

Нахождение графическим методом Парето-оптимальных решений

ЗАДАНИЕ.

Заданы: конечное множество альтернатив, значения каждого из локальных критериев и направления их улучшения (максимизация или минимизация).

Требуется графическим методом выделить в предъявленном множестве Парето-оптимальные решения для всех четырех вариантов задания

экстремальных требований. Экстремальные требования:

а) $f_1 \rightarrow \max, f_2 \rightarrow \max,$

б) $f_1 \rightarrow \max, f_2 \rightarrow \min,$

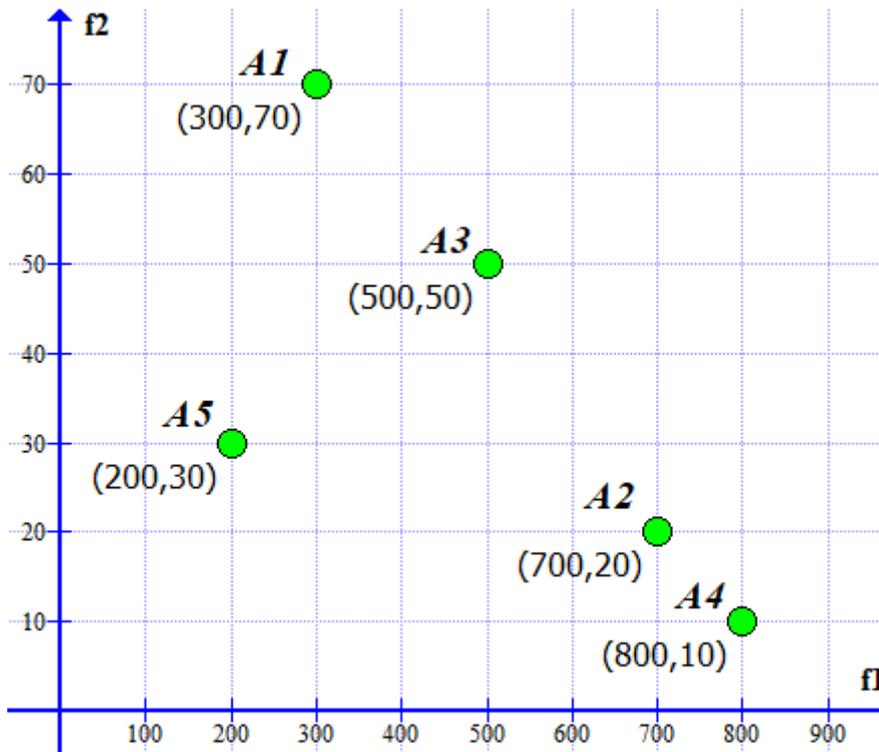
в) $f_1 \rightarrow \min, f_2 \rightarrow \max,$

г) $f_1 \rightarrow \min, f_2 \rightarrow \min,$

Альтернативы	Критерий f1	Критерий f2
A1	300	70
A2	700	20
A3	500	50
A4	800	10
A5	200	30

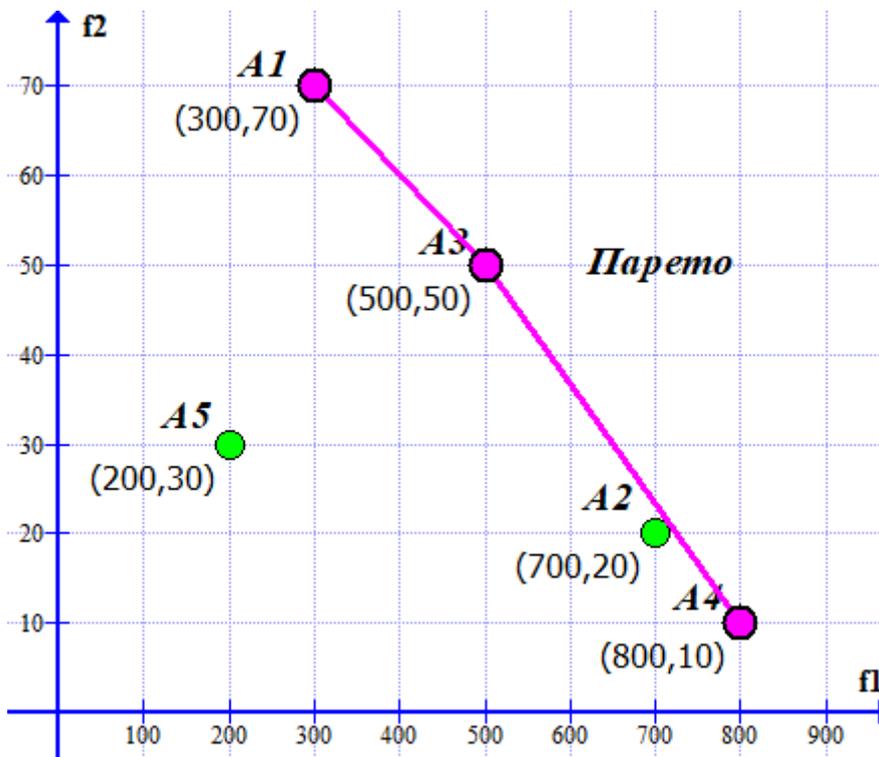
РЕШЕНИЕ.

