

- c) La función $\mu(x, y) = (x + y)^{-2}$ es un factor integrante de la ecuación diferencial

$$(x^2 + 2xy - y^2)dx + (y^2 + 2xy - x^2)dy = 0.$$

CRITERIO	PUNTAJE
Multiplica la ecuación diferencial por la función $u(x, y) = (x + y)^{-2}$	1
Aplica el criterio de exactitud a la ecuación diferencial obtenida del paso anterior: <ul style="list-style-type: none"> • Obtiene las derivadas parciales. • Simplifica algebraicamente las derivadas parciales y concluye que la ecuación es exacta. 	2
	1
Concluye que la proposición es VERDADERA.	1

- d) La función $\phi(x) = 6e^{2x}$ es solución del problema de valor inicial $y''(x) + y'(x) - 6y(x) = 0$; $y(0) = 6 \wedge y'(0) = 2$

CRITERIO	PUNTAJE
Obtiene la primera y segunda derivada de la función $\phi(x) = 6e^{2x}$	1
Sustituye la función $\phi(x)$ y sus derivadas en la ecuación diferencial y concluye que la satisface.	1
Verifica que $\phi(x)$ satisface la condición $y(0) = 6$	1
Verifica que $\phi(x)$ NO satisface la condición $y'(0) = 2$	1
Concluye que la proposición es FALSA.	1