

№2900. $\frac{1}{\sqrt[4]{e}}$ мәнін 0,0001 дейінгі дәлдікпен

№2902. $\cos 1^0$ мәнін 0,001 дейінгі дәлдікпен

№2904. $\cos 10^0$ мәнін 0,0001 дейінгі дәлдікпен

$1+x^m$ функциясының Маклорен қатарына жіктелу формуласын пайдаланып, көрсетілген өрнектердің жуық мәнін 0,001-ге дейінгі дәлдікпен есептеу керек:

№2906. $\sqrt[3]{70}$

№2908. $\sqrt[3]{1,015}$

№2910. $\sqrt[3]{129}$

$\ln \frac{1+x}{1-x}$ функциясының Маклорен қатарына жіктелу формуласын пайдаланып, көрсетілген өрнектердің жуық мәнін есептеу керек:

№2912. $\ln 3$ мәнін 0,0001 дейінгі дәлдікпен

№2914. $\lg 5$ мәнін 0,0001 дейінгі дәлдікпен

№13 САБАҚ.

Сабактың тақырыбы: Фурье қатарлары.

Сабактың мақсаты: Функцияның тригонометриялық қатарға жіктелуін, ортогональ функциялардың қасиеттерін пайдаланып, Эйлер-Фурье коэффициенттерін таба білу.

Әдебиеттер: [7], 295 б., № 4366-4376 (жұп).

№4366. $x \neq 0$ болғанда $y = x^3 \sin \frac{1}{x}$ функциясы $x=0$ болғанда $y=0$ функциясы $-\pi; \pi$ интервалында өзінің бірінші ретті туындысымен бірге үзіліссіз болатынын, бірақ Дирихле теоремасының шартын қанағаттандырмайтынын көрсету керек. Осы функцияны $-\pi; \pi$ интервалында Фурье қатарына жіктеуге бола ма?

№4368-4370 есептерді шешу барысында $f(x)$ – үзіліссіз функция деп қарастыру қажет.

№4368. $f(x)$ функциясы $f(x+\pi) = f(x)$ шартын қанағаттандырады. Осы функция үшін Фурьенің тақ нөмірлі коэффициенттері нольге тең екенін дәлелдеу керек.

№4370. $f(x)$ функциясы $f(-x) = -f(x)$ және $f(x+\pi) = -f(x)$ шарттарын қанағаттандырады. Дәлелдеу керек: $a_0 = a_1 = a_2 = \dots = 0$ және $b_2 = b_4 = b_6 = \dots = 0$.

№4372. $-\pi; 0$ интервалында -1-ге тең, $0; \pi$ аралығында 1-ге тең болатын функцияны Фурье қатарына жіктеу керек.

№4374. №4372 және №4373 есептердің нәтижелерін пайдаланып, $y = x$ және $y = \frac{\pi - x}{2}$ функцияларының жіктелу формулаларын қорыту қажет. Алынған формулалар қай аралықтарда орындалатынын көрсету керек.

№4376. $y = x^2$ функциясын

1) $-\pi; \pi$ аралығында