

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені І.І. МЕЧНИКОВА**

КРЮЧКОВА Н.М.

Робочий зошит
з дисципліни
БІЗНЕС-СТАТИСТИКА
для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
спеціальності 051 Економіка

Одеса-2019

УДК 31:33 (076)
Р 584

Рекомендовано до друку вченою радою
Економіко-правового факультету
ОНУ імені І.І. Мечникова,
протокол № 4 від «30» листопада 2018 р.

Рецензенти:

Кузнєцов Е.А. – доктор економічних наук, професор, завідуючий кафедри менеджменту та інновацій ОНУ імені І.І. Мечникова;

Чуркіна І.Є. – доктор економічних наук, професор кафедри фінансів, банківської справи та страхування Одеського торговельно-економічного інституту Київського національного торговельно-економічного університету;

Прокопенко Н.С. - доктор економічних наук, професор, завідувача кафедри фінансів та банківської справи ПВНЗ «Європейський університет».

Крючкова Н.М.

Р584 Бізнес-статистика: Робочий зошит до підготовки к семінарським (практичним) заняттям для студентів економічних спеціальностей / Н.М. Крючкова – Одеса: ОНУ імені І.І. Мечникова, 2018. - 35 с.

Робочий зошит розроблено відповідно до програми курсу «Економічна статистика», що викладається для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, спеціальності 051 «Економіка». В структурі робочого зошиту представлено такі основні теми для опрацювання студентами: поняття, методологічні основи та організація бізнес-статистики, статистичне спостереження, зведення та групування статистичних даних, статистичні таблиці та графіки, ряди розподілу, система статистичних показників, статистичне вивчення варіації, вибіркоче спостереження, ряди динаміки, індексний метод в статистичних дослідженнях, статистичний аналіз структури, статистичне вивчення зв'язків між явищами. Робочий зошит «Бізнес-статистика» призначений для опанування та засвоєння студентами лекційного матеріалу, набуття практичних навичок з розв'язання сукупності завдань щодо окремих складових предмету дисципліни, що дозволить студентам засвоїти необхідний обсяг знань, та дає можливість досягти високого рівня професійної та економічної компетентності майбутніх фахівців.

УДК 31:33 (076)

Н.М. Крючкова, 2019
Одеський національний університет імені І.І. Мечникова, 2019

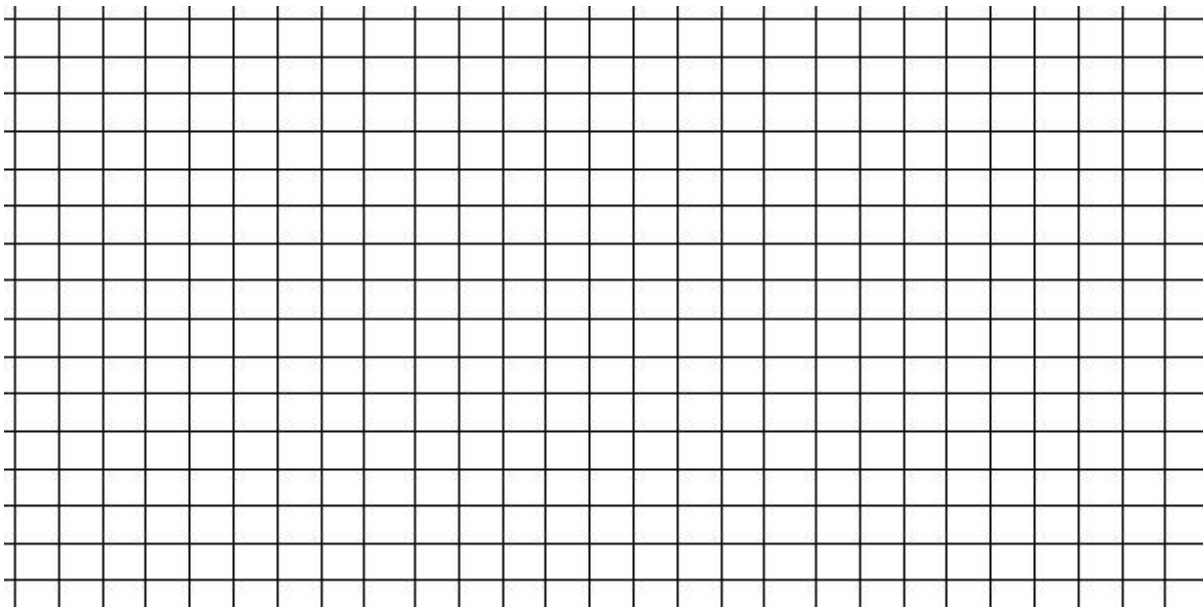
ТЕМА 2 СТАТИСТИЧНЕ РОЗПОДІЛЕННЯ ТА ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ

Задача №2.1.

