

3.3 Теориялық сұрақтар

1. z_0 нүктесінің ε - аймағы дегеніміз не?
2. z_0 нүктесінің ойық (тесік) ε - аймағы ұғымы.
3. Жиынның ішкі нүктесі ұғымы.
4. Ашық жиын дегеніміз не?
5. Жиынның шекаралық нүктесі дегеніміз не?
6. Жиынның шекарасы деп нені атаймыз?
7. Жиынның тұйықталуы дегеніміз не?
8. Тұйық жиын ұғымы.
9. Матаулы жиын дегеніміз не?
10. Облыс ұғымы.
11. Облыс бір матаулы деп аталатын жағдай.
12. Тұйық облыс ұғымы.
13. Шектелген облыс дегеніміз не?
14. z айнымалысының функциясының берілуі.
15. Функцияның анықталу және өзгеру жиыны.
16. Бірмәнді және көпмәнді функциялар ұғымы.
17. z нүктесінің және K анықталу жиынының бейнесін кескіндеңіз.
18. z_0 комплекс саны $z_1, z_2, \dots, z_n, \dots$ комплекс сандар тізбегінің шегі дегеніміз не? Белгіленуі.
19. z_n тізбегін шексіз алыстағы нүктеге жинақталуы дегеніміз не?
20. Комплекс сандардың кеңейтілген жазықтығы ұғымы.
21. Қай жағдайда тізбек жинақты деп аталады?
22. Бірмәнді функциясының z айнымалысы z_0 санына ұмтылғандағы шегінің табылуы.
23. Бірмәнді функциясының z айнымалысы z_0 санына ұмтылғандағы шегі шексіздікке тең болуы.
24. Бірмәнді функциясының z айнымалысы ∞ - шексіз алыстағы (немесе шексіздіктегі шегі) нүктеге ұмтылғандағы шегінің табылуы
25. Бірмәнді функциясының z айнымалысы ∞ - шексіз алыстағы нүктеге ұмтылғандағы шегі шексіздікке тең болуы.
26. $f(z)$ функциясы $z_0 \in D$ нүктесінде үздіксіз болуы.
27. $f(z)$ функциясы D жиынында үздіксіз болуы.

3.4 Аудиториялық тапсырмалар

№1.

- 1) $w = \frac{2}{z}$ - бір мәнді функция;
- 2) $w = 3z - \sqrt{z+4}$ - комплекс жазықтығыда анықталған қос мәнді (көпмәнді) функция бола ма?

№2. $w = z^3 - i\bar{z}$ комплекс айнымалы функциясының нақты және жорамал

бөліктерін көрсетіңіз.

№3. $w = \frac{1}{z}$ функциясын $w = u + iv$ түрінде жазыңыз.

№4. $w = z^2$ функциясы $x=a$ түзуін қандай сызыққа бейнелейді?

№5. $z_n = \frac{n-i}{n+i}$, $n = 1, 2, \dots$ тізбегінің шегі 1 болатынын дәлелдеңіз.