

ECUACIONES DIFERENCIALES EXACTAS

RESOLVER LAS SIGUIENTES ECUACIONES DIFERENCIALES EXACTAS:

$$3x^2 + 2xy^2 dx + 3x^2 + 2x^2 y dy = 0$$

Solución

1. $M(x, y) =$ _____ $N(x, y) =$ _____

$$\frac{\delta M}{\delta y} = \frac{\delta N}{\delta x}$$

$$\frac{\delta}{\delta y} = \frac{\delta}{\delta x}$$

$$=$$

Observe que, si $M(x, y) =$ _____ y $N(x, y) =$ _____
Entonces

$$\frac{\delta M}{\delta y} = \frac{\delta N}{\delta x}$$

$$\frac{\delta f}{\delta x} = M(x, y) \quad y \quad \frac{\delta f}{\delta y} = N(x, y).$$

$$\frac{\delta f}{\delta x} = \quad y \quad \frac{\delta f}{\delta y} =$$

$$F(x, y) = \int \quad dx$$

$$=$$

Al integrar la primera de estas ecuaciones obtenemos

$$f(x, y) =$$

Determinamos la derivada parcial con respecto a y , igualamos el resultado a $N(x, y)$ y obtenemos

$$\frac{\delta f}{\delta y} = \underline{\hspace{4cm}}$$

$$\underline{\hspace{4cm}} = \underline{\hspace{4cm}} \quad \leftarrow N(x, y)$$

Por lo tanto,

$$g'(y) = \underline{\hspace{4cm}} \quad y \quad g(y) = \underline{\hspace{4cm}}$$