

### Exercise 3.1.1

$$P(X_0=0, X_1=1, X_2=2)$$

$$= P(X_2=2 \mid X_1=1, X_0=0) P(X_1=1, X_0=0)$$

$$= P(X_2=2 \mid X_1=1, X_0=0) P(X_1=1 \mid X_0=0) P(X_0=0)$$

$$= P(X_2=2 \mid X_1=1) P(X_1=1 \mid X_0=0) P(X_0=0)$$

$$= 0 \cdot 0.2 \cdot 0.3 = 0.$$