

Primjena linearnih sustava nejednadžbi

1. Jedan draguljar izrađuje prstenje i privjeske. Za izradu jednog prstena troši 4 grama srebra i 0.2 grama zlata, a za izradu jednog privjeska 2 grama srebra i 0.4 grama zlata. Na svakom izrađenom prstenu zarađuje 8 kuna, a na svakom izrađenom privjesku 10 kuna. Ako svakog dana preradi 40 grama srebra i 5.6 grama zlata, koliko privjesaka, a koliko prstenova treba izraditi da bi ostvario najveću zaradu.
2. Mali generator troši dvije vrste goriva: gorivo M s manje i gorivo V s više sumpora. Izgaranjem jedne litre goriva M emitiraju se 3 jedinice sumpornog dioksida, a izgaranjem jedne litre goriva V 5 jedinica sumpornog dioksida. Upravni odjel za zaštitu okoliša ne dopušta vlasniku generatora emitirati više od 15 jedinica sumpornog dioksida tijekom jednog sata, a generator za svaki sat rada troši najmanje 4 litre goriva. Cijena jedne litre goriva M je 3 kune, a cijena jedne litre goriva V 2.5 kuna. Koliko kojeg goriva vlasnik generatora treba koristiti da bi mu trošak za gorivo bio najmanji?
3. Za prehranu životinja se koriste dvije vrste stočne hrane. Kilogram stočne hrane H_1 sadrži 20 grama masti, 10 grama proteina i 80 grama ugljikohidrata i stoji 2.5 kune, a kilogram stočne hrane H_2 sadrži 30 grama masti, 30 grama proteina i 60 grama ugljikohidrata i stoji 3 kune. Svaka životinja mora dnevno u hrani dobiti najmanje 18 grama masti, 12 grama proteina i 48 grama ugljikohidrata. Koliko koje hrane treba dnevno davati svakoj životinji da troškovi njezine prehrane budu minimalni? Koliki su ti troškovi?