Пуассон және Лагранж жақшалары мен олардың қасиеттері. Пуассон тепе-теңдігі. Канондық теңдеулер және олардың бірінші интегралдары. Пуассон теоремасы.

Канондық түрлендірулер және олардың қасиеттері. Канондық түрлендірулер теориясының негізгі теоремалары. Туындатқыш функциялар және олардың типтері.

Түрлендіру канондығының критерийлары, олардың байланыстары мен айырмашылықтары.

Пуассон және Лагранж матрицаларының қасиеттері мен олардың арасындағы қатынастар.

Гамильтондық жұйелердің интегралдануы туралы түсінік. Гамильтон–Якоби әдісі.

Айнымалыларды ажырату әдісі. Циклдік координаталар бар жағдайда айнымалыларды ажырату әдісі. Гамильтон функциясы уақыттан айқын түрде тәуелсіз болған жағдайдағы айнымалыларды ажырату әдісі.

Имшенецкий әдісі. Гамильтондық жүйенің квадратурада интегралдануы туралы Лиувилль теоремасы.

Ұйытқулар түрлері. Ұйытқулар теориясының кейбір сұрақтары. Орташалау операторлары. Секулярлық мүшелер. Линдстедтің секулярлық мүшелерді жою әдісі.

Баяу және шапшан айнымалылар. Қысқа периодты және ұзақ периодты айнымалылар.Арнайы канондық айнымалылары. Әсер-бұрыш айнымалылары және олардың қасиеттері. Андуайе айнымалылары және олардың қасиеттері.

Классикалық ұйытқулар теориясы. Канондық жұйелерді жуық әдістермен интегралдау туралы.

Пуанкаре-Цайпел-Линдстед әдістерінің жалпы идеясы. Әдістің кемшіліктері мен ерекшеліктері.

Орташалау процедурасын жалпылау. Биркгофтың әдісі және қосымша интегралдар.

Ли қатарлары мен Ли түрлендірулері және олардың қасиеттері. Негізгі теоремалар.

Пуанкаре мәселесін Пуассон жақшалары арқылы шешу.11111111111

Хори-Депри әдісі. Хори-Депри әдісінің алгоритмі. Хори-Депри әдісінің негізгі теңдеуі. Әдістің ерекшелігі. Хори-Депри әдісінің модификациялары

Жиілік резонанстарының классификациясы. Резонанстық көпжиілік жүйелерді орташалау.

Делоне-Хиллдің резонанстық жүйелерді жуықтап шешу әдісі.