

APELLIDO Y NOMBRE:	NOTA:
EMAIL:	REG. N°:

1.	(a) Colocar $\in, \notin, \subset, \subseteq, \not\subseteq$ en cada línea de puntos: i. $x \dots \{x\}$ ii. $\{x\} \dots \{x\}$ iii. $\{x\} \dots \{\{x\}\}$ iv. $\emptyset \dots \{x\}$ v. $\emptyset \dots \{\emptyset, \{x\}\}$ vi. $\{\{x\}\} \dots \{\{x, \emptyset\}, \{x\}\}$ (b) Sabiendo que $A \cap B \subseteq C$ i. Demostrar por definición y por cálculo directo que $D \cap C' \subseteq D \setminus (A \cap B)$ ii. Sabiendo que $A = B + 1 = 5$ y $A \cup B = 7$ ¿qué se puede afirmar acerca del C?												
2.	Dado el conjunto $M = \{m, n, p, q\}$ (a) Analizar las propiedades de $\mathcal{R}$ definida en M por $\mathcal{R} = \{(m, m), (n, n), (m, n), (p, q), (q, p)\}$ (b) Dar una partición de M y determinar la relación de equivalencia asociada, dando el conjunto cociente.												
3.	Dados $P = \{1, 3, 5, 7, 9\}, Q = \{4, 9, 16, 25\}$ y $f : P \rightarrow Q$ definida por la siguiente tabla: <table><tr><td>x</td><td>1</td><td>3</td><td>5</td><td>7</td><td>9</td></tr><tr><td>$f(x)$</td><td>4</td><td>25</td><td>4</td><td>25</td><td>9</td></tr></table> (a) Hallar $f(\emptyset), f^{-1}(\emptyset), f(f^{-1}(\{4\})), (f^{-1} \circ f)(\{1, 3, 9\})$. (b) Dar si es posible subconjuntos $X \subseteq P, Y \subseteq Q$ tales que $f(f^{-1}(Y)) = Y, f^{-1}(f(X)) = X$.	x	1	3	5	7	9	$f(x)$	4	25	4	25	9
x	1	3	5	7	9								
$f(x)$	4	25	4	25	9								
4.	(a) Definir recursivamente 7^n (b) Enunciar el principio de inducción y usarlo para probar que $\sum_{i=0}^n (2i + 1) = (n + 1)^2$												
®	(a) Si la relación de equivalencia asociada a una función es la identidad, ¿se puede afirmar que la función es biyectiva? (b) ¿Existe algún conjunto C tal que $\mathbb{P}(C) = 1$?												

Nro. de hojas entregadas:

Número de ejercicio	®	1	2	3	4
Cantidad de hojas	En				

Firmar la última hoja.