За даними обстеження 40 домогосподарств : кількість їх членів становить:

4	3	5	3	3	7	6	4
5	3	7	5	4	4	4	5
4	5	3	7	3	5	4	4
4	6	4	3	5	5	3	7
4	5	4	2	5	6	6	2

Складіть дискретний ряд розподілу, наведіть дані графічно.



Задача №2.2.

За даними вибіркового обстеження розмір земельної площі у 20 фермерських господарствах області становить:

7,6	4,2	6,8	7,1
6,3	4,6	10,8	7,1
8,1	11,8	8,6	9,2
10,2	9,6	6,3	11,8
9,3	6,8	6,2	8,0

Складіть варіаційний ряд розподілу фермерських господарств за розміром земельної площі, для чого утворити чотири групи з рівними інтервалами. Покажіть результати графічно.

Задача №2.5.

На основі даних таблиці для вивчення залежності між стажом роботи та місячним виробітком здійснити:

- а) групування робітників за стажом, утворивши 5 груп з рівними інтервалами; (кожну групу охарактеризувати: числом робітників, середнім стажом роботи, місячним виробітком всього і в середньому на одного робітника);
- б) комбінаційне групування за двома ознаками (стажу роботи та місячним виробітком), утворивши 3 підгрупи з рівними інтервалами. Зробити висновки.

№ робітника	Стаж роботи, роки	Місячний виробіток одного робітника, тис.грн.
1	1	200
2	1	202
3	3	205
4	6,5	290
5	9,2	298
6	4,4	250
7	6,9	280
8	2,5	230
9	2,7	223
10	16	310
11	13,2	284
12	14	320
13	11	295
14	12	279
15	14,5	222
16	10,5	276
17	1	234
18	9	270
19	9	264
20	6,5	252
21	5	241
22	6	256
23	10,1	262
24	5,5	245
25	2,5	240
26	5	244
27	5,3	252
28	7,5	253
29	7	252
30	8	262

Висновок:

ТЕМА 3

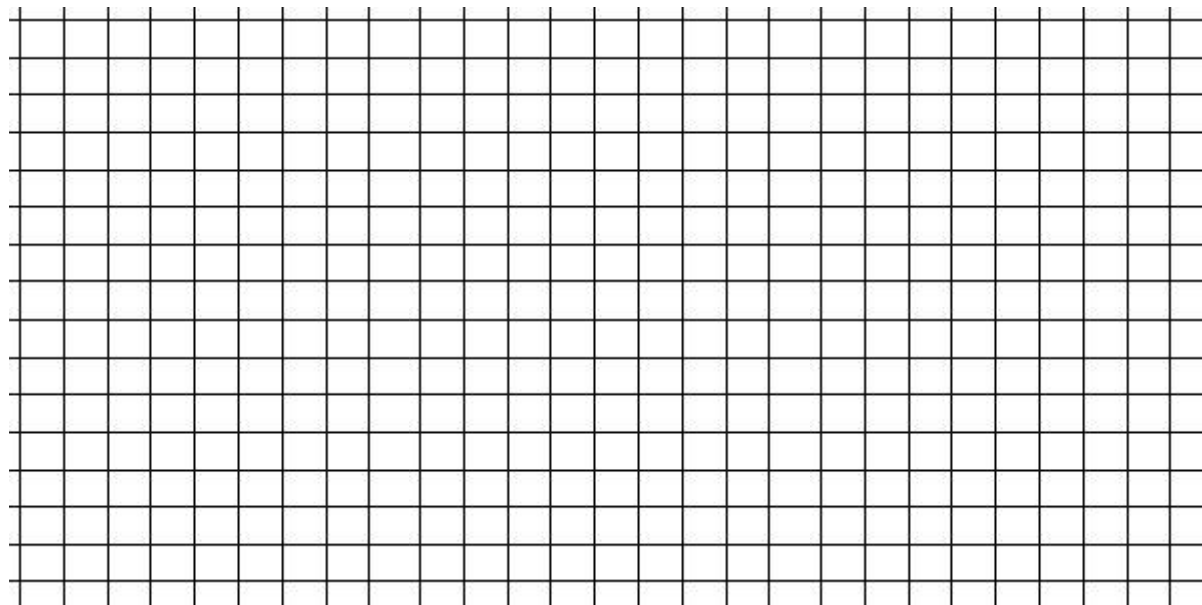
СТАТИСТИЧНІ ПОКАЗНИКИ

Задача 3.1.

