

31.

因为 $P_{X,Y}(x,y) = P_Y(y)P_{X|Y}(x|y)$, 所以 $P_{X,Y}(x,y) = C_4^y (\frac{1}{6})^y (\frac{1}{6})^{4-y} C_{4-y}^x (\frac{1}{6})^x (\frac{5}{6})^{4-y-x}$ 。

如果不满足 $0 \leq x, y \leq 4$ 且 $0 \leq x+y \leq 4$, 则 $P_{X,Y}(x,y) = 0$ 。

32.

$$E[S|A=a] = \sum_s s P_{S|A=a}(s) = \sum_s \frac{s C_m^s C_{m-s}^{a-2s}}{C_{2m}^a}$$

33.

略。

34.

略

35.

略。

36.

略。

37.

略。