

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

по дисциплине
ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ
для студентов специальности
6-05-0612-01 Программная инженерия

Тема ПРИБЛИЖЕНИЕ ФУНКЦИЙ

1. Скалярным произведением функций $f(x)$ и $\varphi(x)$ называется выражение:

а) $\|f\|^2 = \int_a^b f(x)\varphi(x)dx$

б) $(f, \varphi) = \int_a^b f(x)\varphi(x)dx$

в) $(f, \varphi) = \int_a^b (f(x) + \varphi(x))dx$

г) $\|f, \varphi\| = \sum_a^b f(x)\varphi(x)$

2. Среднеквадратичное отклонение функции – это:

а) $S = \sum_{i=0}^n (P_m(x_i) - f(x_i))^2$

б) $\Delta = \sqrt{\frac{1}{n+1} \sum_{i=0}^n (f(x_i) - P_m(x_i))^2}$

в) $\Delta = \sqrt{\frac{1}{b-a} \int_a^b (f(x) - P_m(x))^2 dx}$

г) $\Delta_m = \max_{x \in [a,b]} |f(x) - P_m(x)|$

3. Под квадратичным отклонением понимается:

а) $S^2 = \sum_{i=0}^n (f(x_i) - L_n(x_i))^2 = 0$

б) $\Delta_m = \max_{x \in [a,b]} |f(x) - P_m(x)|$

в) $\Delta = \sqrt{\frac{1}{n+1} \sum_{i=0}^n (f(x_i) - P_m(x_i))^2}$

г) $S = \sum_{i=0}^n (P_m(x_i) - f(x_i))^2$

4. Среднеквадратичные приближения функций реализуются с использованием:

- а) интерполяционных формул Ньютона и Лагранжа;
- б) точечного метода наименьших квадратов;
- в) интегрального метода наименьших квадратов;
- г) скалярного произведения.

ЛИТЕРАТУРА

1 Березин, И.С. Методы вычислений: в 2 т. Т.1. / И.С.Березин, Н.П.Жидков. – М.: Наука, 1966. – 630 с.

2 Демидович, Б.П. Численные метода анализа / Б.П. Демидович, И.А. Марон, Э.З. Шувалова. – М.: Наука, 1967. – 368 с.

3 Демидович, Б.П. Основы вычислительной математики / Б.П. Демидович, И.А. Марон. – М.: Наука, 1970. – 664 с.

4 Крылов, В.И. Вычислительные методы: в 2 т. Т.1. / В.И. Крылов, В.В. Бобков, П.И. Монастырный. – М.: Наука, 1976. – 304 с.

5 Крылов, В.И. Вычислительные методы: в 2 т. Т.2. / В.И. Крылов, В.В. Бобков, П.И. Монастырный. – М.: Наука, 1977. – 400 с.

6 Сборник задач по методам вычислений / под ред. П.И. Монастырного. – Мн.: БГУ, 1983. – 287 с.

7 Калиткин, Н.Н. Численные методы / Н.Н. Калиткин. – М.: Наука, 1978. – 512 с.

8 Воробьева, Г.Н. Практикум по вычислительной математике / Г.Н. Воробьева, А.Н. Данилова. – М.: Высш. школа, 1990. – 208 с.

9 Бахвалов, Н.С. Численные методы в задачах и упражнениях / Н.С. Бахвалов, А.В. Лапин, Е.В. Чижонков. – М.: Высш. школа, 2000. – 230 с.

10 Бахвалов, Н.С. Численные методы : учеб. Пособие для физ.-мат. специальностей вузов / Н.С. Бахвалов, Н.П. Жидков, Г.М. Кобельков; под общ. ред. Н.И. Тихонова. – 2-е изд. – М.: Физмалит: Лаб. базовых данных; СПб.: Нев.диалект, 2002. – 630 с.

11 Численные методы: лабораторный практикум. Ч.1 / С.И. Голик [и др.]. М-во образования РБ, Гомельский гос. ун-т им. Ф.Скорины. – Гомель: ГГУ им. Ф.Скорины, 2001. – 60 с.

12 Березовская, Е.М. Методы численного анализа : тексты лекций для студентов вузов специальности 1-31 03 06 «Экономическая кибернетика»: в 2 ч. Ч.1. Интерполяция и интегрирование / Е.М. Березовская; М-во образования РБ, Гомельский гос. ун-т им. Ф. Скорины. – Гомель: ГГУ им. Ф.Скорины, 2007. – 131 с.

13 Березовская, Е.М. Методы вычислений : тексты лекций для студентов вузов специальности 1-31 03 01-02 «Математика (научно-педагогическая деятельность)»: в 2 ч. Ч.1. Интерполирование и нелинейные уравнения / Е. М. Березовская, М. И. Жадан; М-во образования РБ, Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины. – Гомель: ГГУ им. Ф.Скорины, 2010. – 80 с.