

Punto 3.

a). $P(\emptyset) = 0.$

$P(\emptyset) = \frac{|\emptyset|}{|\Omega|} \rightarrow$ Por lo tanto $\emptyset = 0.$
 $\rightarrow \Omega \neq 0.$

$P(\emptyset) = \frac{0}{|\Omega|} = 0 \rightarrow$ Se cumple.

6.

$P(A') = \frac{|A'|}{|\Omega|} \rightarrow |A'| = |\Omega| - |A|$

Se reemplaza en la ecuación.

$P(A') = \frac{|\Omega| - |A|}{|\Omega|} = 1 - \frac{|A|}{|\Omega|}$

Por definición $P(A) = \frac{|A|}{|\Omega|}$

Por lo tanto.

$P(A') = 1 - P(A).$

f) $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B).$

$P(A \cup B) = \frac{|A \cup B|}{|\Omega|} \rightarrow A \cup B = |A| + |B| - |A \cap B|$

$P(A \cup B) = \frac{|A| + |B|}{|\Omega|} - \frac{|A \cap B|}{|\Omega|}$

$P(A \cup B) = \frac{|A|}{|\Omega|} + \frac{|B|}{|\Omega|} - \frac{|A \cap B|}{|\Omega|}$
 $\downarrow \quad \quad \downarrow \quad \quad \downarrow$
 $P(A) \quad P(B) \quad P(A \cap B)$

$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B).$