

**III grupa****Prezime i ime:** \_\_\_\_\_ **Br. indeksa:** \_\_\_\_\_

**1)** Proleće je stiglo, budi se priroda, a ljudi su sve opušteniji i zaljubljeniji. Sem lepih dešavanja koje proleće donosi, zbog opuštenosti ljudi prave i greške, a pogotovu u toku vožnje na otvorenom putu. Policija je, u jedno sunčano popodne, odlučila da izvrši proveru alkoholisanosti vozača i strogo kazni sve koji voze u alkoholisanom stanju. Provera se vrši na jednom delu Ibarske magistrale gde policija proverava sve vozače koji nailaze u oba smera. U smeru ka Beogradu, proveru vrši jedan tim policajaca – Kobra tim, a u smeru ka Zlatiboru proveru vrše dva tima – Poskok tim 1 i Poskok tim 2.

U smeru ka Beogradu u proseku prođe 10 automobila na sat vremena, a u smeru ka Zlatiboru u proseku prođe 20 vozila na sat vremena. Jednom timu potrebno je prosečno 5 minuta da provere svakog vozača.

- a) Koliko će vremena prosečno čekati u redu vozači koji idu ka Beogradu, a koliko vozači koji idu ka Zlatiboru? (2 poena)
- b) Koliki je ukupan prosečan broj zaustavljenih vozila na putu? (3 poena)
- c) Tačno u 17:00h Micu je počeo da proverava Kobra tim. Kolika je verovatnoća da će Mica nastaviti put do 17:05h? (2 poena)
- d) Kolika je verovatnoća da će u redu za proveru kod Poskok timova biti više od 2 automobila? (3 poena)

2) Služba nabavke građevinskog preduzeća „Stan-ali-možda“ planira da obezbedi 10000 tona cementa godišnje. Preduzeće ima sopstveno skladište u kome se skladišti nabavljena sirovina. Jedinična cena skladištenja je 100 n.j. po toni cementa mesečno, a nedostatak zaliha dovodi do troškova zastoja u gradnji koji iznose 20 n.j. po toni nedostajuće sirovine dnevno (računati da mesec ima 30 dana). Cement se nabavlja u serijama, a fiksni trošak nabavke iznosi 7000 n.j. po seriji.

- a) Odrediti u koliko serija služba nabavke treba da poručuje cement, u kom razmaku i koliko, maksimalni nivo zaliha, količinu nedostajućih zaliha, period u kome će biti dovoljno cementa na zalihama i period u kome će nedostajati sirovina, a da ukupni troškovi zaliha budu minimalni. (5 poena)
- b) Menadžeri kompanije smatraju da bi bilo najbolje da se nabavka vrši u tačno 100 ciklusa. Kolika će biti količina cementa koja se skladišti u tom slučaju? (3 poena)
- c) Koliki bi bili parametri pod a) ako bi kompanija osposobila dodatno skladište tako da se ukupno može smestiti 400 jedinica sirovine po istoj ceni skladištenja? (2 poena)