

1. Necht' X, Y jsou nezávislé náhodné veličiny s exponenciálním rozdělením se střední hodnotou 1. Označme $U = X, V = X - Y$. Spočtete
 - (a) $f_{U,V}(u, v)$
 - (b) $f_V(v)$
 - (c) $f_{U|V}(u|v)$

2. Reálné náhodné veličiny X, Y jsou nezávislé a obě mají rovnoměrné rozdělení na intervalu $(0, 1)$. Spočtete
 - (a) $E[Y^2|X - Y]$
 - (b) $E[Y^2|(X - Y)^+]$.

3. Reálné náhodné veličiny X, Y jsou nezávislé a obě mají rovnoměrné rozdělení na intervalu $(-2, 2)$. Spočtete
 - (a) $E[(X + Y)^2|X]$
 - (b) $E[(X + Y)^2||X|]$.