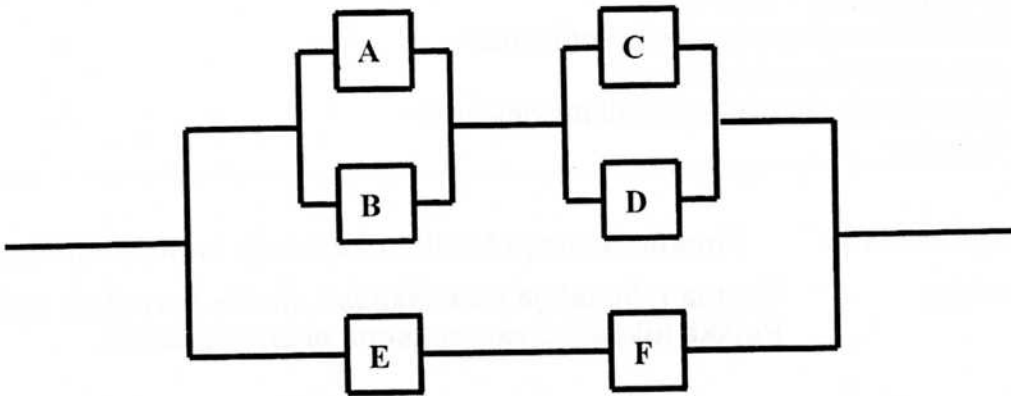


- (b) Alla on kuvattuna toimintaverkko, joka koostuu kuudesta komponentista A, B, C, D, E ja F. Oletetaan, että komponenttien toiminta tai toimimattomuus ei riipu toisten komponenttien toiminnasta tai toimimattomuudesta. Mikä on todennäköisyys, että verkko toimii (ts. virta kulkee verkon läpi), jos jokaisen komponentin toimintatodennäköisyys on 0.7?



4. (a) Alla oleva taulukko esittää diskreettien satunnaismuuttujien X ja Y yhteisjakauman pistetodennäköisyysfunktioita. Laske satunnaismuuttujien X ja Y korrelaatio.

p_{XY}		X	
		-1	+1
Y	+1	0	0.3
	0	0.4	0
	-1	0	0.3

- (b) Oletetaan, että satunnaismuuttujien X ja Y yhteisjakauma on kaksiulotteinen normaali-jakauma. Olkoon satunnaismuuttujan X regressiofunktio satunnaismuuttujan Y suhteen

$$2y + x - 2 = 0$$

ja satunnaismuuttujan Y regressiofunktio satunnaismuuttujan X suhteen

$$8y + x - 8 = 0$$

Määrää satunnaismuuttujien X ja Y korrelaatio.