

PROGRAMOWANIE LINIOWE I KWADRATOWE

Laboratorium 2

1. Piekarnia wypieka 3 rodzaje produktów: P1, P2 oraz P3, które odpowiednio kosztują 1, 3 i 2 złote. Do produkcji pierwszego P1 potrzeba 1 dkg mąki i 1 dkg cukru. Na wypiek drugiego P2 potrzeba 2 dkg mąki, 1 dkg cukru i 1 dkg słonecznika. Trzeci produkt P3 wymaga 1 dkg mąki, 1 dkg cukru i 2 dkg słonecznika. W magazynie piekarni dostępne jest tylko 100 dkg mąki, 50 dkg cukru i 20 dkg słonecznika. Ustalić rozmiary produkcji produktów P1, P2, P3, które gwarantują maksymalny przychód z ich sprzedaży przy istniejących zapasach składników.
2. Zakład zamierza rozpocząć produkcję dwóch wyrobów: F1 i F2. Wśród środków produkcyjnych, które zostaną użyte w procesie produkcji dwa są limitowane. Limity te wynoszą: dla środka pierwszego S1 63 kilogramów, dla środka drugiego S2 64 kilogramy. Aby wyprodukować jeden produkt F1 potrzeba 9 kg środka S1 oraz 8 kg środka S2. Aby wyprodukować jeden produkt F2 potrzeba 7 kg środka S1 oraz 8 kg środka S2. Wiedząc, że cena produktu F1 będzie wynosić 6 zł, a produktu F2 5 zł określić wielkość produkcji, która zoptymalizuje zysk ze sprzedaży.
3. Zakład produkuje cztery wyroby (F1, F2, F3 i F4). Wśród środków produkcyjnych, używanych w procesie wytwarzania wyrobów dwa są limitowane. Limity te, oraz ilości środków potrzebne do wytworzenia poszczególnych wyrobów zostały przedstawione w tabeli.

	F1	F2	F3	F4	
S1	1	3	1	1	600
S2	4	1	1	5	1200
CENA	8	9	6	10	

Znając jednostkowe ceny wyrobów, określić taki plan produkcji, aby zysk był maksymalny.