За результатами екзаменаційних оцінок з дисципліни «Статистика» побудувати дискретний ряд розподілу і визначити:

- 1) середній бал групи;
- 2) моду;
- 3) середнє лінійне відхилення.

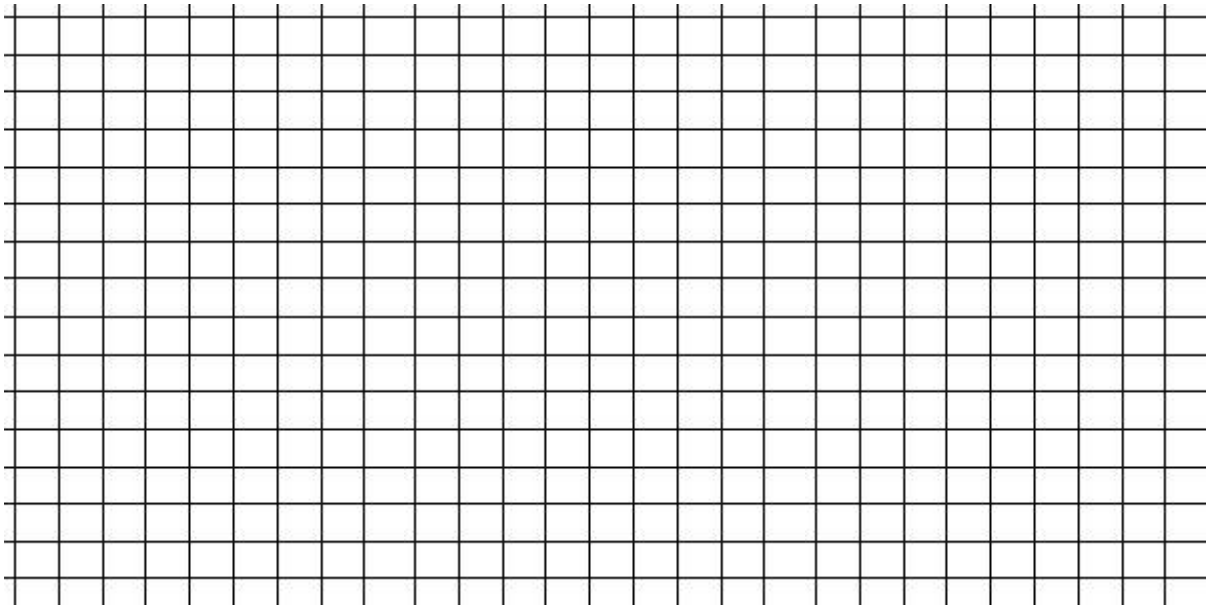
5 3 3 4 3 4 5 5 3 5 4
 4 3 3 5 5 3 5 5 4 3 3
 3 4 5 3 2 3 5 5 2 4 5

Задача 3.2.

За результатами проведеного групування підприємств за рівнем товарообороту визначити:

- 1) центр кожного інтервалу;
- 2) середній рівень товарообороту;
- 3) середнє лінійне та середнє квадратичне відхилення;
- 4) коефіцієнт варіації.

№ групи	Товарооборот, тис.грн.	Кількість підприємств
1	До 200	23
2	200 – 400	12
3	400 – 600	8
4	600 – 800	6
5	Більше 800	5
Всього		

