

**Задача 3:**

Месячная выработка штукатура и объём выполненных работ за месяц тремя бригадами СМУ характеризуется следующими данными:

Бригада	Месячная выработка одного штукатура, м	Общий объём выполненных штукатурных работ за месяц, м
1	430	6450
2	460	8280
3	550	9350

Определить среднюю выработку одного штукатура по трём бригадам. Указать к какому виду средних она относится и чем обусловлен её выбор.

Решение.

Для нахождения средней месячной выработки воспользуемся формулой средней взвешенной.

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i f_i}{\sum_{i=1}^n f_i}$$

$$\bar{X} = \frac{430 \cdot 6450 + 460 \cdot 8280 + 550 \cdot 9350}{6450 + 8280 + 9350} = 486,9 \text{ м.}$$

Средняя месячная выработка штукатура 486,9 м.

**Задача 4:**

Проведите индексный анализ товарооборота. С этой целью рассчитайте:

- 1) индивидуальные индексы объёма реализации и цен;
- 2) общие индексы объёма реализации, цен и товарооборота;
- 3) абсолютное изменение товарооборота в целом по факторам;
- 4) покажите взаимосвязь между рассчитанными показателями.

Реализация продукции на рынках города

Продукция	Реализовано, тыс.кг.		Цена 1 кг, руб.	
	Базисный период	Отчётный период	Базисный период	Отчётный период
Сахар	270	240	8,0	18,0
Масло растительное	135	121	19,50	25,0
Масло сливочное	150	85	57,00	63,0
Мука	360	280	5,00	7,50

Решение.

- 1) индивидуальные индексы объёма реализации и цен;  
индивидуальные индексы объёма реализации

$$i_q = \frac{q_1}{q_0}$$

$q_1, q_0$  – количество продукции в отчетном и базисном периодах соответственно  
индивидуальные индексы объёма цен

Заказать решение контрольной по Общей статистике. Вы можете на сайте [Mathematic.by](http://Mathematic.by)

$$i_p = \frac{p_1}{p_0}$$

$p_1, p_0$  – цена продукции в отчетном и базисном периодах соответственно

Продукция	Реализовано, тыс. кг.		Цена 1 кг, руб.		Индивидуальные индексы	
	Базисный период	Отчётный период	Базисный период	Отчётный период	Физического объема	Цен
Сахар	270	240	8	18	0,889	2,250
Масло растительное	135	121	19,5	25	0,896	1,282
Масло сливочное	150	85	57	63	0,567	1,105
Мука	360	280	5	7,5	0,778	1,500

2) общие индексы объема реализации, цен и товарооборота;

Общий индекс товарооборота от реализации

$$I_{pq} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0}$$

$$I_{pq} = \frac{18 \cdot 240 + 25 \cdot 121 + 63 \cdot 85 + 7.5 \cdot 280}{8 \cdot 270 + 19.5 \cdot 135 + 57 \cdot 150 + 5 \cdot 360} = \frac{14800}{15142.5} = 0.977$$

цен по предприятию в целом

$$I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}$$

$$I_p = \frac{14800}{8 \cdot 240 + 19.5 \cdot 121 + 57 \cdot 85 + 5 \cdot 280} = \frac{14800}{10524.5} = 1.406$$

индекс физического объема продукции

$$I_q = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_0 q_0}$$

$$I_q = \frac{10524.5}{15142.5} = 0.695$$

3) абсолютное изменение товарооборота в целом по факторам;

Абсолютное изменение товарооборота в отчетном периоде по сравнению с базисным

$$\Delta_{pq} = \sum p_1 q_1 - \sum p_0 q_0 = 14800 - 15142.5 = -342.5 \text{ тыс. руб.}$$

За счет изменения физического объема продаж

$$\Delta_q = \sum p_0 q_1 - \sum p_0 q_0 = 10524.5 - 15142.5 = -4618 \text{ тыс. руб.}$$

В том числе за счет изменения цен

$$\Delta_p = \sum p_1 q_1 - \sum p_0 q_1 = 14800 - 10524.5 = 4275.5 \text{ тыс. руб.}$$

4) покажите взаимосвязь между рассчитанными показателями.

Заказать решение контрольной по Общей статистике. Вы можете на сайте [Mathematic.by](http://Mathematic.by)

$$I_{pq} = I_q I_p$$

$$0.977 = 0.695 \cdot 1.406$$

$$\Delta_{qp} = \Delta_q + \Delta_p$$

$$-342.5 = -4618 + 4275.5$$

В отчетном периоде по сравнению с базисным стоимость реализованной продукции снизилась на 342,5 тыс. руб. или на 2,3%, в том числе за счет изменения цен выросла на 4275,5 тыс. руб. или на 40,6%, за счет изменения физического объема снизилась на 4618 тыс. руб. или на 30,5%.