

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} x_1 + 3x_2 + 6,8x_3 \geq 6,8 \\ 3x_1 + 5x_2 - 6x_3 \leq 6 \\ 3x_1 + 2x_2 \leq 12 \\ 2x_1 + 4x_2 \leq 16 \\ x_1 - x_2 \geq 2 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

● [yeni cavab]

$$\begin{cases} x_1 + 3x_2 + 6,8x_3 \leq 6,8 \\ 3x_1 + 5x_2 - 6x_3 \geq 6 \\ 3x_1 + 2x_2 \leq 12 \\ 2x_1 + 4x_2 \leq 16 \\ x_1 - x_2 \geq 2 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

● [yeni cavab]

$$\begin{cases} x_1 + 3x_2 + 12x_3 \leq 12 \\ 3x_1 + 5x_2 \geq 0 \\ 3x_1 + 2x_2 \leq 12 \\ 2x_1 + 4x_2 \leq 16 \\ x_1 - x_2 \leq 2 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

● [yeni cavab]

$$\begin{cases} x_1 + 3x_2 + 12x_3 \geq 12 \\ 3x_1 + 5x_2 - 6x_3 \leq 6 \\ 3x_1 + 2x_2 \leq 12 \\ 2x_1 + 4x_2 \leq 16 \\ x_1 - x_2 \leq 2 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

● [yeni cavab]

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} x_1 + 3x_2 + 12x_3 \geq 12 \\ 3x_1 + 5x_2 \leq 0 \\ 3x_1 + 2x_2 \leq 12 \\ 2x_1 + 4x_2 \leq 16 \\ x_1 - x_2 \leq 2 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0$$

Sual: (Cəki: 1)

С помощью двух операций производится два вида продукции. При производстве одной единицы продукции 1-го вида на 1-ю операцию затрачивается 4 часа, а на 2-ю операцию 3 часа. При производстве одной единицы продукции второго вида на эти операции затрачиваются 1 и 2 часов соответственно. Общий фонд времени первой и второй операций составляет соответственно 8 и 12 часов. Кроме того, известно, что спрос на продукцию 2-го вида превышает 3 ед. в сутки. Себестоимость единицы продукции 1-го вида составляет 2 манат, а 2-го вида 3 манат. Составить такую производственную программу, согласно которой общее количество выпускаемой продукции будет максимальным, а суммарная себестоимость продукции минимальной. Составить компромиссную (субоптимальную) модель для вышеприведенной задачи.

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

● [yeni cavab]

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 6x_3 \geq 6 \\ 2x_1 + 3x_2 - 9x_3 \leq 9 \\ 4x_1 + x_2 \leq 8 \\ 3x_1 + 2x_2 \leq 12 \\ x_2 \leq 3 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

● [yeni cavab]

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 17/4x_3 \geq 17/4 \\ 2x_1 + 3x_2 \leq 0 \\ 4x_1 + x_2 \leq 8 \\ 3x_1 + 2x_2 \leq 12 \\ x_2 \leq 3 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0$$

● [yeni cavab]

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 17/4x_3 \geq 17/4 \\ 2x_1 + 3x_2 \leq 0 \\ 4x_1 + x_2 \leq 8 \\ 3x_1 + 2x_2 \leq 12 \\ x_2 \geq 3 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

● [yeni cavab]

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 17/4x_3 \geq 17/4 \\ 2x_1 + 3x_2 - 9x_3 \leq 9 \\ 4x_1 + x_2 \leq 8 \\ 3x_1 + 2x_2 \leq 12 \\ x_2 \leq 3 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

● [yeni cavab]

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 6x_3 \geq 6 \\ 2x_1 + 3x_2 - 9x_3 \leq 9 \\ 4x_1 + x_2 \leq 8 \\ 3x_1 + 2x_2 \leq 12 \\ x_2 \geq 3 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

Sual: (Cəki: 1)

С помощью двух операций производится два вида продукции. При производстве одной единицы продукции 1-го вида на 1-ю операцию затрачивается 2 часа, а на 2-ю операцию 5 часов. При производстве одной единицы продукции второго вида на эти операции затрачиваются 3 и 2 часов соответственно. Общий фонд времени первой и второй операций составляет соответственно 12 и 10 часов. Кроме того, известно, что спрос на продукцию 1-го вида превышает 1 ед. в сутки. Рыночная цена продукции 1-го вида составляет 2 манат, а 2-го вида 4 манат. Себестоимость единицы продукции 1-го вида составляет 1 манат, а 2-го вида 3 манат. Составить такую производственную программу, согласно которой суммарный доход предприятия будет максимальным, а суммарная себестоимость продукции минимальной. Составить компромиссную (субоптимальную) модель для вышеприведенной задачи.

● [yeni cavab]

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} 2x_1 + 4x_2 + 12x_3 \geq 12 \\ x_1 + 3x_2 - x_3 \leq 1 \\ 2x_1 + 3x_2 \leq 12 \\ 5x_1 + 2x_2 \leq 10 \\ x_1 \leq 1 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

● [yeni cavab]

$$\begin{cases} 2x_1 + 4x_2 + 16x_3 \geq 16 \\ x_1 + 3x_2 \leq 0 \\ 2x_1 + 3x_2 \leq 12 \\ 5x_1 + 2x_2 \leq 10 \\ x_1 \leq 1 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

● [yeni cavab]

$$\begin{cases} 2x_1 + 4x_2 + 12x_3 \geq 12 \\ x_1 + 3x_2 - x_3 \leq 1 \\ 2x_1 + 3x_2 \leq 12 \\ 5x_1 + 2x_2 \leq 10 \\ x_1 \geq 1 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

● [yeni cavab]

$$\begin{cases} 2x_1 + 4x_2 + 16x_3 \geq 16 \\ x_1 + 3x_2 \leq 0 \\ 2x_1 + 3x_2 \leq 12 \\ 5x_1 + 2x_2 \leq 10 \\ x_1 \geq 1 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

● [yeni cavab]

$$\begin{cases} 2x_1 + 4x_2 + 16x_3 \geq 16 \\ x_1 + 3x_2 - 12x_3 \leq 12 \\ 2x_1 + 3x_2 \leq 12 \\ 5x_1 + 2x_2 \leq 10 \\ x_1 \geq 1 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0$$

Sual (Cəki: 1)

С помощью двух операций производится два вида продукции. При производстве одной единицы продукции 1-го вида на 1-ю операцию затрачивается 8 часов, а на 2-ю операцию 5 часов. При производстве одной единицы продукции второго вида на эти операции затрачиваются 3 и 6 часов соответственно. Общий фонд времени первой и второй операций составляет соответственно 24 и 30 часов. Кроме того, известно, что спрос на продукцию 1-го вида превышает спрос на продукцию 2-го не менее чем на 3 единицы. Рыночная цена продукции 1-го вида составляет 2 манат, а 2-го вида 4 манат. Себестоимость единицы продукции 1-го вида составляет 1 манат, а 2-го вида 1 манат. Составить такую производственную программу, согласно которой суммарный доход предприятия будет максимальным, а суммарная себестоимость продукции минимальной. Составить компромиссную (субоптимальную) модель для вышеприведенной задачи.

