

Факультет прикладної математики та інформатики

Дисципліна «Чисельні методи»

Екзаменаційний білет № 9

По 6б:

1. Інтерполяційний многочлен Лагранжа та його залишковий член.
2. Алгебраїчна міра точності квадратурної форми.
3. Ознака збіжності методу Ньютона.
4. Приклади систем функцій Чебишева.
5. Ознака збіжності методу Ейлера.

По 5 б:

6. Методом Ньютона обчислити перше наближення x_1 і y_1 розв'язку системи нелінійних рівнянь $\begin{cases} x^2 - xy - 8 = 0, \\ y^2 - xy + 4 = 0, \end{cases}$ якщо нульове наближення $x_0 = 3, y_0 = 1$. У відповідь записати суму $x_1 + y_1$.
7. Задані точки $x_0 = 0, x_1 = 2, x_2 = 3, x_3 = 4$ і значення функції $f(x)$ в цих точках $f(x_0) = -3, f(x_1) = -3, f(x_2) = 3, f(x_3) = 13$. Обчислити $f(x_0; x_1; x_2; x_3)$.
8. Методом Ейлера обчислити третє наближення y_3 розв'язку диференціального рівняння $y' = \frac{1}{2}xy$, якщо $x_0 = 0, y_0 = 1, h = 0,2$.
9. Обчислити $\int_1^4 (x^2 - 2x)dx$ за допомогою великої формули прямокутників при $n = 3, h = 1$.

Викладач

проф. Цегелик Г.Г.

Завідувач кафедри

проф. Сеньо П.С.

01.12.2021 р.