

Úloha 2

Rozepíšeme kovariance X a Z_i pomocí linearity (viz vzoreček výše). Dostaneme $\text{cov}(X, Z_0) = 0$, $\text{cov}(X, Z_1) = 1$, $\text{cov}(X, Z_2) = 0.4$.

Směrodatné odchylky σ_{Z_i} spočítáme z definice s využitím linearity rozptylu (aX a bY pro $a, b \in \mathbb{R}$ jsou též nezávislé!).

Výsledné hodnoty jsou tedy $\rho(X, Z_0) = 0$, $\rho(X, Z_1) = 1/\sqrt{1.09}$, $\rho(X, Z_2) = 0.4/\sqrt{1.16}$. Jelikož jsou obrázky zleva doprava uspořádány od nejvyšší korelace k nejnižší, odpovídají veličinám Z_1, Z_2, Z_0 .