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

● [yeni cavab]

$$\begin{cases} 2x_1 + 4x_2 + 20x_3 \leq 20 \\ x_1 + x_2 \geq 0 \\ 8x_1 + 3x_2 \leq 24 \\ 5x_1 + 6x_2 \leq 30 \\ x_1 - x_2 \leq 3 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0$$

● [yeni cavab]

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} 2x_1 + 4x_2 + 6x_3 \geq 6 \\ x_1 + x_2 - 3x_3 \leq 3 \\ 8x_1 + 3x_2 \leq 24 \\ 5x_1 + 6x_2 \leq 30 \\ x_1 - x_2 \geq 3 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

● [yeni cavab]

$$\begin{cases} 2x_1 + 4x_2 - 20x_3 \geq 20 \\ x_1 + x_2 + 3x_3 \leq 3 \\ 8x_1 + 3x_2 \leq 24 \\ 5x_1 + 6x_2 \leq 30 \\ x_1 - x_2 \leq 3 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

● [yeni cavab]

$$\begin{cases} 2x_1 + 4x_2 + 6x_3 \leq 6 \\ x_1 + x_2 - 3x_3 \geq 3 \\ 8x_1 + 3x_2 \leq 24 \\ 5x_1 + 6x_2 \leq 30 \\ x_1 - x_2 \geq 3 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

● [yeni cavab]

$$\begin{cases} 2x_1 + 4x_2 + 20x_3 \geq 20 \\ x_1 + x_2 \leq 0 \\ 8x_1 + 3x_2 \leq 24 \\ 5x_1 + 6x_2 \leq 30 \\ x_1 - x_2 \leq 3 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0$$

С помощью двух операций производится два вида продукции. При производстве одной единицы продукции 1-го вида на 1-ю операцию затрачивается 3 часа, а на 2-ю операцию 5 часов. При производстве одной единицы продукции второго вида на эти операции затрачиваются 4 и 1 час соответственно. Общий фонд времени первой и второй операций составляет соответственно 12 и 10 часов. Кроме того, известно, что спрос на продукцию 2-го вида превышает 3 ед. в сутки. Рыночная цена продукции 1-го вида составляет 2 манат, а 2-го вида 3 манат. Себестоимость единицы продукции 1-го вида составляет 1 манат, 2-го вида 2 манат. Составить такую производственную программу, согласно которой общее количество выпускаемой продукции и суммарный доход предприятия будут максимальными. Составить компромиссную (субоптимальную) модель для вышеприведенной задачи.

$$F = x_3 \rightarrow \min \quad \bullet \text{ [yeni cavab]}$$

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 3x_3 \geq 3 \\ 2x_1 + 3x_2 + 9x_3 \geq 9 \\ 3x_1 + 4x_2 \leq 12 \\ 5x_1 + x_2 \leq 10 \\ x_2 \geq 3 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min \quad \bullet \text{ [yeni cavab]}$$

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 3x_3 \leq 3 \\ 2x_1 + 3x_2 - 9x_3 \geq 9 \\ 3x_1 + 4x_2 \leq 12 \\ 5x_1 + x_2 \leq 10 \\ x_2 \geq 3 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min \quad \bullet \text{ [yeni cavab]}$$

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 58/17x_3 \leq 58/17 \\ 2x_1 + 3x_2 - 9x_3 \geq 9 \\ 3x_1 + 4x_2 \leq 12 \\ 5x_1 + x_2 \leq 10 \\ x_2 \leq 3 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0$$

$$\bullet \text{ [yeni cavab]}$$

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 58/17x_3 \geq 58/17 \\ 2x_1 + 3x_2 + 9x_3 \geq 9 \\ 3x_1 + 4x_2 \leq 12 \\ 5x_1 + x_2 \leq 10 \\ x_2 \leq 3 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

● [yeni cavab]

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 3x_3 \geq 3 \\ 2x_1 + 3x_2 \geq 0 \\ 3x_1 + 4x_2 \leq 12 \\ 5x_1 + x_2 \leq 10 \\ x_2 \leq 3 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

Sual (Cəki: 1)

С помощью двух операций производится два вида продукции. При производстве одной единицы продукции 1-го вида на 1-ю операцию затрачивается 2 часа, а на 2-ю операцию 4 часа. При производстве одной единицы продукции второго вида на эти операции затрачиваются 5 и 2 часов соответственно. Общий фонд времени первой и второй операций составляет соответственно 10 и 8 часов. Кроме того, известно, что спрос на продукцию 1-го вида превышает спрос на продукцию 2-го вида не менее чем на 2 единицы. Рыночная цена продукции 1-го вида составляет 4 манат, а 2-го вида 3 манат. Себестоимость единицы продукции 1-го вида составляет 3 манат, а 2-го вида 2 манат. Составить такую производственную программу, согласно которой суммарная прибыль предприятия будет максимальной, а суммарная себестоимость продукции минимальной. Составить компромиссную (субоптимальную) модель для вышеприведенной задачи.

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

● [yeni cavab]

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 2x_3 \geq 2 \\ 3x_1 + 2x_2 - 6x_3 \leq 6 \\ 2x_1 + 5x_2 \leq 10 \\ 4x_1 + 2x_2 \leq 8 \\ x_1 - x_2 \leq 2 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

● [yeni cavab]

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 11/4x_3 \geq 11/4 \\ 3x_1 + 2x_2 \leq 0 \\ 2x_1 + 5x_2 \leq 10 \\ 4x_1 + 2x_2 \leq 8 \\ x_1 - x_2 \leq 2 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

[yeni cavab]

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 2x_3 \geq 2 \\ 3x_1 + 2x_2 - 6x_3 \leq 6 \\ 2x_1 + 5x_2 \leq 10 \\ 4x_1 + 2x_2 \leq 8 \\ x_1 - x_2 \geq 2 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

[yeni cavab]

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 11/4x_3 \geq 11/4 \\ 3x_1 + 2x_2 \leq 0 \\ 2x_1 + 5x_2 \leq 10 \\ 4x_1 + 2x_2 \leq 8 \\ x_1 - x_2 \geq 2 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

[yeni cavab]

