

Recuperatorio 1

P1) Dada la ecuación diferencial:  $y'' - y' = e^x$ ; halle la solución particular tal que:  $y(0) = y'(0) = 0$ .

P2) Dada la superficie S de ecuación:  $x^2 + 2y^2 = z^2 + 2$ ; analice si la recta normal a S en (1,1,1) corta a la superficie de ecuación:  $y = (x + z)^2$ ; en caso afirmativo halle el punto o los puntos de corte.

P3) Dada  $F(x,y) = x + 3y$ ; halle los valores máximo y mínimo de F en puntos de la curva de ecuación:  $x^2 + 9y^2 = 9$ .

P4) Dada  $h(x,y) = F(xy, x+y)$  con  $F \in C^2$  halle el valor de la derivada máxima de h en (1,2) sabiendo que el polinomio de Taylor de segundo orden de F en (2,3) es:  $P(u,v) = u^2 + uv - v^2$ .