

Câu I (1.5đ+1.0đ).

- a. Tính đạo hàm cấp 6 của hàm số sau : $y = (3x^2 + x) \cos x$.
b. Xét sự hội tụ của tích phân suy rộng sau : $\int_3^{+\infty} \frac{2x}{x^2-4} dx$.

Câu II. (1.5đ). Tính tổng (nếu có) của chuỗi số sau :

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{3 \cdot 2^{n-1}}{5^{n+2}} = \frac{3}{50} + \frac{3}{125} + \frac{6}{625} + \dots + \frac{3 \cdot 2^{n-1}}{5^{n+2}} + \dots$$

Câu III (2đ). Tìm cực trị của hàm số sau : $z = 2x + y - 2x \cdot e^y$.

Câu IV (2đ). Tính tích phân kép trên miền :

$$\iint_D (3x^2 - y^2) dx dy$$

với D là miền giới hạn bởi các đường thẳng : $x - y = 0$; $-x + y + 1 = 0$, $y = 0$, $y = 3$.

Câu V (2đ). Giải phương trình vi phân cấp một với biến số phân ly :

$$y' = \frac{2y + 1}{x^2}$$

.....Hết.....

Ghi chú: Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

Cán bộ ra đề

Cán bộ duyệt đề

Nguyễn Thị Thúy Hạnh

Câu I (1.5đ+1.0đ).

- a. Tính đạo hàm cấp 8 của hàm số sau : $y = (x^2 - 5x) \sin x$.
b. Xét sự hội tụ của tích phân suy rộng sau : $\int_5^{+\infty} \frac{2x}{x^2-9} dx$.

Câu II. (1.5đ). Tính tổng (nếu có) của chuỗi số sau :

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{5 \cdot 3^{n-2}}{4^{n+1}} = \frac{5}{36} + \frac{5}{48} + \frac{5}{64} + \dots + \frac{5 \cdot 3^{n-2}}{4^{n+1}} + \dots$$

Câu III (2đ). Tìm cực trị của hàm số sau : $z = x + 2y - 2y \cdot e^x$.

Câu IV (2đ). Tính tích phân kép trên miền :

$$\iint_D (x^2 + 3y^2) dx dy$$

với D là miền giới hạn bởi các đường thẳng : $x - y = 0$, $x - y + 1 = 0$, $x = 0$, $x = 2$.

Câu V (2đ). Giải phương trình vi phân cấp một với biến số phân ly :

$$y' = \frac{y^2}{2x + 1}$$

.....Hết.....

Ghi chú: Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

Cán bộ ra đề

Cán bộ duyệt đề

Nguyễn Thị Thúy Hạnh