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 11/4x_3 \geq 11/4 \\ 3x_1 + 2x_2 + 2x_3 \leq 2 \\ 2x_1 + 5x_2 \leq 10 \\ 4x_1 + 2x_2 \leq 8 \\ x_1 - x_2 \geq 2 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

С помощью двух операций производится два вида продукции. При производстве одной единицы продукции 1-го вида на 1-ю операцию затрачивается 1 час, а на 2-ю операцию 2 часа. При производстве одной единицы продукции второго вида на эти операции затрачиваются 4 и 3 часов соответственно. Общий фонд времени первой и второй операций составляет соответственно 8 и 6 часов. Кроме того, известно, что спрос на продукцию 1-го вида превышает спрос на продукцию 2-го не менее чем на 3 единиц. Рыночная цена продукции 1-го вида составляет 3 манат, а 2-го вида 2 манат. Себестоимость единицы продукции 1-го вида составляет 2 манат, а 2-го вида 1 манат. Составить такую производственную программу, согласно которой суммарный доход предприятия будет максимальным, а суммарная себестоимость продукции минимальной. Составить компромиссную (субоптимальную) модель для вышеприведенной задачи.

$$F = x_3 \rightarrow \min \quad \bullet \text{ [yeni cavab]}$$

$$\begin{cases} 3x_1 + 2x_2 + 9x_3 \geq 9 \\ 2x_1 + x_2 - 6x_3 \leq 6 \\ x_1 + 4x_2 \leq 8 \\ 2x_1 + 3x_2 \leq 6 \\ x_1 - x_2 \geq 3 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min \quad \bullet \text{ [yeni cavab]}$$

$$\begin{cases} 3x_1 + 2x_2 + 9x_3 \geq 9 \\ 2x_1 + x_2 \leq 0 \\ x_1 + 4x_2 \leq 8 \\ 2x_1 + 3x_2 \leq 6 \\ x_1 - x_2 \leq 3 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min \quad \bullet \text{ [yeni cavab]}$$

$$\begin{cases} 3x_1 + 2x_2 + 24x_3 \geq 6 \\ 2x_1 + x_2 \leq 0 \\ x_1 + 4x_2 \leq 8 \\ 2x_1 + 3x_2 \leq 6 \\ x_1 - x_2 \geq 3 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0$$

$$\bullet \text{ [yeni cavab]}$$

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} 3x_1 + 2x_2 + 9x_3 \geq 9 \\ 2x_1 + x_2 \leq 0 \\ x_1 + 4x_2 \leq 8 \\ 2x_1 + 3x_2 \leq 6 \\ x_1 - x_2 \geq 3 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

● [yeni cavab]

$$\begin{cases} 3x_1 + 2x_2 + 9x_3 \geq 9 \\ 2x_1 + x_2 - 6x_3 \leq 6 \\ x_1 + 4x_2 \leq 8 \\ 2x_1 + 3x_2 \leq 6 \\ x_1 - x_2 \leq 3 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0$$

Судак (Судак 1)

С помощью двух операций производится два вида продукции. При производстве одной единицы продукции 1-го вида на 1-ю операцию затрачивается 6 часов, а на 2-ю операцию 2 часа. При производстве одной единицы продукции второго вида на эти операции затрачиваются 3 часа соответственно. Общий фонд времени первой и второй операций составляет соответственно 18 и 12 часов. Кроме того, известно, что спрос на продукцию 2-го вида превышает 2 единицы в сутки. Себестоимость единицы продукции 1-го вида составляет 3 манат, а 2-го вида 4 манат. Составить такую производственную программу, согласно которой общее количество выпускаемой продукции будет максимальным, а суммарная себестоимость продукции минимальной. Составить компромиссную (субоптимальную) модель для вышеприведенной задачи.

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

● [yeni cavab]

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 4,5x_3 \geq 4,5 \\ 3x_1 + 4x_2 - 8x_3 \leq 8 \\ 6x_1 + 3x_2 \leq 18 \\ 2x_1 + 3x_2 \leq 12 \\ x_2 \leq 2 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0$$

● [yeni cavab]

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 4x_3 \geq 4 \\ 3x_1 + 4x_2 \leq 0 \\ 6x_1 + 3x_2 \leq 18 \\ 2x_1 + 3x_2 \leq 12 \\ x_2 \leq 2 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

[yeni cavab]

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 4x_3 \geq 4 \\ 3x_1 + 4x_2 \leq 0 \\ 6x_1 + 3x_2 \leq 18 \\ 2x_1 + 3x_2 \leq 12 \\ x_2 \geq 2 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

[yeni cavab]

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 4,5x_3 \geq 4,5 \\ 3x_1 + 4x_2 - 4x_3 \leq 4 \\ 6x_1 + 3x_2 \leq 18 \\ 2x_1 + 3x_2 \leq 12 \\ x_2 \leq 2 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

[yeni cavab]

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 4,5x_3 \geq 4,5 \\ 3x_1 + 4x_2 - 8x_3 \leq 8 \\ 6x_1 + 3x_2 \leq 18 \\ 2x_1 + 3x_2 \leq 12 \\ x_2 \geq 2 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

С помощью трех операций производится два вида продукции. При производстве одной единицы продукции 1-го вида на 1-ю операцию затрачивается 2 часа, на 2-ю операцию 4 часа, а на 3-ю операцию 1 час. При производстве одной единицы продукции второго вида на эти операции затрачиваются 1, 3 и 4 часов соответственно. Общий фонд времени первой, второй и третьей операций составляет соответственно 6, 12 и 8 часов. Рыночная цена единицы продукции 1-го вида составляет 2 манат, а 2-го вида 1 манат. Составить такую производственную программу, согласно которой общее количество выпускаемой продукции и суммарный доход предприятия будут максимальными. Составить компромиссную (субоптимальную) модель для вышеприведенной задачи.

$$F = x_3 \rightarrow \min \quad \bullet \text{ [yeni cavab]}$$

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 44/7x_3 \geq 44/7 \\ 2x_1 + x_2 + 6x_3 \geq 6 \\ 2x_1 + x_2 \leq 6 \\ 4x_1 + 3x_2 \leq 12 \\ x_1 + 4x_2 \leq 8 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min \quad \bullet \text{ [yeni cavab]}$$

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 44/13x_3 \geq 44/13 \\ 2x_1 + x_2 + 6x_3 \geq 6 \\ 2x_1 + x_2 \leq 6 \\ 4x_1 + 3x_2 \leq 12 \\ x_1 + 4x_2 \leq 8 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min \quad \bullet \text{ [yeni cavab]}$$

