



UNIVERSIDAD DE CONCEPCION  
FACULTAD DE CIENCIAS FISICAS Y MATEMATICAS  
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA

**Solucion Listado 3**

*Calculo III(521227)*

1. (i)  $-1$       (ii)  $1$
2. (i) *No es diferenciable.*  
    (ii) *No es diferenciable.*  
    (iii) *No es diferenciable.*  
    (iv) *Sí es diferenciable.*
3. (i) *No*  
    (ii) *Sí*  
    (iii) *No*
4.  $z = 6x + 3y - 11$
6. (i) *No es diferenciable en  $(0, 0)$*   
    (ii) *No es diferenciable en  $(2, 2)$*   
    (iii)  $z = 2x + y$
7.  $z = 18 - 9x + 3y$   
     $(x, y, z)(t) = (9t - 1, -3t - 2, t + 3)$
8. (i)  $2\sqrt{2}$   
    (ii)  $(17, 13, 11)$   
    (iii)  $\approx 24.06$
9.  $\left(\frac{2\sqrt{5}}{5}, -\frac{\sqrt{5}}{5}\right) \text{ o } \left(-\frac{2\sqrt{5}}{5}, \frac{\sqrt{5}}{5}\right)$
11. (i) *Sí*              (iii)  $0$               (v)  $\frac{9}{2}$   
    (ii) *Sí*              (iv)  $z = \frac{x}{2} + y - 1$               (vi)  $\left(\frac{1}{2}, 1\right)$

*[http : //www.udec.cl/](http://www.udec.cl/) ~ manuelsanchez*