

Контрольное домашнее задание № 1.3

Дана многокритериальная аналитическая задача:

$$f_1(\mathbf{x}) = x_1 + x_2 \rightarrow \max_{\mathbf{x} \in D},$$

$$f_2(\mathbf{x}) = -3x_1 + x_2 \rightarrow \max_{\mathbf{x} \in D},$$

$$f_3(\mathbf{x}) = x_1 - 3x_2 \rightarrow \max_{\mathbf{x} \in D},$$

при ограничениях:

$$D: \begin{cases} x_1 + x_2 \geq 2n, \\ x_1 - 2x_2 \leq n, \\ -3x_1 + 2x_2 \leq 2n, \\ 0 \leq x_1 \leq 4n, \\ 0 \leq x_2 \leq 3n, \end{cases}$$

где n – номер варианта задания.

Решить поставленную задачу методом пороговой оптимизации.

Условия задачи заданы в таблице.

$1 \leq n \leq 10$	$f_1(\mathbf{x})$ - главный критерий	$\gamma_2 = -2n; \gamma_3 = -6n$
$11 \leq n \leq 20$	$f_2(\mathbf{x})$ - главный критерий	$\gamma_1 = 5n; \gamma_3 = -6n$
$21 \leq n \leq 30$	$f_3(\mathbf{x})$ - главный критерий	$\gamma_1 = 4n; \gamma_2 = -2n$

Разработать программное обеспечение решения поставленной задачи в среде Python.

Результаты выполненной работы представить в виде отчета, оформленного в соответствии с ГОСТ 7.32-2017.