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 44/13x_3 \leq 44/13 \\ 2x_1 + x_2 + 6x_3 \leq 6 \\ 2x_1 + x_2 \leq 6 \\ 4x_1 + 3x_2 \leq 12 \\ x_1 + 4x_2 \leq 8 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0$$

$$\bullet \text{ [yeni cavab]}$$

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 44/7x_3 \leq 44/7 \\ 2x_1 + x_2 + 3x_3 \leq 3 \\ 2x_1 + x_2 \leq 6 \\ 4x_1 + 3x_2 \leq 12 \\ x_1 + 4x_2 \leq 8 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

● [yeni cavab]

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 3x_3 \geq 3 \\ 2x_1 + x_2 + 6x_3 \geq 6 \\ 2x_1 + x_2 \leq 6 \\ 4x_1 + 3x_2 \leq 12 \\ x_1 + 4x_2 \leq 8 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

Sual: (Cəki: 1)

С помощью трех операций производится два вида продукции. При производстве одной единицы продукции 1-го вида на 1-ю операцию затрачивается 3 часа, на 2-ю и 3-ю операцию 1 час. При производстве одной единицы продукции второго вида на эти операции затрачиваются 1, 3 и 2 часов соответственно. Общий фонд времени первой, второй и третьей операций составляет соответственно 6, 9 и 6 часов. Рыночная цена единицы продукции 1-го вида составляет 2 манат, а 2-го вида 5 манат. Себестоимость продукции 1-го вида составляет 1 манат, а 2-го вида 2 манат. Составить такую производственную программу, согласно которой суммарная прибыль предприятия будет максимальной, а себестоимость продукции минимальной. Составить компромиссную (субоптимальную) модель для вышеприведенной задачи.

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

● [yeni cavab]

$$\begin{cases} x_1 + 3x_2 + 9x_3 \geq 9 \\ x_1 + 2x_2 \leq 0 \\ 3x_1 + x_2 \leq 6 \\ x_1 + 3x_2 \leq 9 \\ x_1 + 2x_2 \leq 6 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

● [yeni cavab]

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} x_1 + 3x_2 + 9x_3 \leq 9 \\ x_1 + 2x_2 - 2x_3 \geq 2 \\ 3x_1 + x_2 \leq 6 \\ x_1 + 3x_2 \leq 9 \\ x_1 + 2x_2 \leq 6 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

[yeni cavab]

$$\begin{cases} x_1 + 3x_2 + 9x_3 \leq 9 \\ x_1 + 2x_2 \leq 0 \\ 3x_1 + x_2 \leq 6 \\ x_1 + 3x_2 \leq 9 \\ x_1 + 2x_2 \leq 6 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

[yeni cavab]

$$\begin{cases} x_1 + 3x_2 + 9x_3 \geq 9 \\ x_1 + 2x_2 + 2x_3 \geq 2 \\ 3x_1 + x_2 \leq 6 \\ x_1 + 3x_2 \leq 9 \\ x_1 + 2x_2 \leq 6 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

[yeni cavab]

$$\begin{cases} x_1 + 3x_2 + 9x_3 \geq 9 \\ x_1 + 2x_2 - 2x_3 \leq 2 \\ 3x_1 + x_2 \leq 6 \\ x_1 + 3x_2 \leq 9 \\ x_1 + 2x_2 \leq 6 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

Предприятие изготавливает два вида продукции, которая поступает в оптовую продажу. Для производства продукции используются два вида сырья. Максимально возможные запасы сырья в сутки составляют 12 и 16 единиц соответственно. Для изготовления одной единицы продукции 1-го вида расходуется 3 единицы 1-го вида ресурса и 2 единицы 2-го вида ресурса. Для изготовления продукции 2-го вида расходуется 2 единицы 1-го вида ресурса и 4 единицы 2-го вида ресурса. Кроме того, известно, что спрос на продукцию 1-го вида не превышает спрос на продукцию 2-го вида не более чем 2 единицы. Рыночная цена продукции 1-го вида составляет 4 манат, а продукции 2-го вида 8 манат. Себестоимость единицы продукции 1-го вида составляет 3 манат, а 2-го вида 5 манат. Составить такую производственную программу, согласно которой суммарная прибыль предприятия будет максимальной а суммарная себестоимость продукции минимальной. Составить компромиссную (субоптимальную) модель для вышеприведенной задачи.

$$F = x_3 \rightarrow \min \quad \bullet \text{ [yeni cavab]}$$

$$\begin{cases} x_1 + 3x_2 + 6,8x_3 \geq 6,8 \\ 3x_1 + 5x_2 - 6x_3 \leq 6 \\ 3x_1 + 2x_2 \leq 12 \\ 2x_1 + 4x_2 \leq 16 \\ x_1 - x_2 \geq 2 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min \quad \bullet \text{ [yeni cavab]}$$

$$\begin{cases} x_1 + 3x_2 + 6,8x_3 \leq 6,8 \\ 3x_1 + 5x_2 - 6x_3 \geq 6 \\ 3x_1 + 2x_2 \leq 12 \\ 2x_1 + 4x_2 \leq 16 \\ x_1 - x_2 \geq 2 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min \quad \bullet \text{ [yeni cavab]}$$

$$\begin{cases} x_1 + 3x_2 + 12x_3 \leq 12 \\ 3x_1 + 5x_2 \geq 0 \\ 3x_1 + 2x_2 \leq 12 \\ 2x_1 + 4x_2 \leq 16 \\ x_1 - x_2 \leq 2 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0$$

$$\bullet \text{ [yeni cavab]}$$

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} x_1 + 3x_2 + 12x_3 \geq 12 \\ 3x_1 + 5x_2 - 6x_3 \leq 6 \\ 3x_1 + 2x_2 \leq 12 \\ 2x_1 + 4x_2 \leq 16 \\ x_1 - x_2 \leq 2 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

• [yeni cavab]

$$\begin{cases} x_1 + 3x_2 + 12x_3 \geq 12 \\ 3x_1 + 5x_2 \leq 0 \\ 3x_1 + 2x_2 \leq 12 \\ 2x_1 + 4x_2 \leq 16 \\ x_1 - x_2 \leq 2 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0$$

Сүбж (Сөйүш 1)

Предприятие изготавливает два вида продукции, которая поступает в оптовую продажу. Для производства продукции используются два вида сырья. Максимально возможные запасы сырья в сутки составляют 8 и 12 единиц соответственно. Для изготовления одной единицы продукции 1-го вида расходуется 4 единицы 1-го вида ресурса и 3 единицы 2-го вида ресурса. Для изготовления продукции 2-го вида расходуется 1 единица 1-го вида ресурса и 2 единицы 2-го вида ресурса. Кроме того, известно, что спрос на продукцию 2-го вида не превышает 3 ед. в сутки. Себестоимость единицы продукции 1-го вида составляет 2 манат, а 2-го вида 3 манат. Составить такую производственную программу, согласно которой общее количество выпускаемой продукции будет максимальным, а суммарная себестоимость продукции минимальной. Составить компромиссную (субоптимальную) модель для вышеприведенной задачи.

