

6. PRIMJER ISPITA IZ POSLOVNE MATEMATIKE

1.) Nakon poskupljenja od 15% cijena proizvoda je 345 kn. Kolika je cijena bila prije poskupljenja? (5 bod.) Rj.: 300 kn

2.) 4 radnika za 10 dana radeći 9 sati dnevno završi neki posao. Koliko dana, radeći 8 sati dnevno, mora raditi 9 radnika da bi završili isti posao? (5 bod.)
Rj.: 5 dana

3.) Tri sela dijele troškove umirovljeničkog doma proporcionalno broju stanovnika i obrnuto proporcionalno udaljenosti od doma. Selo A ima 800 stanovnika i udaljeno je od doma 2 km, selo B sa 900 stanovnika udaljeno je od doma 3 km, a selo C ima 1200 stanovnika i od doma je udaljeno 1 km. Koliko je svako selo platilo, ako su ukupni troškovi izgradnje doma iznosili 1.900.000 kn. (5 bd.) Rj.: A = 400.000 kn; B = 300.000 kn; C = 1.200.000 kn

4.) Po koliko litara 80% i 20% alkohola treba pomiješati da se dobije 10 litara 50% alkohola? (5 bd.) Rj.: 80% \Rightarrow 5 lit.; 20% \Rightarrow 5 lit.

5.) Osoba X uložila je 5.000 EUR na 4 godine uz godišnju dekurzivnu kamatnu stopu 4.5%. Izračunajte konačni iznos, ukupne kamate i postotak povećanja uloženog iznosa ako je kapitalizacija:

a) jednostavna i godišnja; b) složena i godišnja; c) kontinuirana. (20 bd.)
Rj.: a) $P = 18\%$; b) $P = 19,25\%$; c) $P = 19,72\%$

6.) Mica je prije 12 godina uložila na račun u banci 30.000 USD. Prije 7 godina podigla je 8.000 USD. Prije 3 godine podigla je još 6.000 USD. Složena, godišnja, dekurzivna kamatna stopa prve je 4 godine bila 5%, sljedećih 5 godina 4,5%, a danas je 4%. Koliki iznos danas Mica ima na računu? (20 bd.)
Rj.: 33.635,81 USD

7.) Koliko treba ulagati krajem svakog mjeseca tijekom 20 godina, da bi osigurali mjesečne prenumerando rente u iznosu od 450 EUR u sljedećih 30 godina? Složena, godišnja, dekurzivna kamatna stopa je 4%. (20 bd.)
Rj.: 262,17 EUR

8.) Luka je od banke dobio zajam od 300.000 kn uz sljedeće uvjete: rok otplate je 6 godina, zajam se otplaćuje krajem svakog mjeseca jednakim anuitetima, godišnja dekurzivna kamatna stopa je 6%. Odredite:

a) iznos anuiteta otplate zajma
b) iznos s kojim bi Luka nakon 4 godine redovnih otplata mogao otplatiti zajam u cjelosti. (20 bd.)

Rj.: a) $a = 4.949,39$ kn b) $C_{48} = 111.853,07$ kn