

II grupa**Prezime i ime:** _____ **Br. indeksa:** _____

1. U poštu prosečno dođe 6 klijenata na sat za prijem/iskoruku pošiljki i prosečno 16 klijenata na sat za uplatu/ isplatu. Trenutno radi po jedan službenik za svaku od ovih usluga. Službenik za prijem/iskoruku može prosečno da usluži 7 klijenata na sat, a uplata/ isplata traje prosečno 6 minuta.

- a) Na pružanje kojih usluga treba rasporediti trećeg službenika? (1 poen)
- b) Da li za uslugu na kojoj (nakon zadatka pod a) rade dva službenika klijenti treba da staju u jedan red ili odvojeno za oba šaltera ako se želi da vreme čekanja klijenata na uslugu bude što kraće? (5 poena)
- c) Koliko će u tom slučaju prosečno biti klijenata u pošti? (1 poen)
- d) Ako je jedan klijent u 11 časova došao na red za prijem/iskoruku, koja je verovatnoća da će sledeći klijent doći na red za najviše 5 minuta? (1 poen)
- e) U 10 časova je su službenici napravili pauzu. U tom trenutku je bilo 5 klijenata za prijem/iskoruku. Kolika je verovatnoća da će nakon pola sata biti više od 7 klijenata za prijem/iskoruku? (2 poena)

2. Fabrika automobila se obavezala da će dilerima u Evropi isporučivati 1800 automobila godišnje. Fabrika je sa proizvođačem akumulatora koji se ugrađuje u ovaj model automobila sklopila ugovor o isporuci svih potrebnih 1800 akumulatora tokom sledeće godine. Prema ugovoru nabavna cena jednog akumulatora iznosi 40 n.j. Dogovoreno je da se ugovorena količina akumulatora isporuči na skladište fabrike automobila u više redovnih isporuka. Fiksni troškovi isporuke jedne narudžbe iznose 2000 n.j., dok su jedinični troškovi skladištenja jednog akumulatora 30 n.j. mesečno. U slučaju da na skladištu nema dovoljno akumulatora za kontinuiranu proizvodnju, fabrika automobila ima troškove zastoja koji iznose 4 n.j. po jednom nedostajućem akumulatoru dnevno. U periodu između dve nabavke vrši se čišćenje skladišnog prostora što fabriku automobila košta dodatnih 1200 n.j. Potrebno je odrediti:

- a) Količinu akumulatora koju treba nabaviti jednom narudžbom, vreme između dve redovne nabavke, vreme u kome će na skladištu biti dovoljno akumulatora za kontinuiranu proizvodnju automobila, kao i količinu nedostajućih zaliha akumulatora. (6 poena)
- b) **Ukupne godišnje troškove snabdevanja**, kao i **ukupne troškove skladištenja po jednoj seriji**. (3 poena)
- v) Maksimalnu količinu akumulatora na zalihama, ako je poznato da se skladište mora čistiti na određeno vreme, te se akumulatori mogu čuvati na skladištu najduže 20 dana. (1 poen)

Napomena: 1 god = 12 meseci. 1 mesec = 30 dana