

1-бөлім. Шектер және үзіліссіздік

1. Функцияның шегі дегеніміз не? Оның анықтамасын ϵ – δ тілінде жазыңыз.
2. Көпмүшелі және бөлшек-рационал функциялардың шегін табу ережелері қандай?
3. Нөлге ұмтылған айнымалының синус пен тангенс функцияларының шектерін табыңыз.
4. Үзіліссіз функция дегеніміз не? Нүктедегі және аралықтағы үзіліссіздік ұғымын түсіндіріңіз.
5. Үзілістің түрлерін атаңыз және мысал келтіріңіз.

2-бөлім. Туынды және дифференциал

6. Туындының анықтамасын жазыңыз және оның геометриялық мағынасы қандай?
7. Құрама функцияның туындысын табу ережесін тұжырымдаңыз.
8. Кері функцияның туындысын табу формуласын дәлелдеңіз.
9. Жоғары ретті туындыларға мысал келтіріңіз.
10. Туындыны қолдану арқылы функцияның өсу және кему аралықтарын қалай анықтаймыз?

3-бөлім. Интеграл және оның қолданылуы

11. Бастапқы функция және анықталмаған интеграл ұғымдарын түсіндіріңіз.
12. Интегралдаудың негізгі формулаларын жазыңыз.
13. Анықталған интегралдың геометриялық мағынасы қандай?
14. Ауыстыру арқылы интегралдау тәсілін көрсетіңіз.
15. Бөліктеп интегралдау формуласын жазыңыз және мысал келтіріңіз.
16. Анықталған интегралды есептеу арқылы қисық астындағы аудан қалай табылады?
17. Функция графигімен ось арасындағы ауданды анықтау мысалы келтіріңіз.
18. Интегралды қолдану арқылы дененің көлемін табу жолдарын атаңыз.

4-бөлім. Қатарлар

19. Сандық қатардың жинақтылық ұғымын түсіндіріңіз.
20. Геометриялық қатардың жинақтылық шартын жазыңыз.
21. Абсолютті және шартты жинақтылық дегеніміз не?
22. Функционалдық қатарлар және олардың жинақтылығы туралы айтыңыз.
23. Тейлор қатары мен Маклорен қатары дегеніміз не?

5-бөлім. Көп айнымалы функциялар

24. Екі айнымалы функцияның үзіліссіздігі мен шегін қалай анықтаймыз?
25. Көп айнымалы функцияның толық дифференциалының формуласын жазыңыз.
26. Екінші ретті туындылар және аралас туындылардың теңдігі жайлы теореманы атаңыз.
27. Көп айнымалы функцияның экстремумын табу ережесін түсіндіріңіз.
28. Градиент және бағытталған туынды ұғымдарын анықтаңыз.
29. Қос және үш еселі интегралдардың геометриялық мағынасын түсіндіріңіз.
30. Қисық және бет бойынша интегралдар туралы қысқаша мәлімет беріңіз.