

Задача 2. Из пункта А в пункт В ежедневно отправляются пассажирские и скорые поезда. Данные об организации перевозок следующие:

Поезда	Количество вагонов в поезде				
	багажный	почтовый	плацкарт	купе	СВ
скорый	1	1	5	6	3
пассажирский	1	-	8	4	1
число пассажиров	-	-	58	40	32
парк вагонов	12	8	81	70	26

Сколько должно быть сформировано скорых и пассажирских поездов, чтобы перевезти наибольшее количество пассажиров?

1) Переменные задачи.

Обозначим: x_1 – количество скорых поездов;

x_2 – количество пассажирских поездов.

2) Ограничения, которым должны удовлетворять переменные задачи:

$x_1, x_2 \geq 0$;

на количество багажных вагонов: $x_1 + x_2 \leq 12$;

на количество почтовых вагонов: $x_1 \leq 8$;

на количество плацкартных вагонов: $5x_1 + 8x_2 \leq 81$;

на количество купейных вагонов: $6x_1 + 4x_2 \leq 70$;

на количество вагонов СВ: $3x_1 + x_2 \leq 26$.

3) Целевая функция задачи.

Обозначим через Z количество пассажиров, тогда целевая функция задачи записывается так: $Z = 626x_1 + 656x_2 \rightarrow \max$

$$626 = 58 \cdot 5 + 40 \cdot 6 + 32 \cdot 3$$

$$656 = 58 \cdot 8 + 40 \cdot 4 + 32$$