

შუალედური გამოცდა
(30ქულა =12x2,5ქულა)

ნ ი მ უ შ ი

(მათემატიკა ეკონომიკასა და ბიზნესში 1,
მათემატიკა ეკონომისტებისათვის 1)

1. ვთქვათ, უნივერსალური U სიმრავლის რაიმე ქვესიმრავლეებია A და B . ამასთან, $n(U)=350$, $n(A)=140$, $n(B)=230$, $n(A \cup B)=290$. იპოვეთ $n(A \setminus B)$ ან $n(A \cap B)$.

a) b) c) d)

2. ა) საწვავი გაძვირდა ორჯერ, პირველად 20%-ით, მეორედ 10%-ით. რამდენი პროცენტით უნდა შემცირდეს მისი ღირებულება, რომ ფასი გაუტოლდეს თავდაპირველ ნიშნულს.

a) b) c) d)

ან

ბ) პროდუქტი ჩამოფასდა ორჯერ, პირველად 12%-ით, ხოლო მეორედ 13%-ით. რა ღირდა პროდუქტი, თუ ახლა მისი ღირებულება შეადგენს 18757 ლარს.

a) b) c) d)

3. იპოვეთ $(-1;2)$ და $(3;4)$ წერტილებზე გამავალი წრფის $2x - 3y + 5 = 0$ წრფესთან გადაკვეთის წერტილი.

a) b) c) d)

4. ა) მოთხოვნის ფუნქციაა $P = -3Q + 75$, ხოლო მიწოდების ფუნქციაა $P = 2Q + 60$ იპოვეთ წონასწორობის ფასი.

a) b) c) d)

ან

ბ) მოთხოვნის ფუნქციაა $P = -0,05Q + 120$. რა საზღვრებში იცვლება მოთხოვნა (ფასი).

a) b) c) d)

5. ა) იპოვეთ $P_3 + A_5^2$.

a) b) c) d)

ან

ბ) $(a+b)^6$ -ს გაშლაში რა იქნება a^4b^2 წევრის კოეფიციენტი.

a) b) c) d)

6. ა) მოთხოვნის ფუნქციაა $2P + 5Q = 300$, რამდენი ერთეულით შემცირდება მოთხოვნა, თუ ფასი გაიზრდება 15 ერთეულით.

ან

ბ) მიწოდების ფუნქციაა $4P - 3Q = 500$, რამდენი ერთეულით გაიზრდება მიწოდება, თუ ფასი გაიზრდება 12 ერთეულით?

7. იპოვეთ $C = \alpha A + \beta B^T$ მატრიცის უდიდესი და უმცირესი ელემენტების სხვაობის (ჯამის) მოდული, თუ $A = [a_{ij}]_{3 \times 2}$ და $B = [b_{ij}]_{2 \times 3}$, α და β მთელი რიცხვებია

8. იპოვეთ $|x_1 x_2|$ ან $|x_1 + x_2|$, თუ x_1 და x_2 არის შემდეგი განტოლების ფესვები

$$\begin{vmatrix} -2 & 1 & 3 \\ 4x & 5 & 1 \\ 3 & 7 & -x \end{vmatrix} = 2$$

9. იპოვეთ $C = AB$ მატრიცის ელემენტების ჯამი, თუ $A = [a_{ij}]_{2 \times 3}$ და $B = [b_{ij}]_{3 \times 2}$

(ან $A = [a_{ij}]_{3 \times 2}$ და $B = [b_{ij}]_{2 \times 2}$)

10. მოთხოვნის ფუნქციაა $P = -4Q + 90$, ხოლო მიწოდების ფუნქცია - $P = 3Q + 20$.
მთავრობამ დააწესა გადასახადი პროდუქციის ყოველ გაყიდულ ერთეულზე.
იპოვეთ დაწესებული ბეგარის სიდიდე, თუ ახალი წონასწორობის ფასია 46
დოლარი (ან ახალი წონასწორობის სიდიდეა 8).

11. იპოვეთ $kA^{-1} \pm A^T$, თუ $A = (a_{ij})_{2 \times 2}$, ($k = m|A|$, k და m მთელი რიცხვებია).

a)

b)

c)

d)

12. იპოვეთ x_1 (ან x_2 , ან x_3), თუ
$$\begin{cases} 3x_1 + 2x_2 = 4 \\ x_1 - 3x_2 + x_3 = 0 \\ 4x_1 - x_2 - x_3 = 3 \end{cases}$$

a)

b)

c)

d)