

İXTİSAS: Riyaziyyat müəllimliyi
FƏNN: “ADİ diferensial tənliklər ”

İMTAHAN SUALLARI

- 1) Əsas anlayışlar və təriflər.
- 2) Həndəsi izah. İnteqral meydanı. İzoklinlər.
- 3) Dəyişənlərinə ayrılma bilən tənliklər.
- 4) Bircins tənliklər.
- 5) Bircinsə gətirilə bilən tənliklər (əmsallar mütənasib olmayan hal).
- 6) Bircinsə gətirilə bilən tənliklər (əmsallar mütənasib olan hal).
- 7) Birtərtibli xətti tənliklər.
- 8) Bernulli tənliyi.
- 9) Rikkati tənliyi.
- 10) Tam diferensiallı tənliklər.
- 11) İnteqrallayıcı vuruq və onun varlığı.
- 12) İnteqrallayıcı vuruq və onun sayının sonsuz olması.
- 13) İnteqrallayıcı vuruğun forması.
- 14) İnteqrallayıcı vuruğun tapılması (x -dən asılı hal).
- 15) İnteqrallayıcı vuruğun tapılması (y -dən asılı hal).
- 16) Eylər sınıq xətti.
- 17) Arselə teoremi (isbatsız).
- 18) $y' = f(x, y)$ diferensial tənliyi üçün Koşi məsələsinin həllinin ekvivalent inteqral tənliyə gətirilməsi.
- 19) Həllin varlığı üçün Peano teoremi (isbat sxemini verməklə).
- 20) Ardıcıl yaxınlaşma üsulu (həllin varlığı). Pıkar teoremi.
- 21) Ardıcıl yaxınlaşma üsulu (həllin yeganəliyi). Pıkar teoremi.
- 22) Davam etdirilən həllər.
- 23) Davam etdirilməyən həllər.
- 24) Törəməyə nəzərən həll olunmuş tənliyin həllinin hamarlığı.
- 25) Törəməyə nəzərən həll olunmamış birtərtibli tənliklər üçün Koşi məsələsinin həllinin varlığı və yeganəliyi.
- 26) Məxsusi həllin tapılması.
- 27) Diskriminantlar üsulu.
- 28) Qurşayanlar üsulu.
- 29) Qronuol lemması.
- 30) Natamam diferensial tənliklər. Yalnız törəmədən asılı hal.
- 31) Natamam diferensial tənliklər. Axtarılan funksiya aşkar daxil olmayan hal.
- 32) Natamam diferensial tənliklər. Sərbəst dəyişən aşkar daxil olmayan hal.
- 33) Parametr daxil etməyin ümumi üsulu: ümumi hal.
- 34) Parametr daxil etməyin ümumi üsulu: törəməyə nəzərən həll olunmuş hal.

- 35) Laqranj tənliyi.
- 36) Klero tənliyi.
- 37) Normal diferensial tənliklər sistemi. Onun ümumi, xüsusi və məxsusi həlli.
- 38) Normal diferensial tənliklər sistemi üçün Koşi məsələsinin həllinin varlığı və yeganəliyi.
- 39) Sistemin inteqralı. Birinci və ümumi inteqral.
- 40) Diferensiallanan inteqral.
- 41) Sistemin simmetrik forması.
- 42) Yüksək tərtibli diferensial tənliklər. Koşi məsələsi. Varlıq və yeganəlik (isbatsız)
- 43) Yüksək tərtibli tənlik üçün ümumi həll, məxsusi həll, birinci, aralıq və ümumi inteqral.
- 44) Yüksək tərtibli tərtibi azaldıla bilən tənliklər. $y^{(n)} = f(x)$ tənliyi.
- 45) Yüksək tərtibli tərtibi azaldıla bilən tənliklər. $F(y^{(n)}, x) = 0$ tənliyi.
- 46) Yüksək tərtibli tərtibi azaldıla bilən tənliklər. $F(y^{(n)}, y^{(n-1)}) = 0$ tənliyi.
- 47) Yüksək tərtibli tərtibi azaldıla bilən tənliklər. $F(y^{(n)}, y^{(n-2)}) = 0$ tənliyi.
- 48) Axtarılan funksiya aşkar daxil olmayan tənliklər.
- 49) Sərbəst dəyişən aşkar daxil olmayan yüksək tərtibli tənliklər.
- 50) Axtarılan funksiya və onun törəmələrinə nəzərən yüksək tərtibli bircins tənliklər.
- 51) Sol tərəfi tam diferensial şəklində olan tənliklər.
- 52) Normal xətti diferensial tənliklər sistemi. Həllin varlığı və yeganəliyi (isbatsız).
- 53) Xətti diferensial tənliklər sistemi üçün fundamental həllər sistemi. Vronski determinantı.
- 54) Yüksək tərtibli xətti diferensial tənliklərin ümumi nəzəriyyəsi.
- 55) Xətti asılı və olmayan funksiyalar sistemi.
- 56) Yüksək tərtibli xətti diferensial tənliklər üçün fundamental həllər sistemi.
- 57) Yüksək tərtibli xətti diferensial tənliklər üçün Vronski determinantı.
- 58) Yüksək tərtibli xətti diferensial tənliklər üçün ümumi həllin göstərilişi.
- 59) Yüksək tərtibli xətti tənliklər üçün Liuvill-Ostogradski düsturu.
- 60) Yüksək tərtibli xətti bircins olmayan tənliklər.
- 61) Yüksək tərtibli xətti sabit əmsallı tənliklər. Köklər həqiqi və müxtəlif olan hal.
- 62) Yüksək tərtibli xətti sabit əmsallı tənliklər: köklər kompleks olan hal.
- 63) Yüksək tərtibli xətti sabit əmsallı tənliklər: köklər təkrarlanan hal.
- 64) Yüksək tərtibli qeyri-bircins tənliklər üçün sabitin variasiyası üsulu.
- 65) Sabit əmsallı yüksək tərtibli xətti qeyri-bircins tənliklər üçün qeyri-müəyyən əmsallar üsulu.
- 66) Eylər tənliyi.
- 67) Sabit əmsallı xətti bircins sistem: köklər müxtəlif olan hal.
- 68) Sabit əmsallı xətti bircins sistem: köklər kompleks olan hal.
- 69) Sabit əmsallı xətti bircins sistem: köklər təkrarlanan hal.
- 70) Lyapunov mənada dayanıqlıq. Əsas anlayışlar.

- 71) Sabit əmsallı xətti sistemlərin məxsusi ədədlərinin həqiqi hissəsi haqqında lemma 1.
- 72) Sabit əmsallı xətti sistemlərin məxsusi ədədlərinin həqiqi hissəsi haqqında lemma 2.
- 73) Sabit əmsallı xətti sistemin dayanıqlığı haqqında teorem.
- 74) Kvadrat üçhədli halında dayanıqlıq kriteriyası.
- 75) Qurviç çoxhədli.