

II grupa

Prezime i ime: _____ Br. indeksa: _____

1. Radionica za izradu muzičkih instrumenata je sklopila ugovor sa prodavnicom muzičke opreme kojim se obavezuje da će tokom sledeće godine prodavnicu uredno snabdevati električnim gitarama. Za proizvodnju gitara Radionica koristi mahagoni koji periodično nabavlja iz Hondurasa i skladišti ga u sopstvenom magacinu. Troškovi nabavke mahagonija su fiksni po nabavci i iznose 1200 n.j. Mesečni troškovi čuvanja mahagoni drveta u magacinu iznose 60 n.j. po m^3 . Ukoliko Radionica nema dovoljno mahagoni drveta na zalihama za kontinuiranu proizvodnju, imaće troškove od 8 n.j. za svakih m^3 nedostajuće količine mahagonija dnevno, ali i troškove ponovnog pokretanja proizvodnje od 400 n.j.

a) U koliko serija Radionica treba da nabavlja mahagoni iz Hondurasa da bi ukupni troškovi bili minimalni, ako se zna da je Radionici potrebno ukupno $1800 m^3$ mahagonija kako bi zadovoljila godišnju tražnju prodavnice za gitarama?

(3 poena)

b) U kom periodu će Radionica imati dovoljno mahagoni drveta u svom skladištu za nesmetanu proizvodnju gitara?

(3 poena)

c) Koliko iznose ukupni troškovi nedostatka zaliha mahagonija u planskom periodu?

(2 poena)

d) Koliko će iznositi maksimalan nivo zaliha mahagonija, ako se zbog loših uslova skladištenja (vlaga) mahagoni ne može čuvati u magacinu duže od 15 dana.

(2 poena)

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

2. U jednoj samousluži predviđeno je da u delu dana kad su najveće gužve budu otvorene dve kase kojima je u proseku potrebno po 3 minuta da usluže potrošača. Utvrđeno je da tada u proseku dolazi 48 potrošača u toku jednog sata i oni staju u jedan od dva odvojena reda za kase (očekuje se da pola od ukupnog broja potrošača ide na svaku kasu).

- a) Da li su 2 kase dovoljne da usluže sve potrošače? (2 poena)
- b) Kolika je verovatnoća da u samousluži nema potrošača ako se otvori još jedna kasa ispred koje se takođe formira poseban red? (3 poena)
- c) Kolika je verovatnoća da za 5 minuta dođu 3 ili 4 klijenta? (3 poena)
- d) Koja je verovatnoća da usluživanje klijenta traje 5 minuta? (2 poena)