

2025年春季学期微积分B期中考试答案（群友版）

一、填空题

1. $x + 2y - z + 1 = 0$

2. $4edx + 2edy$

3. $y = \frac{C_1}{x} + \frac{C_2}{x^2}$

4. $\frac{2}{3}$

二、选择题

B A B A

三、

$$\frac{\partial u}{\partial x} = zf'_1 + yf'_2$$
$$\frac{\partial^2 u}{\partial x \partial z} = f'_1 + xzf''_{11} + xyf''_{21}$$

四、

(1). $\frac{1}{2}, \frac{1}{8}$

(2). $\frac{3\sqrt{5}}{10}$

(3). $(-\frac{1}{2}, -\frac{1}{2})$

五、

$$y = (C_1 + C_2x)e^{2x} + e^x + \frac{1}{4}x + \frac{1}{4}$$

六、

当 $k > 0$ 时, 驻点为 $(\frac{1}{\sqrt{k}}, \frac{2}{\sqrt{k}}), (-\frac{1}{\sqrt{k}}, -\frac{2}{\sqrt{k}}), (\frac{1}{\sqrt{k}}, \frac{2}{\sqrt{k}})$ 是极小值点, $(-\frac{1}{\sqrt{k}}, -\frac{2}{\sqrt{k}})$ 不是极值点.

当 $k < 0$ 时, 驻点为 $(\frac{1}{2\sqrt{-k}}, \frac{1}{\sqrt{-k}}), (-\frac{1}{2\sqrt{-k}}, -\frac{1}{\sqrt{-k}}), (-\frac{1}{2\sqrt{-k}}, -\frac{1}{\sqrt{-k}})$ 是极大值点, $(\frac{1}{2\sqrt{-k}}, \frac{1}{\sqrt{-k}})$ 不是极值点.

七、

$-\frac{16}{3}$

八、

(1).

$$\int_0^x dt \int_0^{t^2} f(t, u) du$$

(2).

$$-\frac{1}{6}$$