Построим на графике все альтернативы



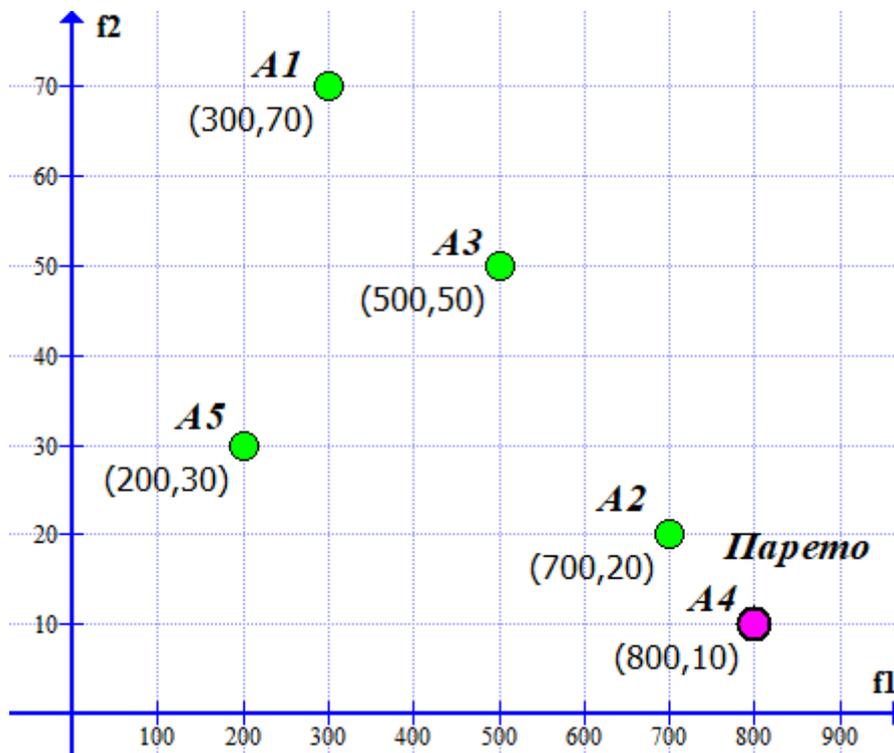
a) $f_1 \rightarrow \max, f_2 \rightarrow \max,$

множество Парето выпукло вправо вверх



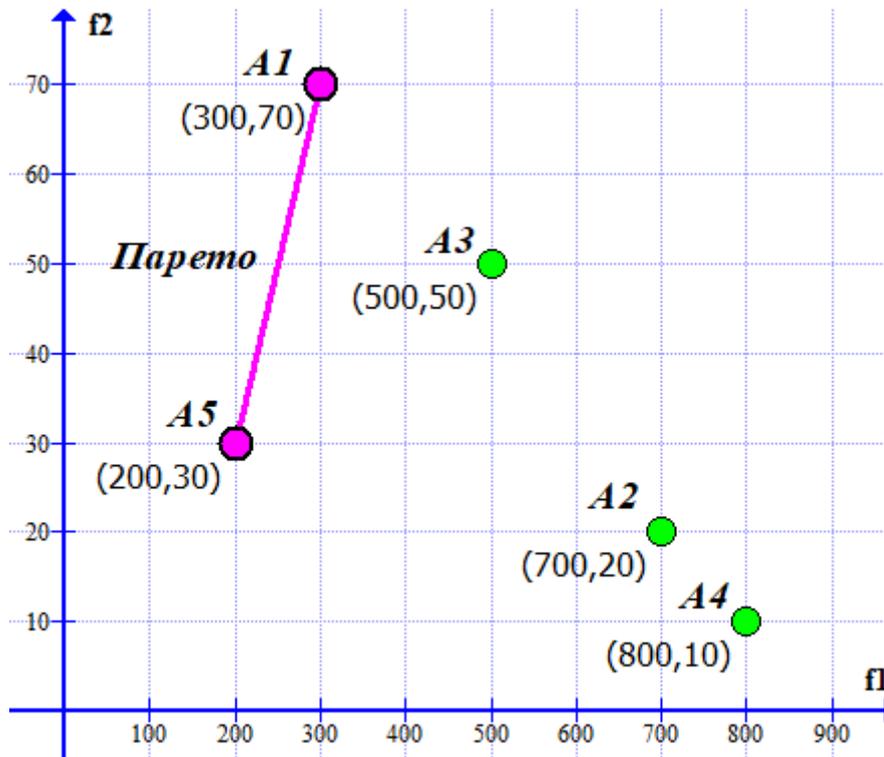
б) $f_1 \rightarrow \max, f_2 \rightarrow \min,$

множество Парето выпукло вправо вниз – состоит из 1 точки



в) $f_1 \rightarrow \min, f_2 \rightarrow \max$,

множество Парето выпукло влево вверх



г) $f_1 \rightarrow \min, f_2 \rightarrow \min,$

множество Парето выпукло влево вниз

