

中国科学院 2007 年高等数学乙真题解析

一. 填空题(本题满分 30 分，每个空格 6 分。请将你的答案标清题号写在考场发的答题纸上，直接填在试题空格内无效)

1. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\arctan x^2}{\sin 2x \cdot (x^2 + 3x)} = (\quad)$

【解答】

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\arctan x^2}{\sin 2x \cdot (x^2 + 3x)} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2}{2x \cdot (3x)} = \frac{1}{6}$$

2. 设 $y = y(x)$ 是 $x - \int_0^{x+y} e^{-t^2} dt$ 所确定的函数， $y(0) = 1$ ，则 $\left. \frac{dy}{dx} \right|_{x=0} = \underline{\hspace{2cm}}$

【解答】