**Riyazi məntiq fənnindən bilet sualları 2020-ci il**

**Müəllim: dos .Vəliyev Rövşən**

1. Riyazi məntiqin predmeti və tarixi
2. Çoxluq, alt çoxluq, məxsusi alt çoxluq, universal çoxluq, boş çoxluq.
3. Ədədi çoxluqlar və onların işarələri
4. Elementlərinə görə çoxluğun sinifləri və onlara aid nümunələr
5. Çoxluqların verilmə üsulları və onlara aid nümunələr
6. Çoxluqların birləşməsi və kəsişməsi, onların riyazi yazılışı, qrafik təsviri. *n* sayda çoxluğun birləşməsi və kəsişməsi
7. Çoxluqların fərqi, simmetrik fərqi, tamamlayıcı çoxluq və onların riyazi yazılışı, qrafik təsviri
8. Mülahizə. Mülahzə ola biləcək forma
9. Mülahizənin növləri: sadə və mürəkkəb mülahizə
10. İnkar, konyunksiya, dizyunksiya məntiq əməlləri və onların doğruluq cədvəli
11. İmplikasiya və ekvivalensiya. Onların doğruluq cədvəli
12. Məntiq cəbrinin düsturları
13. Məntiq cəbrinin eynigüclü, eyniliklə doğru (tavtologiya) və eyniliklə yalan (ziddiyyətli) düsturları
14. Əsas eynigüclülüklərdən (məntiqi əməliyyatlar qanunlarından): idompotentlik qanunlarını  və ; *u* eyniliklə doğru olduqda ,  qanunlarını isbat edin.
15. Əsas eynigüclülüklərdən (məntiqi əməliyyatlar qanunlarından): -eyniliklə yalan olarsa, ;  və *u* eyniliklə doğru mülahizə olduqda (üçüncünün aradan çıxarılması qanunu), (ikiqat inkardan azad olma qanunu) qanunlarını isbat edin.
16. Udma qanunlarını isbat edin: , .
17. Bir məntiqi əməliyyatı digərləri ilə ifadə edən eynilikləri isbat edin: ; 
18. Bir məntiqi əməliyyatı digərləri ilə ifadə edən eynilikləri isbat edin: ; ; 
19. Şeffer ştrixi və onun doğruluq cədvəli. İsbat edin .
20. Məntiq cəbrinin əsas qanunlarını ifadə edən eynigüclülüklər: konyunksiyanın kommutativliyi ; konyunksiyanın assosiativliyi ; dizyunksiyanın kommutativliyi; dizyunksiyanın assosiativliyi 
21. Məntiq cəbrinin əsas qanunlarını ifadə edən eynigüclülüklər: konyuniksiyanın dizyunksiyaya nəzərən distributivliyi ; dizyunksiyanın konyunksiyaya nəzərən distributivliyi 
22. Əlavə qanunlar: hissələrə ayırma və yapışdırma qanunu ; ;

 ; ;

1. Udma qanunu : ;. Bleyk-Poretski qanunu: 
2. Məntiqi ifadənin bükülməsi qanunu: . İkilik qanunu
3. Eynigüclü çevirmə nəyə deyilir?
4. Doğruluq cədvəlini quraraq :  və  düsturlarının eynigüclülüyünü isbat edin.
5. Doğruluq cədvəlini quraraq :  və  düsturlarının eynigüclülüyünü isbat edin.
6. Əgər A= «sabah külək olmayacaq», B = «sabah hava dumanlı olacaq», С=«yağış yağacaqdır» məntiqi mülahizələri olarsa, onda aşağıdakı mürəkkəb məntiqi mülahizələrin düstur şəklində yazın:
7. Əgər sabah külək olmazsa, onda sabah dumanlı, yağışsız hava olacaqdır.
8. Əgər sabah yağış yağarsa, onda sabah dumanlı, küləksiz hava olacaqdır.
9. Əgər sabah dumanlı hava olarsa, onda sabah yağışlı, küləksiz hava olacaqdır.
10. Mülahizələr hesabı onun əlifbası və düsturları.
11. Mülahizələr hesabının düsturlarının tərifi, elementar düsturlar nümunələr göstərmək.
12. Altdüstur anlayışı və onlara aid nümunələr
13. Mülahizələr hesabının aksiomlar sistemi
14. Çıxarış qaydası-əvəzetmə qaydası
15. Çıxarış qaydası-nəticə qaydası
16. Törəmə nəticə qaydası- mürəkkəb əvəzləmə qaydası (MƏQ)
17. Törəmə nəticə qaydası- mürəkkəb nəticə qaydası (MNQ) və silloqizm qaydası
18. Əks pozisiya qaydası
19. İkiqat inkarın silinməsi qaydası
20. Düsturlar toplusundan digər düsturun çıxarila bilməsi anlayışı
21. Nəticə anlayışı
22. Çıxarıla bilmə qaydası
23. Mülahizələr mənyiqinin kifayət etməməzliyi. Predikat anlayışı
24. Predikatlar məntiqi
25. Predikatlar üzərində məntiq əməlləri: konyunksiya və dizyunksiya
26. Predikatlar üzərində məntiq əməlləri: inkar, implikasiya, ekvivalensiya
27. Predikatlar üzərində məntiq əməlləri: implikasiya, ekvivalensiya
28. Ümumilik kvantoru. Ədədi kvantorlar
29. Mövcudluq kvantoru
30. Kvantorlu cümlələrin inkarı
31. Predikatlar məntiqinin düsturlarının tərifi
32. Predikatlar məntiqinin düsturlarının qiymətləri
33. Predikatlar məntiqinin eynigüclü düsturları
34. Riyazi cümlə və təriflərin predukatlar məntiqi şəklində yzılışı: funksiyanın nöqtədə limitinin, kəsilməzliyinin tərifinin yazılışı.
35. Riyazi cümlə və təriflərin predukatlar məntiqi şəklində yzılışı: funksiyanın nöqtədə limitinin
36. Riyazi cümlə və təriflərin predukatlar məntiqi şəklində yzılışı: kəsilməzliyinin tərifinin yazılışı.
37. Riyazi cümlə və təriflərin predukatlar məntiqi şəklində yzılışı: Artan funksiyanın tərifinin yazılışı.
38. Düz, tərs, əks teoremlər
39. Zəruri və kafi şərtlər
40. Əksini fərz etmə metodu ilə teoremlərin isbatı
41. Alqoritm anlayışı. Tyuring maşını