

演習問題

問題 1

X_1, X_2, X_3 が下記の同時分布で与えられるとき、 $P_{X_1|X_2}(0|1)$ を求めよ。

$x_1x_2x_3$	$P_{X_1X_2X_3}(x_1, x_2, x_3)$
000	0.2
001	0.2
010	0.1
011	0.1
100	0.1
101	0.1
110	0.1
111	0.1

問題 2

確率変数 X_1, X_2, \dots, X_n がある。すべての確率変数のアルファベットは $\{0, 1\}$ である。また、これらの変数の同時分布は既知であるとする。いま、変数 X_n の実現値 x_n^* を観測した。次の問に答えよ。

4-1 $P_{X_1|X_n}(x_1|x_n^*)$ を同時分布で表現せよ。

4-2 単純に式の通り周辺化計算を行うとすると上記の事後確率 (x_1 はひとつの値に固定) を計算するために何回の加算が必要になるだろうか。