

1.3 Теориялық сұрақтар

1. Комплекс сан ұғымы, белгіленуі.
2. Тең комплекс сандар ұғымы.
3. Комплекс санның нақты, жорамал бөлігі ұғымдары.
4. Нөлдік комплекс сан дегеніміз не? Белгіленуі.
5. Екі комплекс сандардың қосындысы, есептелінуі.
6. Екі комплекс сандардың айырмасы, есептелінуі.
7. Екі комплекс сандардың көбейтіндісі, есептелінуі.
8. Екі комплекс сандардың қатынасы, есептелінуі.
9. Комплекс санның алгебралық түрде жазылуы дегеніміз не?
10. Өзара түйіндес комплекс сандар ұғымы.
11. $z = (x, y) = x + iy$ саны xOy жазықтығында нені сипаттайды?
12. Комплекс жазықтық, нақты, жорамал өс ұғымдары.
13. Комплекс санның модулі дегеніміз не?
14. $z = (x, y) = x + iy$ комплекс санының түйіндесінің модулі неге тең?
15. Комплекс санның аргументі дегеніміз не? Белгіленуі.
16. Оң және теріс бағыттарды қалай анықтаймыз?
17. Аргументтің бас мәні дегеніміз не? Белгіленуі.
18. Комплекс санның тригонометриялық пішінін жазыңыз.
19. Эйлер формуласын жазыңыз.
20. Комплекс санның көрсеткіштік пішінін жазыңыз.
21. $x < 0, y \geq 0$ жағдайындағы аргументтің бас мәнін табу формуласын жазыңыз.
22. $x < 0, y < 0$ жағдайындағы аргументтің бас мәнін табу формуласын жазыңыз.
23. $x = 0, y > 0$ жағдайындағы аргументтің бас мәнін табу формуласын жазыңыз.
24. $x = 0, y < 0$ жағдайындағы аргументтің бас мәнін табу формуласын жазыңыз.
25. Тең комплекс сандардың модулі мен аргументтері үшін орындалатын теңдіктер.
26. Түйіндес комплекс сандардың модулі мен аргументтері үшін орындалатын теңдіктер.

1.4 Аудиториялық тапсырмалар

№1. $(-2, 4)$ және $(4, -2)$ комплекс сандары тең бола ма?

№2. $(x, y) = (-2, 4)$ теңдігінің мағынасын түсіндіріңіз.

№3. $z_1 = (3, -7)$, $z_2 = (1, 4)$ сандары берілген. $z_1 + z_2$, $z_1 - z_2$, $z_1 \cdot z_2$, $\frac{z_1}{z_2}$ сандарын табыңыз.

№4. $z_1 = -3$, $z_2 = 4$, $z_3 = -2i$, $z_4 = i$, $z_5 = -3 + 2i$, $z_6 = 4 - i$ комплекс сандары берілсін. Әрбір санның нақты және жорамал бөліктерін көрсетіңіз де оларды $z = x + iy$ алгебралық түрінде жазыңыз.

№5. 3-есептегі $z_1 = (3, -7)$, $z_2 = (1, 4)$ сандарының қосындысын, айырмасын, көбейтіндісін және қатынасын олардың $z = x + iy$ түріндегі жазылуын пайдаланып табыңыз.

№6. $(4 + 2i)x + (5 - 3i)y = 13 + i$ теңдеуінің шешімін табыңыз.

№7. $\overline{z_1 + z_2} = \overline{z_1} + \overline{z_2}$ болатынын дәлелдеңіз.