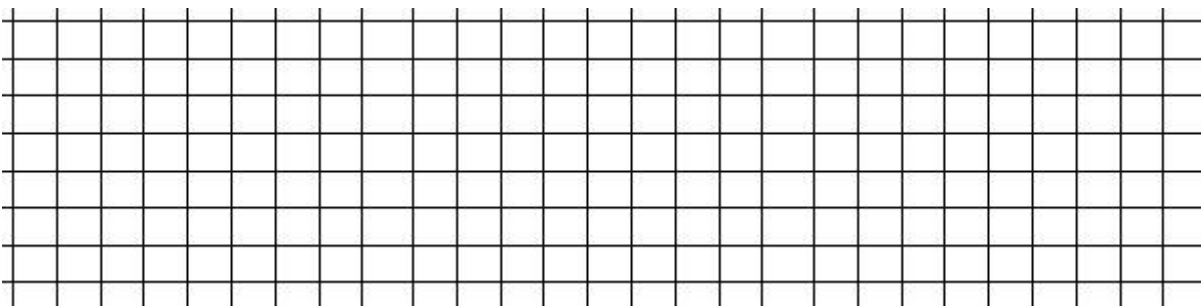


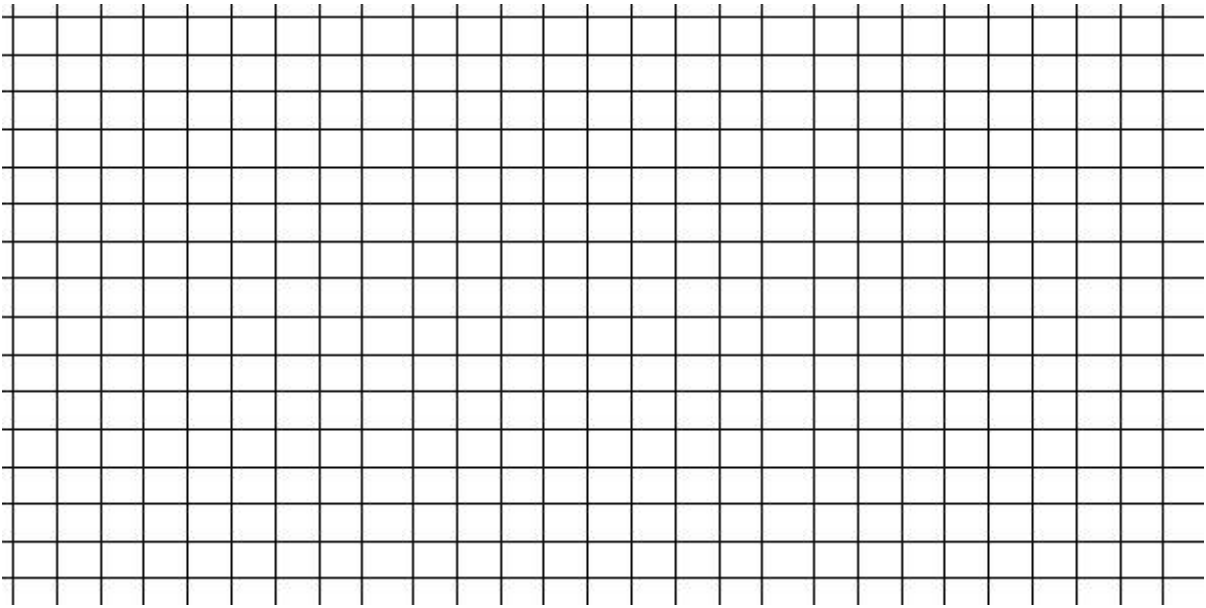
Задача 3.3.

На основі проведеного групування підприємств за рівнем товарообороту визначити:

- 1) структуру підприємств;
- 2) центр інтервалу кожної групи;
- 3) акумульовані частоти для кожної групи;
- 4) середній товарооборот;
- 5) моду та медіану;
- 6) Середнє квадратичне відхилення;
- 7) коефіцієнт варіації.

№ групи	Товарооборот, Тис.грн.	Кількість підприємств	Структура підприємств	Центр інтервалу	Акумульована частота
1	До 200	11			
2	200 – 400	4			
3	400 – 600	4			
4	600 – 800	2			
5	Більше 800	4			
Разом					



