

DODATNE NALOGE ZA 1. VAJO PRI PREDMETU NAKLJUČNI POJAVI

1. Na fakulteti na izpitu iz matematike pade 25 % študentov, na izpitu iz fizike 15 %, pri obeh predmetih pa 10 % študentov.

- (a) Kolikšna je verjetnost, da bo naključno izbrani študent opravil izpit iz matematike in padel na izpitu iz fizike? R:  $P = 0.050$
- (b) Kolikšna je verjetnost, da bo naključno izbrani študent opravil oba izpita? R:  $P = 0.700$

2. V tabeli je 150 prometnih nesreč, razdeljenih glede na posledice in vzrok nesreče.

		Posledice	
		smrt	rane
Vzrok	hitrost	24	16
	alkohol	46	14
	drugo	30	20

- (a) Kolikšna je verjetnost, da pri naključno izbrani prometni nesreči ni bil vzrok alkohol in ni bilo smrtnih žrtev? R:  $P = 0.240$
- (b) Kolikšna je verjetnost, da pri naključno izbrani prometni nesreči, pri kateri ni bilo smrtnih žrtev, nista bila vzrok ne alkohol in ne neprimerna hitrost? R:  $P = 0.400$
3. Tretjino izdelkov izdelamo na stroju A, polovico na stroju B in ostale na stroju C. Med izdelki, izdelanimi na stroju A, je slabih 8 %, med izdelki s stroja B je slabih 14 %, medtem ko je na stroju C slabih 10 %. Naključno izberemo izdelek.
- (a) Kolikšna je verjetnost, da je naključno izbrani izdelek slab? R:  $P = 0.113$
- (b) Če je naključno izbrani izdelek slab, kolikšna je verjetnost, da je bil izdelan na stroju A? R:  $P = 0.236$
- (c) Če je naključno izbrani izdelek dober, kolikšna je verjetnost, da je bil izdelan na stroju B? R:  $P = 0.485$
4. Na letalo so izstreljeni trije strelj. Verjetnost zadetka s prvim strelom je 0.5, z drugim 0.6 in s tretjim 0.8. Enkrat zadeto letalo bo sestreljeno z verjetnostjo 0.3, dvakrat zadeto z verjetnostjo 0.6, trikrat zadeto letalo pa bo gotovo sestreljeno. Kolikšna je verjetnost, da bo letalo sestreljeno po treh streljih? R:  $P = 0.594$
5. Statistično je ugotovljeno, da ima 41 % ljudi krvno skupino A, 9 % krvno skupino B, 4 % skupino AB in ostali skupino 0. Na zapisih na vrečkah z darovano krvjo se pojavljajo napake. Pri 88 % darovalcev s skupino A je zapis pravilen, pri 4 % darovalcev B, 10 % darovalcev AB in 4 % darovalcev 0 pa so namesto pravilne krvne skupine na vrečko zapisali skupino A.
- (a) Kolikšna je verjetnost, da ima naključno izbrani darovalec krvno skupino A in da vrečko z njegovo krvjo pravilno označijo? R:  $P = 0.361$
- (b) Kolikšna je verjetnost, da bo v naključno izbrani vrečki, označeni z A, zares kri krvne skupine A? R:  $P = 0.933$
6. Medicinski strokovnjaki so razvili novo vrsto testa za odkrivanje virusa neke neozdravljive bolezni, s katerim je okužen(a) vsak(a) desetisoči/a državljan(ka) Slovenije. Test v 99.9 % primerov okužb daje pozitiven izid, medtem ko je izid negativen v 99 % primerov, če je testu podvržena neokužena oseba. Kot državljan(ka) Slovenije ste bili testirani in izid testa je bil pozitiven. Kolikšna je verjetnost, da ste kljub temu neokuženi/a? R:  $P = 0.990$
7. Med pregledanimi izdelki, ki lahko imajo le en tip napake, ima napako A 30 % izdelkov, napako B 50 %, medtem ko imajo preostali izdelki druge napake. Med izdelki z napako A jih 30 % ne deluje, med izdelki z napako B je nedelujočih 10 %, med preostalimi izdelki pa je nedelujočih 20 %. Naključno izberemo izdelek.
- (a) Kolikšna je verjetnost, da izbrani izdelek deluje? R:  $P = 0.820$
- (b) Če izbrani izdelek deluje, kolikšna je verjetnost, da ima napako A ali B? R:  $P = 0.805$