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

• [yeni cavab]

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 6x_3 \geq 6 \\ 2x_1 + 3x_2 - 9x_3 \leq 9 \\ 4x_1 + x_2 \leq 8 \\ 3x_1 + 2x_2 \leq 12 \\ x_2 \leq 3 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0$$

• [yeni cavab]

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 17/4x_3 \geq 17/4 \\ 2x_1 + 3x_2 \leq 0 \\ 4x_1 + x_2 \leq 8 \\ 3x_1 + 2x_2 \leq 12 \\ x_2 \leq 3 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

[yeni cavab]

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 17/4x_3 \geq 17/4 \\ 2x_1 + 3x_2 \leq 0 \\ 4x_1 + x_2 \leq 8 \\ 3x_1 + 2x_2 \leq 12 \\ x_2 \geq 3 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

[yeni cavab]

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 17/4x_3 \geq 17/4 \\ 2x_1 + 3x_2 - 9x_3 \leq 9 \\ 4x_1 + x_2 \leq 8 \\ 3x_1 + 2x_2 \leq 12 \\ x_2 \leq 3 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

[yeni cavab]

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 6x_3 \geq 6 \\ 2x_1 + 3x_2 - 9x_3 \leq 9 \\ 4x_1 + x_2 \leq 8 \\ 3x_1 + 2x_2 \leq 12 \\ x_2 \geq 3 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

Предприятие изготавливает два вида продукции, которая поступает в оптовую продажу. Для производства продукции используются два вида сырья. Максимально возможные запасы сырья в сутки составляют 12 и 10 единиц соответственно. Для изготовления одной единицы продукции 1-го вида расходуется 2 единицы 1-го вида ресурса и 5 единиц 2-го вида ресурса. Для изготовления продукции 2-го вида расходуется 3 единицы 1-го вида ресурса и 2 единицы 2-го вида ресурса. Кроме того, известно, что спрос на продукцию 1-го вида не превышает 1 ед. в сутки. Рыночная цена продукции 1-го вида составляет 2 манат, а 2-го вида 4 манат. Себестоимость единицы продукции 1-го вида составляет 1 манат, а 2-го вида 3 манат. Составить такую производственную программу, согласно которой суммарный доход предприятия будет максимальным, а суммарная себестоимость продукции минимальной. Составить компромиссную (субоптимальную) модель для вышеприведенной задачи.

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

[yeni cavab]

$$\begin{cases} 2x_1 + 4x_2 + 12x_3 \geq 12 \\ x_1 + 3x_2 - x_3 \leq 1 \\ 2x_1 + 3x_2 \leq 12 \\ 5x_1 + 2x_2 \leq 10 \\ x_1 \leq 1 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

[yeni cavab]

$$\begin{cases} 2x_1 + 4x_2 + 16x_3 \geq 16 \\ x_1 + 3x_2 \leq 0 \\ 2x_1 + 3x_2 \leq 12 \\ 5x_1 + 2x_2 \leq 10 \\ x_1 \leq 1 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

[yeni cavab]

$$\begin{cases} 2x_1 + 4x_2 + 12x_3 \geq 12 \\ x_1 + 3x_2 - x_3 \leq 1 \\ 2x_1 + 3x_2 \leq 12 \\ 5x_1 + 2x_2 \leq 10 \\ x_1 \geq 1 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0$$

[yeni cavab]

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} 2x_1 + 4x_2 + 16x_3 \geq 16 \\ x_1 + 3x_2 \leq 0 \\ 2x_1 + 3x_2 \leq 12 \\ 5x_1 + 2x_2 \leq 10 \\ x_1 \geq 1 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

● [yeni cavab]

$$\begin{cases} 2x_1 + 4x_2 + 16x_3 \geq 16 \\ x_1 + 3x_2 - 12x_3 \leq 12 \\ 2x_1 + 3x_2 \leq 12 \\ 5x_1 + 2x_2 \leq 10 \\ x_1 \geq 1 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0$$

Sual: (Cəki: 1)

Предприятие изготавливает два вида продукции, которая поступает в оптовую продажу. Для производства продукции используются два вида сырья. Максимально возможные запасы сырья в сутки составляют 24 и 30 единиц соответственно. Для изготовления одной единицы продукции 1-го вида расходуется 8 единиц 1-го вида ресурса и 5 единиц 2-го вида ресурса. Для изготовления продукции 2-го вида расходуется 3 единицы 1-го вида ресурса и 6 единиц 2-го вида ресурса. Кроме того, известно, что спрос на продукцию 1-го вида не превышает спрос на продукцию 2-го не более чем на 3 единицы. Рыночная цена продукции 1-го вида составляет 2 манат, а 2-го вида 4 манат. Себестоимость единицы продукции 1-го вида составляет 1 манат, а 2-го вида 1 манат. Составить такую производственную программу, согласно которой суммарный доход предприятия будет максимальным, а суммарная себестоимость продукции минимальной. Составить компромиссную (субоптимальную) модель для вышеприведенной задачи.

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

● [yeni cavab]

$$\begin{cases} 2x_1 + 4x_2 + 20x_3 \leq 20 \\ x_1 + x_2 \geq 0 \\ 8x_1 + 3x_2 \leq 24 \\ 5x_1 + 6x_2 \leq 30 \\ x_1 - x_2 \leq 3 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0$$

● [yeni cavab]

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} 2x_1 + 4x_2 + 6x_3 \geq 6 \\ x_1 + x_2 - 3x_3 \leq 3 \\ 8x_1 + 3x_2 \leq 24 \\ 5x_1 + 6x_2 \leq 30 \\ x_1 - x_2 \geq 3 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

[yeni cavab]

$$\begin{cases} 2x_1 + 4x_2 - 20x_3 \geq 20 \\ x_1 + x_2 + 3x_3 \leq 3 \\ 8x_1 + 3x_2 \leq 24 \\ 5x_1 + 6x_2 \leq 30 \\ x_1 - x_2 \leq 3 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

[yeni cavab]

$$\begin{cases} 2x_1 + 4x_2 + 6x_3 \leq 6 \\ x_1 + x_2 - 3x_3 \geq 3 \\ 8x_1 + 3x_2 \leq 24 \\ 5x_1 + 6x_2 \leq 30 \\ x_1 - x_2 \geq 3 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