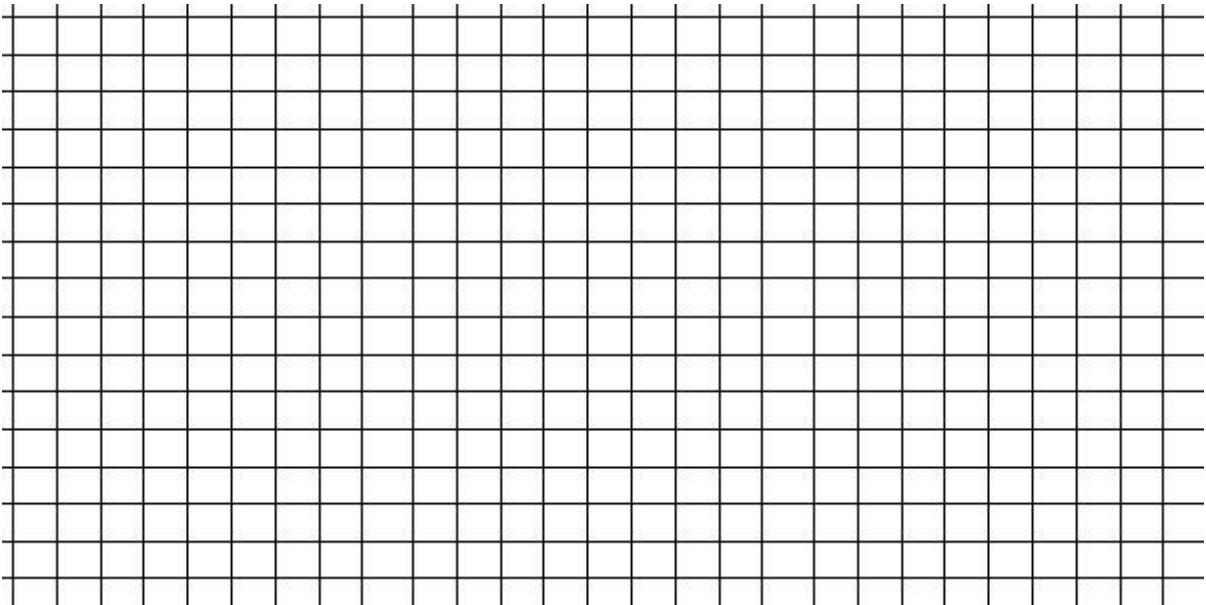


Задача 3.4.

Є такі дані про випуск окремих видів продукції, тис.т:

- А - 48,0;
- Б - 28,0;
- В – 38,0;
- Г – 0,6.

Визначте загальний обсяг виробництва шляхом вираження окремих видів продукції в умовних одиницях, якщо відомі такі коефіцієнти перерахунку в умовні одиниці: А - 1,75; Б - 1,0; В – 1,75; Г – 0,5.



4.2. Надайте визначення ряду динаміки?

Відповідь:

4.3. З яких елементів складається динамічний ряд?

Відповідь:

4.4. Які існують види рядів динаміки? Рівні яких динамічних рядів не можна підсумовувати і чому?

Відповідь:

4.8. Які методи застосовуються в статистиці для вимірювання сезонних коливань? (визначте та перерахуйте)

Відповідь:

4.9. Як розраховується коефіцієнт *прискорення (уповільнення)* й в чому його сутність?

Відповідь:

4.10. Як розраховується коефіцієнт випередження й в чому його сутність?

Відповідь:

4.11. Заповніть в таблицю формули для розрахунку наведених показників:

№	показник	Базисний	Ланцюговий
1	Абсолютний приріст		
2	Темп росту		
3	Темп приросту		
4	Абсолютне значення 1% приросту		
5	Середній рівень для інтервального ряду:	<i>З рівними інтервалами</i>	<i>З нерівними інтервалами</i>
6	Середній рівень для моментного ряду:	<i>З рівними інтервалами</i>	<i>З нерівними інтервалами</i>
7	Сила коливання динамічного ряду (сезонність за рік)		

Задача 4.1.

Використовуючи дані про обсяги виробництва продукції підприємств галузі легкої промисловості в Україні за 2010 – 2016 рр., визначте для підприємства № _____

- 1) абсолютний приріст, темп росту, темп приросту (ланцюгові та базисні), абсолютне значення 1% приросту. Результати навести у таблиці, зробити висновки.

$$2) \bar{y} =$$

$$3) \bar{\Delta} =$$

$$\bar{K} =$$

$$\bar{T} =$$

Висновки: _____

Задача 4.2.

Використовуючи дані таблиці про обсяги виробництва продукції за 2009-2016 рр. визначте:

- 1) абсолютний приріст, темп росту, темп приросту (ланцюгові та базисні), абсолютне значення 1% приросту. Результати навести у таблиці, зробити висновки.
- 2) середній рівень виробництва продукції за весь період;
- 3) середній абсолютний приріст, середній темп росту, середній темп приросту. Зробити висновки.

роки	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
виробництво продукції, тис. грн.	46,8	50,9	55,3	58,7	62,4	66,2	70,3	78,9

1) Відповідь:

роки	Випуск продукції, тис. грн.	Абсолютний приріст, тис. грн.		Темп росту,		Темп приросту, %		Абсолютне значення 1% приросту
		...	0	...	1,00	...	0	...

