

MATEMATIKA ZA EKONOMISTE (ISPITNA PITANJA)

1. Napišite jednu proizvoljnu linearnu kombinaciju vektorskog sistema $\{\mathbf{a}_1, \mathbf{a}_2, \mathbf{a}_3, \mathbf{a}_4, \mathbf{a}_5\}$
2. Napišite jednu proizvoljnu konveksnu linearnu kombinaciju vektorskog sistema $\{\mathbf{a}_1, \mathbf{a}_2, \mathbf{a}_3, \mathbf{a}_4, \mathbf{a}_5\}$
3. Kada se skup vektora smatra linearno nezavisnim?
4. Kada se skup vektora smatra linearno zavisnim?
5. Izrazite vektor \mathbf{a}_2 kao linearnu kombinaciju vektora $\mathbf{a}_1, \mathbf{a}_2, \mathbf{a}_3, \mathbf{a}_4, \mathbf{a}_5$ na trivijalan način
6. Rang vektorskog sistema i metodi određivanja istog
7. Kada se neki skup vektora može nazvati vektorskim prostorom, a kada vektorskim potprostorom? Navedite primere
8. Dimenzija i baza vektorskog prostora
9. Elementarna bazna transformacija
10. Pojam i vrste matrica
11. Šta je skalarni proizvod u operacijama s matricama?
12. Pojam i načini određivanja inverzna matrice
13. Pojam i načini određivanja ranga matrice
14. Računske operacije sa matricama – uslovi i načini izvođenja
15. Pojam determinante i određivanje vrednosti determinante
16. Elementarne transformacije matrice i pojam ekvivalentnih matrica
17. Pojam i vrste sistema linearnih jednačina
18. Kronecker-Capelli-jev stav i načini za rešavanje sistema linearnih jednačina
19. Šta je homogeni sistem linearnih jednačina? Diskutujte njihovo rešenje (njihova moguća rešenja)
20. Vrste funkcija s obzirom na ulogu argumenta u njima
21. Vrste funkcija s obzirom na računске operacije koje treba vršiti sa argumentom da bi se dobila vrednost funkcije
22. Pojam parnih i neparnih funkcija
23. Načini prikazivanja funkcija
24. Oblici analitičkog načina prikazivanja funkcija
25. Pojam, vrste i određivanje asimptota
26. Šta su numeričke funkcije?
27. Domen i kodomen funkcija, tačke prekida
28. Nule i znak funkcija
29. Šta je priraštaj argumenta, a šta priraštaj funkcije?
30. Šta je geometrijska interpretacija $\frac{\Delta y}{\Delta x}$?
31. Napišite prvi izvod funkcije $y = f(x)$ po definiciji
32. Šta je geometrijska interpretacija prvog izvoda?
33. Šta je diferencijal funkcije $y = f(x)$?

34. Kakva povezanost postoji između izvoda funkcije i izvoda inverznog oblika te iste funkcije?
35. Kako se određuje rastanje i opadanje funkcije?
36. Šta je ekstrem funkcije i kako se određuje?
37. Šta je prevojna tačka funkcije i kako se određuje?
38. Kada se grafik funkcije naziva konkavnom, a kada konveksnom? Kako se ispituje ta osobina?
39. Kako se određuju parcijalni izvodi funkcije $z = f(x,y)$?
40. Šta su parcijalni diferencijali, a šta je totalni diferencijal funkcije $z = f(x,y)$?
41. Šta je zadatak diferencijalnog računa, a šta je zadatak integralnog računa?
42. Navedite osobine neodređenog integrala
43. Koji su osnovni metodi integracije?
44. Objasnite šta je određeni integral
45. Navedite osobine određenog integrala
46. Navedite i objasnite važnije ekonomske funkcije
47. Šta je marginalna funkcija ukupnog prihoda $P(x)$ i kako se ekonomski interpretira marginalni prihod $P'(x_0)$?
48. Šta je marginalna funkcija ukupnog prihoda $P(p)$ i kako se ekonomski interpretira marginalni prihod $P'(p_0)$?
49. Šta je marginalna funkcija ukupnih troškova $T(x)$ i kako se ekonomski interpretira marginalni trošak $T'(x_0)$?
50. Kako se definiše elastičnost ekonomske veličine $y = f(x)$ u odnosu na ekonomsku veličinu x ?
51. Šta je ekonomska interpretacija koeficijenta elastičnosti E_{y,x_0} ?
52. Navedite termine gradacije elastičnosti
53. Objasnite elastičnost tražnje
54. Objasnite elastičnost ukupnih troškova
55. Objasnite elastičnost prosečnih troškova
56. Objasnite vezu između prosečnih troškova i odgovarajućih graničnih
57. Koju odluku treba doneti o obimu proizvodnje pri $E_{y,x_0} < 1$ i zašto?
58. Koju odluku treba doneti o obimu proizvodnje pri $E_{y,x_0} = 1$ i zašto?
59. Koju odluku treba doneti o obimu proizvodnje pri $E_{y,x_0} > 1$ i zašto?
60. Kako se određuje funkcija ukupnog prihoda $P(p)$ na osnovu funkcije marginalnog prihoda?
61. Kako se određuje funkcija ukupnog prihoda $P(x)$ na osnovu funkcije marginalnog prihoda?
62. Kako se određuje funkcija ukupnih troškova $T(x)$ na osnovu funkcije marginalnih troškova?
63. Veza između elastičnosti tražnje i funkcije ukupnog prihoda
64. Objasnite pojam događaja u matematici (teorija verovatnoće)
65. Šta je zbir i proizvod dva događaja?
66. Šta je siguran, a šta nemoguć događaj?
67. Šta je skup elementarnih događaja E ?
68. Navedite tri aksiome verovatnoće
69. Objasnite klasičnu definiciju verovatnoće

70. Verovatnoća zbira dva kompatibilna događaja
71. Verovatnoća zbira dva inkompatibilna događaja
72. Šta se podrazumeva pod uslovnom verovatnoćom i kako se izračunava?
73. Kada se govori o nezavisnosti događaja u teoriji verovatnoće?
74. Kako glasi teorema potpune verovatnoće i kada se koristi?
75. Kako glasi Bayesova teorema i kada se koristi?
76. Šta je razlika između procentnog i kamatnog računa?
77. Šta je interes i kako se određuje?
78. Šta je kapitalisanje?
79. Objasnite dekurzivno i anticipativno obračunavanje interesa
80. Šta je prost interes?
81. Šta je složeni interes?
82. Kako utiče učestalost kapitalisanja na krajnju vrednost kapitala?
83. Šta je kontinuelno kapitalisanje?
84. Šta je nominalna, a šta relativna kamatna stopa?
85. Šta je efektivna kamatna stopa p_E ?
86. Objasniti šta je svrha konformne kamatne stope i kada se koristi
87. Šta znači amortizacija zajma?
88. Objasniti veličine koje se pojavljuju prilikom amortizacije zajmova?
89. Navedite načine kontrole prilikom izračunavanja plana amortizacije zajma
90. Šta je konverzija zajmova?