1. Формули Френе для кривої в просторі. Означення кривини і крутіння.
2. Регулярні параметрично та неявно задані поверхні та їх взаємозв’язок.
3. Поверхні обертання та їх І фундаментальна форма.
4. Лінійчасті поверхні та їх І фундаментальна форма. Циліндри, конуси, торс.
5. Перша квадратична форма поверхні. Обчислення довжини кривої та площі області на поверхні.
6. Ізометричні відображення. Критерій ізометричності.
7. Конформні відображення. Критерій конформності.
8. Друга квадратична форма поверхні. Перетворення її коефіцієнтів.
9. Щільно-дотичний параболоїд поверхні. Типи точок.
10. Сферичний образ і Гаусова кривина поверхні.
11. Репер Дарбу і формули Дарбу. Зв'язок між геодезичним і просторовим крученням.
12. Нормальна кривина кривої. Теорема Менье.
13. Головні кривини і головні напрями. Їх властивості.
14. Індикатріса Дюпена. Геометричний зміст типів точок.
15. Формула Ейлера і її застосування
16. Цілком омбілічні поверхні.
17. Лінії кривини. Координатна сітка з ліній кривини. Теорема Родріга. Формули Родріга
18. Асимптотичні лінії і спряжені мережі.
19. Геодезична кривина кривої на поверхні і її обчислення