Висновки:

2) $\bar{y} =$

Задача 4.4.

Представлено дані про реалізацію продуктів харчування на зовнішніх ринках за 2013-2016 рр. (млн.грн.)

місяць	2013	2014	2015	2016
01	11.9	16.2	22.9	31.1
02	11.2	17.6	13.6	25.2
03	12.1	18.2	16.4	20.4
04	42.6	77.4	89.8	70.8
05	40.2	68.2	74.6	61.2
06	58.4	65.8	50.3	76.4
07	41.8	41.3	20.8	42.8
08	22.8	38.6	14.1	41.1
09	14.6	27.9	13.6	69.8
10	15.3	25.0	24.2	41.3
11	16.2	27.3	31.1	30.8
12	17.8	31.1	20.9	31.6

Для визначення загальної тенденції:

- 1) здійснити укрупнення періодів часу за кварталними рівнями (за річними рівнями);
- 2) здійснити згладжування кварталних рівнів за рахунок ковзкої середньої (за кварталами);
- 3) зробити висновок про характер загальної тенденції явища.

квартали	дані за квартал	річні дані	ковзкі середні
1			
2			
3			
4			
1			
2			
3			
4			
1			
2			
3			
4			
1			
2			
3			
4			

Відповідь:

Задача 4.5.

Представлено наступні дані про чисельність населення на початок року об'єднаної територіальної громади (тис. осіб):

рік	2009	2010	2011	2012	2013
показник	72	78	83	87	90

Визначити:

- 1) вид лінії тренду;
- 2) параметри рівняння регресії;
- 3) точковий та інтервальний прогноз на 2017 р.

Висновок:

Задача 4.6.

Представлено дані про динаміку ВВП за 2014-2106 рр. (млрд.грн.)

Місяць	роки			всього за 3 роки	в середньому за 3 роки	індекс сезонності
	2014	2015	2015			
01	122	133	114			
02	127	130	130			
03	142	155	145			
04	160	162	165			
05	170	183	177			
06	183	196	200			
07	198	203	193			
08	185	183	173			
09	162	167	156			
10	145	150	155			
11	135	130	142			
12	117	112	113			
Всього						
у середньому						

Визначити:

- а) індекси сезонності;
- б) відобразити динаміку графічно;
- в) зробити висновки.

Відповідь:

Висновки:

ТЕМА 5

СТАТИСТИЧНІ ІНДЕСКИ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ В АНАЛІЗІ
СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ

Надайте відповіді на наступні запитання

5.1. У чому заключається сутність індексів, які завдання вирішуються за їх допомогою?

Відповідь:

5.2. Які показники при розрахунку індексів належать до кількісних, якісних, змішаних?

Відповідь:

5.3. За якими показниками класифікують індекси?

Відповідь:

5.4. Що характеризують загальні та індивідуальні індекси?

Відповідь:

5.5. В чому суть методології побудови загальних індексів агрегатної форми?

Відповідь:

5.6. В яких випадках використовуються середньозважені індекси, які їх види Вам відомі?

Відповідь:

Задача 5.1.

Представлено дані про виробництво однорідної продукції підприємствами територіальної громади за 2011-2016 рр. (тис. тон)

рік	2011	2012	2013	2014	2015	2016
обсяг продукції	420	440	466	498	512	540
ланцюгові індекси						
Базисні індекси						

Розрахувати ланцюгові та базисні індекси обсягу продукції (за постійну базу прийняти 2011 р.)

Висновки: _____

Висновки:

Задача 5.3.

Представлено дані про обсяги реалізації продукції:

Найменування продукції	Обсяги споживання за звітний період, тис. грн.	Індекси цін, i_p
А	315,0	1,05
Б	26,5	0,95
В	32,8	0,98
Усього	374,3	X

Визначити загальний індекс цін. Зробити висновки.

Відповідь:

Висновки:

Задача 5.5

Представлено дані про вартість реалізованої продукції за базисний період та зміни в обсягах продукції у періоді, що порівнюється:

Продукция	Вартість продукції в базисному періоді, тис. грн.	Зміна обсягу продукції у звітному періоді порівняно з базисним
А	310	+11%
Б	450	- 3%
В	102	Без змін
Усього		х

Визначити загальний індекс фізичного обсягу. Зробити висновки.

Відповідь:

Висновки:

ДЛЯ НОТАТОК