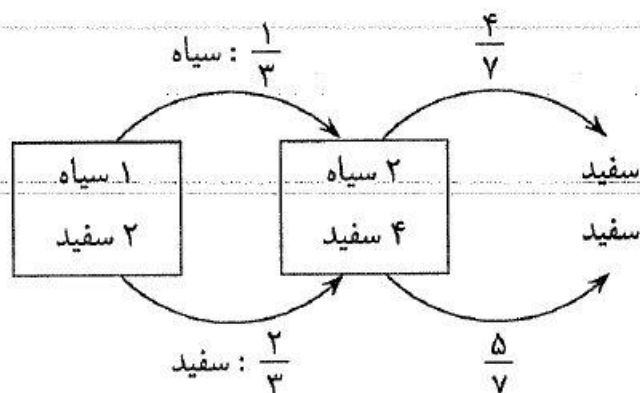


$$P(C|H) = \frac{0.2 \times 0.5}{(0.5 \times 1) + (0.3 \times 0) + (0.2 \times 0.5)} = \frac{1}{6} \quad 31$$

32



A : مهره انتقالی از جعبه‌ی اول به جعبه‌ی دو سفید باشد. B : مهره خارج شده از جعبه دوم سفید باشد.

$$P(A|B) = \frac{\frac{2}{3} \times \frac{5}{7}}{(\frac{1}{3} \times \frac{4}{7}) + (\frac{2}{3} \times \frac{5}{7})} = \frac{5}{7}$$

33 $P(\text{مهره اول قرمز و مهره دوم سفید})$ یا $P(\text{مهره اول سفید و مهره دوم سفید}) = P(\text{مهره دوم سفید})$

$$= (\frac{4}{10} \times \frac{3}{9}) + (\frac{6}{10} \times \frac{4}{9}) = \frac{4}{10}$$

34 A : کالای تولیدی، تاریخ تولید ندارد. B : کالای تولیدی، فاقد ثبت قیمت است.

$$P(A' \cap B') = P[(A \cup B)'] = 1 - P(A \cup B) \\ = 1 - [P(A) + P(B) - P(A \cap B)] = 1 - (0.45 + 0.30 - 0.15) = 0.40$$

$$35 \quad a_1 = \frac{6}{36} = \frac{1}{6} = \text{در پرتاب اول، مجموع ۷ باشد}$$

$$a_2 = \frac{30}{36} \times \frac{30}{36} \times \frac{6}{36} = (\frac{5}{6})^2 \times \frac{1}{6} = \text{در پرتاب سوم، مجموع ۷ باشد}$$

$$a_3 = \frac{30}{36} \times \frac{30}{36} \times \frac{30}{36} \times \frac{30}{36} \times \frac{6}{36} = (\frac{5}{6})^4 \times \frac{1}{6} = \text{در پرتاب پنجم، مجموع ۷ باشد}$$

که یک تصاعد هندسی نامتناهی با جمله‌ی اول $a_1 = \frac{1}{6}$ و قدر نسبت $r = (\frac{5}{6})^2$ است. پس:

$$P = \frac{a_1}{1-r} = \frac{\frac{1}{6}}{1-(\frac{5}{6})^2} = \frac{6}{11}$$