[yeni cavab]

$$\begin{cases} 2x_1 + 4x_2 + 20x_3 \geq 20 \\ x_1 + x_2 \leq 0 \\ 8x_1 + 3x_2 \leq 24 \\ 5x_1 + 6x_2 \leq 30 \\ x_1 - x_2 \leq 3 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0$$

Предприятие изготавливает два вида продукции, которая поступает в оптовую продажу. Для производства продукции используются два вида сырья. Максимально возможные запасы сырья в сутки составляют 12 и 10 единиц соответственно. Для изготовления одной единицы продукции 1-го вида расходуется 3 единицы 1-го вида ресурса и 5 единиц 2-го вида ресурса. Для изготовления продукции 2-го вида расходуется 4 единиц 1-го вида ресурса и 1 единица 2-го вида ресурса. Кроме того, известно, что спрос на продукцию 2-го вида не превышает 3 ед. в сутки. Рыночная цена продукции 1-го вида составляет 2 манат, а 2-го вида 3 манат. Составить такую производственную программу, согласно которой общее количество выпускаемой продукции и суммарный доход предприятия будут максимальными. Составить компромиссную (субоптимальную) модель для вышеприведенной задачи.

$$F = x_3 \rightarrow \min \quad \bullet \text{ [yeni cavab]}$$

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 3x_3 \geq 3 \\ 2x_1 + 3x_2 + 9x_3 \geq 9 \\ 3x_1 + 4x_2 \leq 12 \\ 5x_1 + x_2 \leq 10 \\ x_2 \geq 3 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min \quad \bullet \text{ [yeni cavab]}$$

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 3x_3 \leq 3 \\ 2x_1 + 3x_2 - 9x_3 \geq 9 \\ 3x_1 + 4x_2 \leq 12 \\ 5x_1 + x_2 \leq 10 \\ x_2 \geq 3 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min \quad \bullet \text{ [yeni cavab]}$$

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 58/17x_3 \leq 58/17 \\ 2x_1 + 3x_2 - 9x_3 \geq 9 \\ 3x_1 + 4x_2 \leq 12 \\ 5x_1 + x_2 \leq 10 \\ x_2 \leq 3 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0$$

$$\bullet \text{ [yeni cavab]}$$

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 58/17x_3 \geq 58/17 \\ 2x_1 + 3x_2 + 9x_3 \geq 9 \\ 3x_1 + 4x_2 \leq 12 \\ 5x_1 + x_2 \leq 10 \\ x_2 \leq 3 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

● [yeni cavab]

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 3x_3 \geq 3 \\ 2x_1 + 3x_2 \geq 0 \\ 3x_1 + 4x_2 \leq 12 \\ 5x_1 + x_2 \leq 10 \\ x_2 \leq 3 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

Сүәһ (Сәһи: 1)

Предприятие изготавливает два вида продукции, которая поступает в оптовую продажу. Для производства продукции используются два вида сырья. Максимально возможные запасы сырья в сутки составляют 10 и 8 единиц соответственно. Для изготовления одной единицы продукции 1-го вида расходуется 2 единицы 1-го вида ресурса и 4 единицы 2-го вида ресурса. Для изготовления продукции 2-го вида расходуется 5 единиц 1-го вида ресурса и 2 единицы 2-го вида ресурса. Кроме того, известно, что спрос на продукцию 1-го вида не превышает спрос на продукцию 2-го вида не более чем на 2 единицы. Рыночная цена продукции 1-го вида составляет 4 манат, а 2-го вида 3 манат. Себестоимость единицы продукции 1-го вида составляет 3 манат, а 2-го вида 2 манат. Составить такую производственную программу, согласно которой суммарная прибыль предприятия будет максимальной, а суммарная себестоимость продукции минимальной. Составить компромиссную (субоптимальную) модель для вышеприведенной задачи.

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

● [yeni cavab]

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 2x_3 \geq 2 \\ 3x_1 + 2x_2 - 6x_3 \leq 6 \\ 2x_1 + 5x_2 \leq 10 \\ 4x_1 + 2x_2 \leq 8 \\ x_1 - x_2 \leq 2 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

● [yeni cavab]

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 11/4x_3 \geq 11/4 \\ 3x_1 + 2x_2 \leq 0 \\ 2x_1 + 5x_2 \leq 10 \\ 4x_1 + 2x_2 \leq 8 \\ x_1 - x_2 \leq 2 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

[yeni cavab]

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 2x_3 \geq 2 \\ 3x_1 + 2x_2 - 6x_3 \leq 6 \\ 2x_1 + 5x_2 \leq 10 \\ 4x_1 + 2x_2 \leq 8 \\ x_1 - x_2 \geq 2 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

[yeni cavab]

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 11/4x_3 \geq 11/4 \\ 3x_1 + 2x_2 \leq 0 \\ 2x_1 + 5x_2 \leq 10 \\ 4x_1 + 2x_2 \leq 8 \\ x_1 - x_2 \geq 2 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

[yeni cavab]

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 11/4x_3 \geq 11/4 \\ 3x_1 + 2x_2 + 2x_3 \leq 2 \\ 2x_1 + 5x_2 \leq 10 \\ 4x_1 + 2x_2 \leq 8 \\ x_1 - x_2 \geq 2 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

Для производства продукции используются два вида сырья. Максимально возможные запасы сырья в сутки составляют 8 и 6 единиц соответственно. Для изготовления одной единицы продукции 1-го вида расходуется 1 единица 1-го вида ресурса и 2 единицы 2-го вида ресурса. Для изготовления продукции 2-го вида расходуется 4 единицы 1-го вида ресурса и 3 единицы 2-го вида ресурса. Кроме того, известно, что спрос на продукцию 1-го вида не превышает спрос на продукцию 2-го не более чем на 3 единиц. Рыночная цена продукции 1-го вида составляет 3 манат, а 2-го вида 2 манат. Себестоимость единицы продукции 1-го вида составляет 2 манат, а 2-го вида 1 манат. Составить такую производственную программу, согласно которой суммарный доход предприятия будет максимальным, а суммарная себестоимость продукции минимальной. Составить компромиссную (субоптимальную) модель для вышеприведенной задачи.

$$F = x_3 \rightarrow \min \quad \bullet \text{ [yeni cavab]}$$

$$\begin{cases} 3x_1 + 2x_2 + 9x_3 \geq 9 \\ 2x_1 + x_2 - 6x_3 \leq 6 \\ x_1 + 4x_2 \leq 8 \\ 2x_1 + 3x_2 \leq 6 \\ x_1 - x_2 \geq 3 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min \quad \bullet \text{ [yeni cavab]}$$

$$\begin{cases} 3x_1 + 2x_2 + 9x_3 \geq 9 \\ 2x_1 + x_2 \leq 0 \\ x_1 + 4x_2 \leq 8 \\ 2x_1 + 3x_2 \leq 6 \\ x_1 - x_2 \leq 3 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min \quad \bullet \text{ [yeni cavab]}$$

$$\begin{cases} 3x_1 + 2x_2 + 24x_3 \geq 6 \\ 2x_1 + x_2 \leq 0 \\ x_1 + 4x_2 \leq 8 \\ 2x_1 + 3x_2 \leq 6 \\ x_1 - x_2 \geq 3 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0$$

