

ECUACIONES EN DERIVADAS PARCIALES DE PRIMER ORDEN

Lista 5

(entregar: 29 abril)

Encontrar el sistema característico de las siguientes PDEs y encontrar su solución general. solutions.

1. $(x_1 - x_3)u_{x_1} + (x_2 - x_3)u_{x_2} + 2x_3u_{x_3} = 0.$

2. $x_2u_{x_1} + x_1u_{x_2} + x_2x_3u_{x_3} = 0.$

3. $x_3u_{x_1} + x_4u_{x_2} + x_1u_{x_3} + u_{x_4} = 0.$

Encontrar la integral general de las siguientes PDEs en forma implícita:

4. $x_2uu_{x_1} - x_1uu_{x_2} = e^u.$

5. $(u - x_2)^2u_{x_1} + x_1uu_{x_2} = x_1x_2.$