

4.2 Теориялық сұрақтар

1. Комплекс айнымалы e^z көрсеткіштік функциясын дәрежелік қатарлардың қосындысына жіктеу.
2. Комплекс айнымалы $\sin z$ тригонометриялық функциясын дәрежелік қатарлардың қосындысына жіктеу.
3. Комплекс айнымалы $\cos z$ тригонометриялық функциясын дәрежелік қатарлардың қосындысына жіктеу.
4. e^z көрсеткіштік функциясының есептелу формуласы және қасиеттері.
5. $\sin z$ тригонометриялық функциясының есептелу формуласы және периодтылығы.
6. $\cos z$ тригонометриялық функциясының есептелу формуласы және периодтылығы.
7. $\operatorname{tg} z$ тригонометриялық функциясының есептелу формуласы және периодтылығы.
8. $\operatorname{ctg} z$ тригонометриялық функциясының есептелу формуласы және периодтылығы.
9. Гиперболалық $\operatorname{sh} z$ функциясын есептеу теңдігі, периодтылығы.
10. Гиперболалық $\operatorname{ch} z$ функциясын есептеу теңдігі, периодтылығы.
11. Гиперболалық $\operatorname{th} z$ функциясын есептеу теңдігі, периодтылығы.
12. Гиперболалық $\operatorname{cth} z$ функциясын есептеу теңдігі, периодтылығы.
13. Синус гиперболалық және тригонометриялық функциялардың байланысының.
14. Косинус гиперболалық және тригонометриялық функциялардың байланысының.
15. Тангенс гиперболалық және тригонометриялық функциялардың байланысының.
16. Котангенс гиперболалық және тригонометриялық функциялардың байланысының.
17. Комплекс айнымалы логарифмдік функцияның есептелу формуласы.
18. Комплекс айнымалы логарифмдік функцияның бас мәні.
19. Комплекс айнымалы логарифмдік функцияның қасиеттері.
20. Кері тригонометриялық $\operatorname{Arcsin} z$ және $\operatorname{Arsh} z$ кері гиперболалық функцияларын байланыстыратын теңдіктер.
21. Кері тригонометриялық $\operatorname{Arccos} z$ және $\operatorname{Arch} z$ кері гиперболалық функцияларын байланыстыратын теңдіктер.
22. Кері тригонометриялық $\operatorname{Arctg} z$ және $\operatorname{Arth} z$ кері гиперболалық функцияларын байланыстыратын теңдіктер.
23. Кері тригонометриялық $\operatorname{Arcctg} z$ және $\operatorname{Arcth} z$ кері гиперболалық функцияларын байланыстыратын теңдіктер.

24. Дәрежелік $W = z^a$ (a - кез келген комплекс сан) функциясының есептелу қатынасы.
25. Көрсеткіштік $W = a^z$ функциясы қай теңдікпен анықталады?

4.3 Аудиториялық тапсырмалар

№1. Есептеңіз: $e^{3+\frac{\pi}{2}i}$

№2. Есептеңіз: $\sin(5-i)$.

№3. Есептеңіз: $\operatorname{Ln}(\sqrt{3}-i)$.

№4. $w = \sin z$ функциясының $z = \pi + i \ln(2 + \sqrt{5})$ нүктесіндегі модулін табыңыз.

Ескерту: Комплекс айнымалы $\sin z$ функциясы модулі бойынша шектелмеген функция.

№5. $\operatorname{Arcsin} \frac{\pi}{3}i$ комплекс санын алгебралық түрде жазыңыз.

№6. Есептеңіз: $\operatorname{Arcsin} \sqrt{3}i$.

№7. $\sin z = 3$ теңдеуін шешіңіз.

№8. $W = \operatorname{Arcth} z$ және $W = \operatorname{Arccos} z$ функцияларын логарифмдік түрде жазыңыз.

№9. Есептеңіз: $(1 - \sqrt{3}i)^{2i}$.