Para X uma variável aleatória, e $Im(X) = \{x_1, x_2, \ldots, x_n\}$ a imagem de X, demonstre que a esperança matemática de X será $E[X] = \Sigma_{i=1}^{n} P(X = x_i)$

$X(\omega).P(\{\omega\})$ tais que	valores x_i, obtemos	$X(\omega) = x_i$, obtemos	$\sum_{i=1}^{n}\sum_{\{\omega\in\Omega:X(\omega)=x_i\}} X(\omega).P(\{\omega\})$	$\sum_{\{\omega\in\Omega:X(\omega)=x_i\}} X(\omega).P(\{\omega\})$
primeiro termo é igual	somando esta série	somando os termos	a E[X]	sobre os possíveis
para cada $x_i \in Im(X)$	$= x_i.P(X = x_i)$, mas agora	$= x_i.P(X = x_i)$, onde o		