

\*  
\*\*  
\*\*  
\*\*  
\*\*  
\*\*  
\*\*  
\*\*  
\*\*  
\*\*  
\*\*  
装  
\*\*  
\*\*  
\*\*  
\*\*  
\*\*  
\*\*  
\*\*  
订  
\*\*  
\*\*  
\*\*  
\*\*  
\*\*  
\*\*  
线  
\*\*  
\*\*  
\*\*  
\*\*  
\*\*  
\*\*  
\*\*  
\*\*

得分	评卷人

二、计算下列极限（每题 5 分，共 15 分）

1、 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+x^2} - 1}{x^2}$

2、 $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{1 + \cos(\pi x)}{(x-1)^2}$

3、 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\int_0^x \sin t^3 dt}{x^4}$

得分	评卷人

三、导数计算（每题 5 分，共 15 分）

1、 $y = 3 \sec x + \arctan x + \ln 3$ ，求  $\frac{dy}{dx}$  及  $y'|_{x=0}$



[illegible]

10、  $\int x^2 e^x dx$

9、  $\int_0^1 \frac{\sqrt[4]{x}}{1+\sqrt{x}} dx$

得分	评卷人

五、平面图形由  $y=e^x$  和直线  $x=1$  及  $x$  轴  $y$  轴所围成，求

- a) 该平面图形的面积； (4 分)  
 b) 该平面图形绕  $x$  轴旋转一周所得的旋转体的体积。 (3 分)



得分	评卷人

六、求解微分方程（每小题 6 分，共 12 分）

1、求方程  $\begin{cases} e^y \cos x dy + (e^y + 1) \sin x dx = 0 \\ y|_{x=\frac{\pi}{3}} = -\ln 2 \end{cases}$  的特解。

(1) 求方程  $y'' - 4y' + 4y = e^x$  的通解。

得分	评卷人

七、求函数  $y = 2x^3 - 9x^2 + 12x - 3$  的单调区间和极值  
(6 分)