[yeni cavab]

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} 3x_1 + 2x_2 + 9x_3 \geq 9 \\ 2x_1 + x_2 \leq 0 \\ x_1 + 4x_2 \leq 8 \\ 2x_1 + 3x_2 \leq 6 \\ x_1 - x_2 \geq 3 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

● [yeni cavab]

$$\begin{cases} 3x_1 + 2x_2 + 9x_3 \geq 9 \\ 2x_1 + x_2 - 6x_3 \leq 6 \\ x_1 + 4x_2 \leq 8 \\ 2x_1 + 3x_2 \leq 6 \\ x_1 - x_2 \leq 3 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

Sual: (Cəki: 1)

Предприятие изготавливает два вида продукции, которая поступает в оптовую продажу. Для производства продукции используются два вида сырья. Максимально возможные запасы сырья в сутки составляют 18 и 12 единиц соответственно. Для изготовления одной единицы продукции 1-го вида расходуется 6 единиц 1-го вида ресурса и 2 единицы 2-го вида ресурса. Для изготовления продукции 2-го вида расходуется 3 единицы 1-го вида ресурса и 3 единицы 2-го вида ресурса. Кроме того, известно, что спрос на продукцию 2-го вида не превышает 2 единицы в сутки. Себестоимость единицы продукции 1-го вида составляет 3 манат, а 2-го вида 4 манат. Составить такую производственную программу, согласно которой общее количество выпускаемой продукции будет максимальным, а суммарная себестоимость продукции минимальной. Составить компромиссную (субоптимальную) модель для вышеприведенной задачи.

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

● [yeni cavab]

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 4,5x_3 \geq 4,5 \\ 3x_1 + 4x_2 - 8x_3 \leq 8 \\ 6x_1 + 3x_2 \leq 18 \\ 2x_1 + 3x_2 \leq 12 \\ x_2 \leq 2 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

● [yeni cavab]

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 4x_3 \geq 4 \\ 3x_1 + 4x_2 \leq 0 \\ 6x_1 + 3x_2 \leq 18 \\ 2x_1 + 3x_2 \leq 12 \\ x_2 \leq 2 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

[yeni cavab]

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 4x_3 \geq 4 \\ 3x_1 + 4x_2 \leq 0 \\ 6x_1 + 3x_2 \leq 18 \\ 2x_1 + 3x_2 \leq 12 \\ x_2 \geq 2 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

[yeni cavab]

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 4,5x_3 \geq 4,5 \\ 3x_1 + 4x_2 - 4x_3 \leq 4 \\ 6x_1 + 3x_2 \leq 18 \\ 2x_1 + 3x_2 \leq 12 \\ x_2 \leq 2 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

$$F = x_3 \rightarrow \min$$

[yeni cavab]

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 4,5x_3 \geq 4,5 \\ 3x_1 + 4x_2 - 8x_3 \leq 8 \\ 6x_1 + 3x_2 \leq 18 \\ 2x_1 + 3x_2 \leq 12 \\ x_2 \geq 2 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

Бумажная фабрика обладает запасами сухого сырья и наполнителя для производства пяти типов бумаги. Размеры запасов каждой группы сырья, нормативы его расхода на каждый тип бумаги и прибыль от реализации 1 т каждого типа бумаги заданы в таблице:

Тип сырья	Тип бумаги			Запас сырья (в тоннах)
	Типографская	Газетная	Оберточная	
Целлюлоза	0,13	0,15	-	17
Каолин	0,10	0,02	0,25	20
Макулатура	0,31	0,03	0,04	26
Прибыль за тон бумаги	40	180	270	

По условию, фабрика имеет предварительную договоренность с рынком сбыта о поставке не менее 3000 тонн типографской и 1000 тонн оберточной бумаги. Также известно, что сырье целлюлоза полностью используется в процессе производства. Составить двойственную модель задачи определения оптимальной производственной программы предприятия по критерию максимума прибыли.

$$F(y) = 17y_1 + 20y_2 + 26y_3 \rightarrow \min \quad \bullet \text{ [yeni cavab]}$$

$$\begin{cases} 0,13y_1 + 0,1y_2 + 0,31y_3 \geq 40 \\ 0,15y_1 + 0,02y_2 + 0,03y_3 \geq 180 \\ 0,25y_2 + 0,04y_3 \geq 270 \end{cases}$$

$$y_1 \geq 0, y_2 \geq 0, y_3 \geq 0,$$

$$F(y) = 40y_1 + 180y_2 + 270y_3 \rightarrow \min \quad \bullet \text{ [yeni cavab]}$$

$$\begin{cases} 0,13y_1 + 0,15y_2 = 17 \\ 0,1y_1 + 0,02y_2 + 0,25y_3 = 20 \\ 0,31y_1 + 0,03y_2 + 0,04y_3 = 26 \end{cases}$$

$$y_1 \geq 0, y_2 \geq 0, y_3 \geq 0,$$

$$F(y) = 17y_1 + 20y_2 + 26y_3 + 3000y_4 + 1000y_5 \rightarrow \min \quad \bullet \text{ [yeni cavab]}$$

$$\begin{cases} 0,13y_1 + 0,1y_2 + 0,31y_3 + y_4 \geq 40 \\ 0,15y_1 + 0,02y_2 + 0,03y_3 - y_5 \geq 180 \\ 0,25y_2 + 0,04y_3 \geq 270 \end{cases}$$

$$y_1 \geq 0, y_2 \geq 0, y_3 \geq 0, y_4 \geq 0, y_5 \geq 0$$

$$F(y) = 17y_1 + 20y_2 + 26y_3 - 3000y_4 - 1000y_5 \rightarrow \min \quad \bullet \text{ [yeni cavab]}$$

$$\begin{cases} 0,13y_1 + 0,1y_2 + 0,31y_3 - y_4 \geq 40 \\ 0,15y_1 + 0,02y_2 + 0,03y_3 \geq 180 \\ 0,25y_2 + 0,04y_3 - y_5 \geq 270 \end{cases}$$

$$y_1 \geq 0, y_2 \geq 0, y_3 \geq 0, y_4 \geq 0, y_5 \geq 0$$

$$F(y) = 40y_1 + 180y_2 + 270y_3 \rightarrow \min \quad \bullet \text{ [yeni cavab]}$$

$$\begin{cases} 0,13y_1 + 0,15y_2 = 17 \\ 0,1y_1 + 0,02y_2 + 0,25y_3 \leq 20 \\ 0,31y_1 + 0,03y_2 + 0,04y_3 \leq 26 \end{cases}$$

$$y_1 \geq 0, y_2 \geq 0, y_3 \geq 0,$$

Бумажная фабрика обладает запасами сухого сырья и наполнителя для производства пяти типов бумаги. Размеры запасов каждой группы сырья, нормативы его расхода на каждый тип бумаги и прибыль от реализации 1 т каждого типа бумаги заданы в таблице:

