

# 高等数学(二) 试题参考答案

## 一、选择题

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

## 二、填空题

11. 1    12. -2    13.  $2e^{2x} dx$     14.  $\frac{3}{2}$

15.  $(-\sqrt{2}, \sqrt{2})$     16.  $\frac{3}{2}x^2 - 2\cos x + C$     17.  $e^x$     18.  $2\sin 4x^2$

19.  $\frac{1}{2}$     20.  $\frac{4}{3}$

## 三、解答题

$$\begin{aligned}
 21. \text{解: } \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x - x^2}{2 \sin^2 x} &= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x - 2x}{4 \sin x \cos x} \\
 &= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{4 \sin x \cos x} - \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x}{4 \sin x \cos x} \\
 &= -\frac{1}{4}.
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 22. \text{解: } f'(x) &= e^x (\cos x - \sin x), \\
 f''(x) &= -2e^x \sin x, \\
 f''\left(\frac{\pi}{2}\right) &= -2e^{\frac{\pi}{2}}.
 \end{aligned}$$