

Zadanie (treść zadania pochodzi z książki Kukuła K. „Badania operacyjne w przykładach i zadaniach”)

Organizm sportowca wymaga dostarczenia dziennie co najmniej: 400 j. witaminy A i 600 j. witaminy D. W tabelicy podano zawartość witamin w 100 g czterech dostępnych na rynku odżywkach dla sportowców (M1, M2, M3, M4). Należy zminimalizować koszt diety.

Witaminy	Zawartość witamin w odżywkach			
	M1	M2	M3	M4
A	2	6	0	5
D	4	4	1	8
Cena w zł za 100 g	30	40	6	40

Model decyzyjny przyjmuje postać:

$$F = 30x_1 + 40x_2 + 6x_3 + 40x_4 \rightarrow \min$$

$$2x_1 + 6x_2 + 0x_3 + 5x_4 \geq 400$$

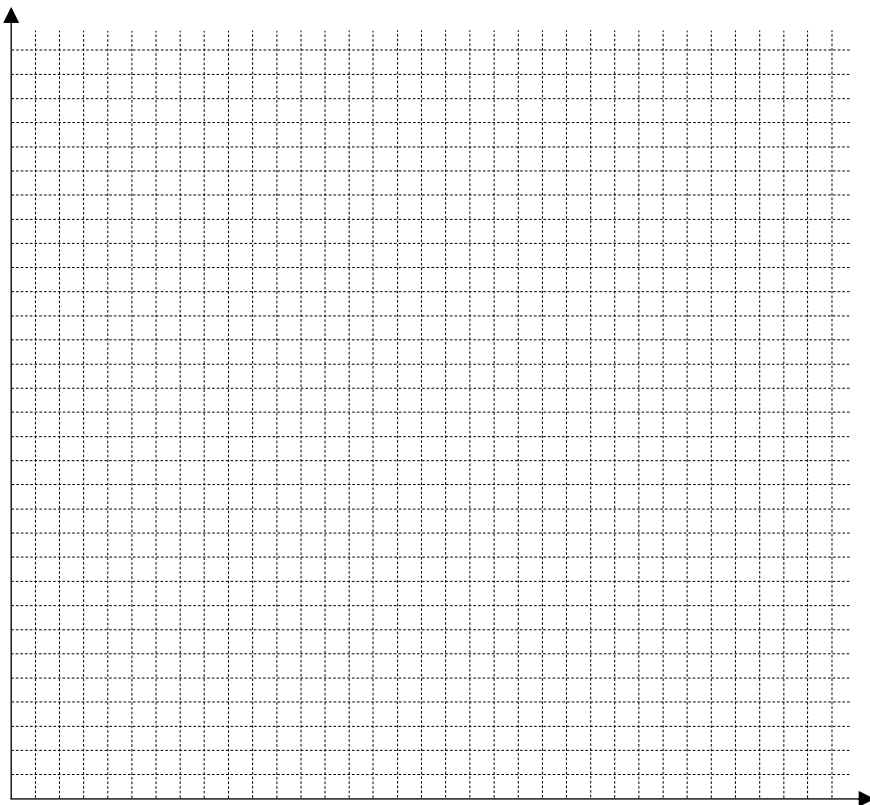
$$4x_1 + 4x_2 + 1x_3 + 8x_4 \geq 600$$

$$x_1 \geq 0; x_2 \geq 0; x_3 \geq 0; x_4 \geq 0$$

gdzie zmienne decyzyjne x_1, x_2, x_3, x_4 oznaczają ilość odżywki dostarczanej do organizmu.

Problem dualny przyjmuje postać:

Rozwiązanie graficzne problemu dualnego:



Rozwiązanie problemu pierwotnego na podstawie rozwiązania problemu dualnego.