

დასკვნითი გამოცდა

(40ქულა =16x2,5ქულა)

ნ ი მ უ შ ი

(მათემატიკა ეკონომიკასა და ბიზნესში 1,
მათემატიკა ეკონომისტებისათვის 1)

1. ა) 1500 დოლარი დაბანდებულია 10 თვით სარგებლის მარტივი 6 %-იანი განაკვეთით. იპოვეთ დაგროვილი თანხა, თუ დარიცხვა ხდება ყოველ 2 თვეში ერთხელ.

ან

- ბ) სარგებლის მარტივი განაკვეთით აღებული სესხი 15 თვეში გახდა 3200 დოლარი. იპოვეთ დისკონტირებული თანხა, თუ დარიცხვა ხდება ყოველ 3 თვეში ერთხელ.

a)

b)

c)

d)

2. ა) რამდენ თვეში გა სამმაგდება სარგებლის მარტივი 9%-იანი განაკვეთით დაბანდებული თანხა, თუ დარიცხვა ხდება ყოველთვიურად?

ან

- ბ) როგორი სარგებლის მარტივი განაკვეთით უნდა ავიღოთ სესხად თანხა, რომ 8 პერიოდის ბოლოს ვალი გაორმაგდეს?

a)

b)

c)

d)

3. ა) - ბ) მოქალაქის მიერ 7 წლის ბოლოსათვის დაბრუნებული თანხა 10 000 დოლარს შეადგენს. იპოვეთ, რამდენი დოლარი აიღო სესხად მოქალაქემ, თუ სარგებლის წლიური რთული განაკვეთია 6%.

(მითითება სტუდენტებისათვის – პასუხი დაამრგვალეთ და ჩაწერეთ მთელი რიცხვის სახით)

4. ა) იპოვეთ საბოლოო თანხა 3 წლის ბოლოს, თუ 12 000 დოლარი აღებულია სესხად სარგებლის ნომინალური წლიური რთული 8%-იანი განაკვეთით ნახევარწლიური დარიცხვით.

(მითითება სტუდენტებისათვის – პასუხი დაამრგვალეთ და ჩაწერეთ მთელი რიცხვის სახით)

ან

- ბ) იპოვეთ 24 000 დოლარის შესაბამისი დისკონტირებული თანხა, თუ დროის ინტერვალია 5 წელი, ხოლო სარგებლის ნომინალური წლიური რთული განაკვეთია 8% ყოველკვარტალური დარიცხვით.

(მითითება სტუდენტებისათვის – პასუხი დაამრგვალეთ და ჩაწერეთ მთელი რიცხვის სახით)

5. ა) განსაზღვრეთ ყოველწლიური გადასახადის სიდიდე 50 000 დოლარი ვალისათვის, რომელიც აღებულია 12 წლით 8%-იანი წლიური რთული განაკვეთით.

(მითითება სტუდენტებისათვის – პასუხი დაამრგვალეთ და ჩაწერეთ მთელი რიცხვის სახით)

ან

- ბ) იპოვეთ საწყისი თანხა იმ ანუიტეტისა, რომელიც ყოველწლიურად იძლევა 7 000 დოლარ შემოსავალს 9 წლის მანძილზე, თუ სარგებლის წლიური რთული განაკვეთია 7%.

(მითითება სტუდენტებისათვის – პასუხი დაამრგვალეთ და ჩაწერეთ მთელი რიცხვის სახით)

6. ა) - ბ) ინვესტორს აქვს 30 000 დოლარი. მას შეუძლია მონაწილეობა მიიღოს ორი A და B საინვესტიციო სამწლიანი პროექტიდან მხოლოდ ერთში. A პროექტი მოითხოვს საწყის 20 000 დოლარს და გარანტიას იძლევა, რომ ინვესტორს დაუბრუნებს 23 000 დოლარს, ხოლო B პროექტი მოითხოვს საწყის 24 000 დოლარს და გარანტიას იძლევა, რომ ინვესტორს დაუბრუნებს K დოლარს. როგორი უდიდესი მთელი K-თვის იქნება A პროექტი ფინანსურად უფრო მომგებიანი ინვესტორისათვის, ვიდრე B პროექტი, თუ საფინანსო ბაზრის წლიური რთული განაკვეთია 5%?

7. ა) მოთხოვნის ფუნქციაა $P+4Q=120$, ხოლო მიწოდების ფუნქცია $P - \frac{1}{2}Q = 30$. მთავრობამ დააწესა გადასახადი 9 დოლარის ოდენობით პროდუქციის ყოველ გაყიდულ ერთეულზე. იპოვეთ ახალი წონასწორობის ფასი.

აწ

ბ) მოთხოვნის ფუნქციაა $P+3Q=134$, ხოლო მიწოდების ფუნქცია $P - \frac{1}{5}Q = 70$. მთავრობამ დააწესა გადასახადი 32 დოლარის ოდენობით პროდუქციის ყოველ გაყიდულ ერთეულზე. იპოვეთ ახალი წონასწორობის სიდიდე.

a)

b)

c)

d)

8. ა) იპოვეთ $x_1 - x_3$, თუ

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 = 0 \\ 2x_1 - 3x_3 = -1 \\ x_1 + 2x_2 - x_3 = -4 \end{cases}$$

აწ

ბ) იპოვეთ $x_1 - x_2$, თუ

$$\begin{cases} 3x_1 + x_2 - x_3 = -2 \\ x_1 + x_2 = -1 \\ 4x_1 - x_2 - 2x_3 = 0 \end{cases}$$

a)

b)

c)

d)

9. ა) თანხა გაცემულია სესხად 25 წლით სარგებლის წლიური მარტივი 4%-იანი განაკვეთით. როგორი სარგებლის წლიური მარტივი განაკვეთი თუნდა გაიცეს იგივე თანხა, რომ იმავე პერიოდში დაგროვდეს ორჯერ მეტი თანხა?

აწ

ბ) თანხა გაცემულია სესხად 10 წლით სარგებლის წლიური მარტივი 16%-იანი განაკვეთით. როგორი სარგებლის წლიური მარტივი განაკვეთით უნდა გაიცეს იგივე თანხა, რომ იმავე პერიოდში და გროვდეს ორჯერ ნაკლები თანხა?

a)

b)

c)

d)

10. ა) იპოვეთ დაგროვებული თანხა 3 წლის ბოლოს, თუ 11000 დოლარი აღებულია

16. ა) იპოვეთ მწკრივის ჯამი

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{48}{(n+2)(n+4)}$$

სბ

ბ) იპოვეთ მწკრივის ჯამი

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{100}{(4n-3)(4n+5)}$$