

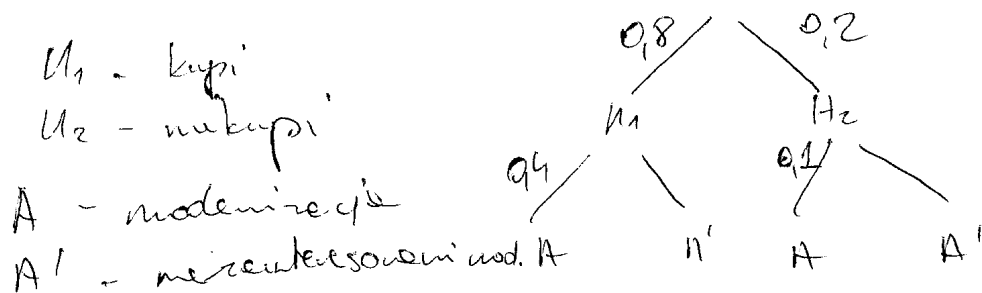
Kolokwium nr 1 z RPIS

Imię i nazwisko

Grupa

| | | |
|-----|---|-----|
| 1 | 2 | Σ |
| 4,5 | | 9,5 |

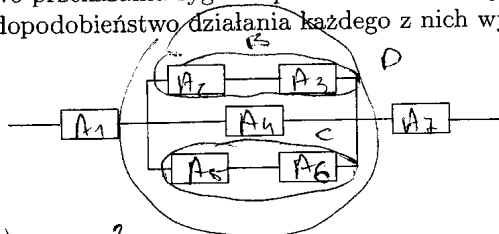
1. Pewna firma komputerowa przeprowadziła sondaż w urzędach gminnych, którego celem było zbadanie zainteresowania nową wersją programu biurowego. 80% respondentów wykazało chęć kupna nowej wersji programu. Spośród nich 40% wyraziło jednocześnie modernizacji swoich komputerów. Z grona badanych niezainteresowanych nową wersją programu zaledwie 10% wyraziło chęć modernizacji swoich komputerów. Oblicz prawdopodobieństwo tego, że urząd gminny planujący modernizację komputerów jest równocześnie zainteresowany nową wersją programu.



$$P(S) = \frac{0,8 \cdot 0,4}{0,8 \cdot 0,4 + 0,2 \cdot 0,1} = \frac{0,32}{0,32 + 0,02} = \frac{0,32}{0,34} = 0,941176$$

4,5

2. Oblicz prawdopodobieństwo przekazania sygnału przez układ składający się z działających niezależnie przekaźników, jeżeli prawdopodobieństwo działania każdego z nich wynosi $p = 0.95$.



4,5

$$P(B) = P(A_2 \cap A_3) = p^2$$

$$P(C) = P(A_5 \cap A_6) = p^2$$

$$P(D) = P((A_2 \cap A_3) \cup A_4 \cap (A_5 \cap A_6)) = (p^2 + p + p^2) - (p^2 \cdot p) - (p^2 \cdot p^2) - (p \cdot p^2) + (p^2 \cdot p \cdot p^2) = p + 2p^2 - 2p^3 - p^4 + p^5$$

$$= 0,95 + 1,805 - 0,17475 - 0,8145 + 0,7737$$

$$P(2) = P(A_1) \cdot P(D) \cdot P(A_7) = 0,95 \cdot 0,989 \cdot 0,95 = 0,892$$