

2.

Обсяг споживання	Вартість перевезення одиниці продукції, грн.				Обсяг виробництва
	10	35	35	30	20
	5	5	5	10	50
	25	25	15	5	10
	10	40	5	20	20
	15	10	5	25	10
	40	30	20	20	

3.

Обсяг споживання	Вартість перевезення одиниці продукції, грн.				Обсяг виробництва
	30	15	20	25	20
	25	10	15	15	70
	15	20	10	20	50
	25	30	10	35	30
	40	30	80	20	

4.

Обсяг споживання	Вартість перевезення одиниці продукції, грн.				Обсяг виробництва
	25	5	35	30	30
	5	25	40	5	40
	25	30	15	15	10
	10	25	5	20	20
	15	35	45	5	10
	20	40	30	20	

5.

Обсяг споживання	Вартість перевезення одиниці продукції, грн.				Обсяг виробництва
	15	45	20	25	40
	5	40	25	15	10
	35	10	5	20	30
	10	20	50	30	20
	50	10	40	10	

6.

Обсяг споживання	Вартість перевезення одиниці продукції, грн.				Обсяг виробництва
	30	5	15	5	20
	15	20	25	40	30
	25	45	15	10	20
	10	20	40	20	20
	15	10	5	25	30
	50	30	20	20	

7.

Обсяг споживання	Вартість перевезення одиниці продукції, грн.				Обсяг виробництва
	25	45	20	25	30
	5	25	25	30	20
	10	10	50	20	30
	15	35	10	30	40
	20	50	20	30	

8.

Обсяг споживання	Вартість перевезення одиниці продукції, грн.				Обсяг виробництва
	35	5	15	10	30
	40	20	25	40	20
	25	10	15	35	20
	25	25	40	20	30
	5	45	35	25	30
	30	40	50	10	

9.

Обсяг споживання	Вартість перевезення одиниці продукції, грн.				Обсяг виробництва
	35	45	5	25	20
	10	35	25	30	50
	15	25	50	40	40
	15	35	20	25	30
	40	30	30	40	

- не менше 22 % білку;
- не більше 5 % клітковини.

Необхідно визначити кількість кожного з інгредієнтів, що утворюють мінімальну вартість при дотриманні вимог до витрат суміші та її властивості.

12. Підприємство випускає два типи деталей. Вона закуповує ливарні заготовки і обробляє їх на верстатах двох типів: токарному та шліфувальному. Дані, що характеризують продуктивність обробки, наведено в табл.

Верстат	Деталь А, шт./год	Деталь В, шт./год	Деталь С, шт./год
Токарний	15	25	40
Шліфувальний	25	35	25

Кожна заготовка, з якої виробляють деталь А, коштує 20 грн., заготовка деталі В коштує 15 грн., а деталі С – 25 грн. Продажна ціна деталей А, В і С відповідно дорівнює 35, 25 та 40 грн. Вартість години верстатного часу для двох типів верстатів, що використовуються, відповідно складає 90 і 70 грн. Припускаючи, що можливий випуск будь-якої комбінації деталей А, В та С, необхідно знайти план випуску продукції, який забезпечує максимальний прибуток.

13. Вироби трьох типів проходять послідовну обробку на трьох верстатах. Час обробки виробів кожного з типів на кожному з верстатів наведено в табл.

Верстат	Час обробки одного виробу, год		
	Тип 1	Тип 2	Тип 3
1	2	3	4
2	3	2	1
3	1	2	3

Витрати на випуск одного виробу кожного типу визначаються як величина, прямо пропорційна часу використання верстатів (у машино-годинах). Вартість машино-години становить 50, 60 і 75 грн. для верстатів 1, 2 та 3 відповідно. Допустимий час використання верстатів для обробки виробів усіх типів

встановлено 400 машино-годинами для верстату 1, 450 машино-годинами для верстату 2 і 500 машино-годинами для верстату 3. Ціни виробів типів 1, 2, 3 дорівнюють 300, 250, 320 грн. відповідно. Скласти план виробництва для одержання максимального прибутку.

### Завдання 2

Існує  $n$  пунктів виробництва і  $m$  пунктів розподілу товарів. Вартість перевезення одиниці продукції з  $i$ -го пункту виробництва до  $j$ -го пункту розподілу для збалансованої моделі наведено в таблиці, де рядок – пункт виробництва, а стовпчик – пункт розподілу. Крім того, в таблиці в  $i$ -му рядку вказано обсяг виробництва в  $i$ -му пункті виробництва, а в  $j$ -му стовпчику – попит в  $j$ -му пункті розподілу. Необхідно скласти план перевезень з доставки необхідної продукції в пункти розподілу за умов:

- збалансована модель;
- модель перевиробництва при збільшенні обсягів виробництва на 2-му підприємстві на 10 % і вартості складування 5 грн. за одиницю продукції;
- модель дефіциту – при збільшенні попиту на 2-му пункті розподілу на 10 % і вартості штрафів 15 грн. за добу.

1.

Обсяг виробництва	Вартість перевезення одиниці продукції, грн.				Обсяг розподілу
	1	2	3	4	
5	15	20	25	20	
25	10	50	15	30	
15	10	5	20	50	
30	20	10	30	20	
30	20	60	10		