Тип сырья	Тип бумаги			Запас сырья (в тоннах)
	Типографская	Газетная	Оберточная	
Целлюлоза	0,22	0,11	0,24	23
Каолин	0,5	-	0,35	14
Макулатура	0,51	0,13	0,28	30
Прибыль за тон бумаги	250	218	315	

По условию, фабрика имеет предварительную договоренность с рынком сбыта о поставке не менее 8000 тон газетной и 3000 тон оберточной бумаги. Также известно, что сырье каолин полностью используется в процессе производства. Составить двойственную модель задачи определения оптимальной производственной программы предприятия по критерию максимума прибыли.

$$F(y) = 23y_1 + 14y_2 + 30y_3 - 8000y_4 - 3000y_5 \rightarrow \min \quad \bullet$$

$$\begin{cases} 0,22y_1 + 0,5y_2 + 0,51y_3 & \geq 250 \\ 0,11y_1 & + 0,13y_3 - y_4 \geq 218 \\ 0,24y_1 + 0,35y_2 + 0,28y_3 & - y_5 \geq 315 \end{cases}$$

$$y_1 \geq 0, y_2 \geq 0, y_3 \geq 0, y_4 \geq 0, y_5 \geq 0$$

$$F(y) = 250y_1 + 218y_2 + 315y_3 \rightarrow \min \quad \bullet$$

$$\begin{cases} 0,22y_1 + 0,11y_2 + 0,24y_3 \leq 23 \\ 0,5y_1 & + 0,35y_3 \leq 14 \\ 0,51y_1 + 0,13y_2 + 0,28y_3 \leq 30 \end{cases}$$

$$y_1 \geq 0, y_2 \geq 0, y_3 \geq 0$$

$$F(y) = 23y_1 + 14y_2 + 30y_3 + 8000y_4 + 3000y_5 \rightarrow \min \quad \bullet$$

$$\begin{cases} 0,22y_1 + 0,5y_2 + 0,51y_3 & \geq 250 \\ 0,11y_1 & + 0,13y_3 + y_4 \geq 218 \\ 0,24y_1 + 0,35y_2 + 0,28y_3 & + y_5 \geq 315 \end{cases}$$

$$y_1 \geq 0, y_2 \geq 0, y_3 \geq 0, y_4 \geq 0, y_5 \geq 0$$

$$F(y) = 250y_1 + 218y_2 + 315y_3 \rightarrow \min \quad \bullet \text{ [yeni cavab]}$$

$$\begin{cases} 0,22y_1 + 0,11y_2 + 0,24y_3 \leq 23 \\ 0,5y_1 & + 0,35y_3 = 14 \\ 0,51y_1 + 0,13y_2 + 0,28y_3 \leq 30 \end{cases}$$

$$y_1 \geq 0, y_2 \geq 0, y_3 \geq 0$$

$$F(y) = 23y_1 + 14y_2 + 30y_3 \rightarrow \min \quad \bullet \text{ [yeni cavab]}$$

$$\begin{cases} 0,22y_1 + 0,5y_2 + 0,51y_3 \geq 250 \\ 0,11y_1 & + 0,13y_3 \geq 218 \\ 0,24y_1 + 0,35y_2 + 0,28y_3 \geq 315 \end{cases}$$

$$y_1 \geq 0, y_2 \geq 0, y_3 \geq 0$$

В рационе животных используется два вида кормов. животные должны получить 3 вида веществ. Первичные данные приведены в таблице:

Необходимое количество питательного вещества	Содержание питательного вещества в единице корма	
	№1	№2
15	5	1
12	2	1
7	1	1
Стоимость единицы корма	40	30

Отметим, что на ферме спрос на второй вид корма составляет не более 70 тон. Составить двойственную модель экономико-математической модели задачи минимизации расходов на ферме.

$$F(y) = 15y_1 + 12y_2 + 7y_3 + 70y_4 \rightarrow \max \quad \bullet \text{ [yeni cavab]}$$

$$\begin{cases} 5y_1 + 2y_2 + y_3 \leq 40 \\ y_1 + y_2 + y_3 + y_4 \leq 30 \end{cases}$$

$$y_1 \geq 0, y_2 \geq 0, y_3 \geq 0, y_4 \geq 0$$

$$F(y) = 15y_1 + 12y_2 + 7y_3 - 70y_4 \rightarrow \max \quad \bullet \text{ [yeni cavab]}$$

$$\begin{cases} 5y_1 + 2y_2 + y_3 \leq 40 \\ y_1 + y_2 + y_3 - y_4 \leq 30 \end{cases}$$

$$y_1 \geq 0, y_2 \geq 0, y_3 \geq 0, y_4 \geq 0$$

$$F(y) = 15y_1 + 12y_2 + 7y_3 \rightarrow \max \quad \bullet \text{ [yeni cavab]}$$

$$\begin{cases} 5y_1 + 2y_2 + y_3 \leq 40 \\ y_1 + y_2 + y_3 \leq 30 \end{cases}$$

$$y_1 \geq 0, y_2 \geq 0, y_3 \geq 0,$$

$$F(y) = 15y_1 + 12y_2 + 7y_3 \rightarrow \max \quad \bullet \text{ [yeni cavab]}$$

$$\begin{cases} 5y_1 + 2y_2 + y_3 = 40 \\ y_1 + y_2 + y_3 = 30 \end{cases}$$

$$y_1 \geq 0, y_2 \geq 0, y_3 \geq 0,$$

$$F(y) = 15y_1 + 12y_2 + 7y_3 - 70y_4 \rightarrow \max \quad \bullet \text{ [yeni cavab]}$$

$$\begin{cases} 5y_1 + 2y_2 + y_3 \leq 40 \\ y_1 + y_2 + y_3 - y_4 \leq 30 \end{cases}$$

$$y_1 \geq 0, y_2 \geq 0, y_3 \geq 0, y_4 \geq 0$$

Sual: (Çəki: 1)