



# 厦门大学《微积分 I-1》课程期末试卷

试卷类型：(理工类 A 卷) 考试日期 2022.01.02

一、填空题：(每小题 4 分，共 24 分)

1. 曲线  $y = \ln(1 + e^x)$  的斜渐近线方程为\_\_\_\_\_。

2. 反正弦曲线  $y = \arcsin x$  的拐点是\_\_\_\_\_。

得 分	
评阅人	

七、（10 分）试求：(1) 函数  $f(x) = (1+x)\ln^2(1+x)$  的带有佩亚诺余

项的 4 阶麦克劳林公式；(2) 函数极限  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{\frac{-x^2}{2}} - \cos x}{x^2 - (1+x)\ln^2(1+x)}$ 。

得 分	
评阅人	

八、（8 分）设函数  $f(x)$  在区间  $[1, +\infty)$  上有二阶导数且  $f''(x) \geq 0$ 。

现已知  $f(1) = -4$ ， $f'(1) = 2$ ，证明：方程  $f(x) = 0$  在区间  $(1, +\infty)$  上有且只有一个实根。

得 分	
评阅人	