小的内接正方形的面积。

(3)这样无限制地作下去, 可以得到一系列的内接正方形, 求它们的面积之和。

八、在 $\triangle A B C$ 中, 最大角是最小角 $C$ 的二倍, 其三边 $a$ ,  $b$ ,  $c$ 成等差数列, 求证: 这个三角形是锐角三角形。

