

ĐỀ ÔN CUỐI KỲ

m là chữ số cuối cùng của MSSV,

ví dụ 2231220027 thì $m=7$, ví dụ 2231220010 thì $m=0$

Câu 1 : Tìm cực trị có điều kiện của hàm $f(x, y) = x^2 + y^2$
với điều kiện $g(x, y) = x + (m+1)y - 11 = 0$

Câu 2 : Tìm cực trị có điều kiện của hàm
 $f(x, y, z) = xyz + (m+1)xy$ với điều kiện
 $g(x, y, z) = x + y + z - 9 = 0$

Câu 3 : Tìm giá trị lớn nhất , nhỏ nhất của hàm
 $f(x, y, z) = 2x + 3y + mz$ với điều kiện
 $g(x, y, z) = x^2 + y^2 + z^2 - (m^2 + 13) = 0$

Câu 4 : Giải phương trình vi phân tách biến cấp 1 :
 $(m+1)t\sqrt{1+x^2}dt + x\sqrt{1+t^2}dx = 0$

Câu 5 : Giải phương trình vi phân cấp 1 thuần nhất :
 $x'(t) = \frac{xe^{\frac{x}{t}} + x}{t}$ với điều kiện ban đầu $x(1) = -m$

Câu 6 : Giải phương trình vi phân tuyến tính cấp 1 :
 $x'(t) + \frac{x(t)}{\sqrt{1-t^2}} = \frac{asin(t)}{\sqrt{1-t^2}}$ với điều kiện ban đầu : $x(0) = m - 5$
(Ghi chú : $asin(t) = \arcsin(t) = \sin^{-1}(t)$)

Câu 7 : Giải phương trình vi phân cấp 2 thuần nhất :
 $x''(t) - 2x'(t) + (m+2)x(t) = 0$ với điều kiện ban đầu :
 $x(0) = m+1$, $x'(0) = m-1$

Câu 8 : Giải phương trình vi phân cấp 2 :
 $x''(t) + 2x'(t) + x(t) = te^{mt}$

Câu 9 : Giải phương trình vi phân cấp 2 :
 $x''(t) + 2x'(t) + x(t) = e^{-t} [\cos(t) + m \sin(t)]$

Câu 10 : Giải phương trình vi phân cấp 2 :
 $x''(t) - 5x'(t) + 6x(t) = 52t \sin(2t)$
với điều kiện ban đầu : $x(0) = m+1$, $x'(0) = 0$