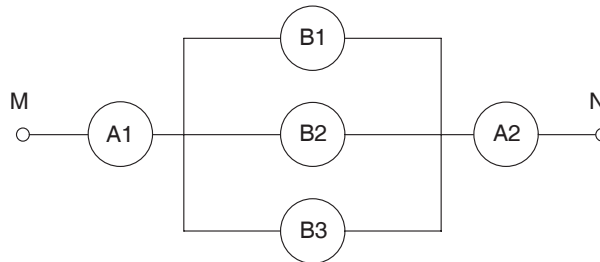


PISMENI ISPIT IZ OTV I MS

9. 2. 2006.

1. Električni sklop načinjen je prema priloženoj shemi. Kvarovi elemenata A_1 , A_2 , B_1 , B_2 , B_3 neovisni su događaji sa slijedećim vjerojatnostima: $A_1 - 0.6$, $A_2 - 0.5$, $B_1 - 0.4$, $B_2 - 0.7$, $B_3 - 0.9$. Nađite vjerojatnost da dođe do prekida struje između točaka M i N .



2. Dva broda pristaju na isti vez. Vremena dolaska brodova su neovisna i slučajna u toku 24 sata. Odredite vjerojatnost da jedan od brodova čeka na oslobodjenje veza, ako prvi brod stoji na vezu 2 sata, a drugi 3 sata.
3. Statističke osobine smetnji pri komunikaciji Morseovom abecedom takve su da se $1/5$ predatih točki prima kao crte, a $1/6$ predatih crti kao točke. Omjer poslanih točki i crti je 6:4. Kolika je vjerojatnost da je točka poslana, ako je točka primljena?
4. Radioaktivni elementi raspadaju se prema zakonu

$$N = N_0 e^{-\lambda t}; \lambda = konst.$$

Izmjereno je:

$t(s)$	0	10	20	30	40	50	60
N/N_0	1	0.75	0.6	0.43	0.32	0.23	0.18

Metodom najmanjih kvadrata nađite λ .

5. Provjerom kvalitete ustanovljeno je da je od 100 proizvoda 75 neispravnih. Na slučajan način odaberemo 8 proizvoda.
 - (a) Nađite vjerojatnost da je u uzorku točno 5 neispravnih proizvoda.
 - (b) Izračunajte očekivanje i varijancu broja neispravnih proizvoda u uzorku.