

NALOGE ZA 1. VAJO SKUPINE A PRI PREDMETU NAKLJUČNI POJAVI

- Delavec streže dvema strojema hkrati. Verjetnost, da mora v neki uri posredovati pri stroju A, je 0.7, medtem ko je ta verjetnost za stroj B 0.5. Verjetnost, da mora v neki uri posredovati pri enem ali obeh strojih, je 0.8.
 - Kolikšna je verjetnost, da mora delavec v neki uri posredovati pri stroju B, pri stroju A pa ne? R: $P = 0.1$
 - Kolikšna je verjetnost, da delavcu v neki uri ni treba posredovati pri nobenem stroju? R: $P = 0.2$
- Na vsakem izmed 300 kosov izmerimo globino izvrtine ter opišemo njegovo površino. Rezultati meritev so v tabeli.

		Izvertina		
		preplitka	ustrezna	pregloboka
Površ.	groba	15	20	10
	gladka	25	30	20
	zelo gladka	60	50	70

- Kolikšna je verjetnost, da ima naključno izbrani kos gladko površino in ustrezno globoko izvrtino? R: $P = 1/10$
 - Kolikšna je verjetnost, da naključno izbrani kos nima grobe površine ali pregloboke izvrtine? R: $P = 29/30$
 - Kolikšna je verjetnost, da med kosi z gladko površino naključno izberemo kos, ki ima preplitko izvrtino? R: $P = 1/3$
- V servisni delavnici avtomobile popravljajo trije delavci. Vsak avtomobil popravljajo le eden delavec, nikoli dva ali vsi trije. Delavec A popravi 35 % avtomobilov, delavec B 40 % in delavec C ostale. Pri avtomobilih, ki jih je popravljala delavec A, je reklamacij 2 %, pri delavcu B jih je 4 % in pri delavcu C 3 %. Naključno izberemo popravljeni avtomobil.
 - Kolikšna je verjetnost, da je pri njem prišlo do reklamacije? R: $P = 0.031$
 - Če je pri njem prišlo do reklamacije, kolikšna je verjetnost, da ga je popravljala delavec B? R: $P = 0.525$
 - Izdelke kupujemo od proizvajalcev A, B in C. 40 % izdelkov kupimo od proizvajalca A, 30 % od proizvajalca B in ostale od proizvajalca C. Napako ima 1 % izdelkov proizvajalca A, 4 % izdelkov proizvajalca B in 2 % izdelkov proizvajalca C. Naključno izberemo izdelek.
 - Če ima izbrani izdelek napako, kolikšna je verjetnost, da sta ga izdelala proizvajalca A ali C? R: $P = 0.455$
 - Če je izbrani izdelek brez napake, kolikšna je verjetnost, da ga je izdelal proizvajalec B? R: $P = 0.294$
 - Postrojenje ima tri ključne dele, ki delujejo neodvisno. Verjetnost, da se nekega dne pokvari prvi del, je 0.3, drugi del se pokvari z verjetnostjo 0.4 in tretji z verjetnostjo 0.2. Če se pokvari en sam ključni del, se stroj ustavi z verjetnostjo 0.5. Če se pokvarita dva dela, se stroj ustavi z verjetnostjo 0.8, če pa se pokvari vsi trije deli, se stroj zagotovo ustavi. Kolikšna je verjetnost, da se bo stroj nekega dne ustavil zaradi okvare ključnih delov? R: $P = 0.40$
 - V centralo banke dobivamo zahteve iz treh poslovalnic, od tega 30 % iz poslovalnice A, 50 % iz poslovalnice B in ostalo iz poslovalnice C. Pri zahtevkih iz poslovalnice A gre v 20 % primerov za borzno posredništvo, pri poslovalnici B je teh primerov 10 %, pri poslovalnici C pa 40 %. Pri preverjanju poslovanja naključno izberemo zahtevek.
 - Če pri zahtevku ne gre za borzno posredništvo, kolikšna je verjetnost, da je bil zahtevek posredovan iz poslovalnice C? R: $P = 0.148$
 - Če gre pri zahtevku za borzno posredništvo, kolikšna je verjetnost, da ni bil posredovan iz poslovalnice B? R: $P = 0.737$

7. V tovarni na izteku proizvodne linije preverjamo ustreznost izdelkov. Za ta namen smo razvili računalniško voden sistem, s katerim pravilno prepoznamo neustrezen izdelek v 99% primerov, medtem ko v 3% primerov ustrezen izdelek prepoznamo kot neustreznega. Iz preteklih izkušenj vemo, da je 2% izdelkov neustreznih. Naključno izberemo izdelek.

(a) Če je izdelek ustrezen, kolikšna je verjetnost, da ga bomo tudi označili kot ustreznega? R: $P = 0.97$

(b) Če smo ga pri preverjanju označili kot ustreznega, kolikšna je verjetnost, da je neustrezen? R:
 $P = 2 \cdot 10^{-4}$