

Сұрақтар мен тапсырмалар

1. Анықталған интеграл ұғымына алып келетін геометриялық және физикалық есептерді тұжырымдаңыз және олардың шешімін шек арқылы алуға болатынын түсіндіріңіз. Анықталған интеграл анықтамасын келтіріңіз.
2. Интегралдау аралығында үзіліссіз болатын функция үшін Ньютон-Лейбниц формуласын дәлелдеңіз.
3. Кесіндіде шенелген функция интегралдана ма?
4. Анықталған интегралдың қасиеттерін атаңыз және келесі теңдіктерді дәлелдеңіз:

$$1) \int_a^b [Af(x) + Bg(x)]dx = A \int_a^b f(x)dx + B \int_a^b g(x)dx ;$$

12. Егер $\int \sin^m x \cdot \cos^n x dx$ интегралында n немесе m сандарының ең болмағанда біреуі тақ болса, онда оны интегралдау әдісін түсіндіріңіз. Мысал келтіріңіз.
13. Егер $\int \sin^m x \cdot \cos^n x dx$ интегралында n немесе m сандары теріс емес жұп бүтін болса, онда оны интегралдау әдісін түсіндіріңіз. Мысал келтіріңіз.
14. Егер $\int \sin^m x \cdot \cos^n x dx$ интегралында n, m сандары үшін $n + m = -2k, k \in \mathbb{N}$ теңдігі орындалса, онда оны интегралдау әдісін түсіндіріңіз. Мысал келтіріңіз.
15. $\int \cos mx \cdot \cos nx dx, \int \sin mx \cdot \cos nx dx, \int \sin mx \cdot \sin nx dx$ түріндегі интегралдарды есептеу әдістерін көрсетіңіз. Мысалдар келтіріңіз.