

Zadanie.

Rozważamy 6 projektów inwestycyjnych ($P_1 - P_6$). Każdy z tych projektów można scharakteryzować 3 wskaźnikami: r - wielkością robót, n - nakładami inwestycyjnymi, c - oczekiwanym efektem ekonomicznym. Wskaźniki te podano w tablicy.

wskaźnik	P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	P_6
r	5	6	3	8	8	4
n	7	6	4	8	11	8
c	6	10	11	13	17	9

Należy wyznaczyć zbiór projektów do realizacji, dający max łączny efekt ekonomiczny, przy ograniczeniach:

1. wielkość robót nie może przekraczać 26 jedn.;
2. nakłady inwestycyjne nie mogą być większe niż 28 jedn.;
3. projekty nie będą realizowane niezależnie od siebie:
 - (a) z projektów P_1, P_3 może być zrealizowany co najwyżej jeden;
 - (b) z projektów P_2, P_4, P_5 musi być zrealizowany co najmniej jeden;
 - (c) jeżeli zostanie zrealizowany projekt P_4 , to musi być zrealizowany projekt P_6 ;
 - (d) jeżeli zostanie zrealizowany co najmniej jeden z projektów P_1, P_2 , to musi być zrealizowany co najmniej jeden z projektów P_4, P_5, P_6 .

Zadanie.

Przedsiębiorstwo wytwarza 3 rodzaje wyrobów (W_1, W_2, W_3) na dwóch maszynach. Współczynniki technologiczne oraz maksymalne czasy pracy maszyn podano w tablicy.

Czas pracy	W_1	W_2	W_3	Max czas pracy
Maszyna I	5	3	2	28
Maszyna II	2	4	2	20
Zysk jednostkowy	c_1	c_2	c_3	

Względy ekonomiczne nakazują:

- wytwarzanie j -tego wyrobu w ilości nie mniejszej niż p_j jedn. albo
- nie wytwarzanie go w ogóle.

Ustalono, że $p_1 = 2$, $p_2 = 3$ i $p_3 = 4$.

Należy znaleźć taki plan produkcji, aby zmaksymalizować zysk otrzymywany z produkcji wyrobów W_1, W_2 i W_3 .