

Міністерство освіти і науки, молоді і спорту України  
Волинський національний університет імені Лесі Українки

## ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ

з курсу

## СТАТИСТИКА

для індивідуальної роботи

студентів економічного факультету

за напрямками підготовки:

6.030509 “Облік і аудит”

6.030508 “Фінанси і кредит”

6.030504 “Економіка підприємства”

УДК 311 (075.8)

ББК 60.60я73

Б37

Автор: С.І.Бегун – к.е.н., доцент.

Б 37 Бегун С.І. Тестові завдання для індивідуальної роботи студентів економічного факультету за напрямами підготовки: 6.030509 “Облік і аудит”, 6.030508 “Фінанси і кредит”, 6.030504 “Економіка підприємства” з курсу Статистика. - Луцьк, 44 с.

Рецензенти:

Грудзевич І.Т. - к.е.н., доц., зав. кафедри фінансів і кредиту Волинського національного університету ім. Лесі Українки

Наведено тестові завдання для індивідуальної підготовки студентів різних спеціальностей економічного факультету з курсу “Статистика”.

В умовах побудови ринкової економіки України робота обліковців, фінансистів, підприємців, економістів, менеджерів наповнюється новим змістом. Це вимагає нових підходів в організації статистичної роботи, в підвищенні рівня статистичної підготовки управлінських кадрів. Як фундаментальна економічна наука статистика є основоположною навчальною дисципліною, з вивченням якої починають формуватися необхідні професійні якості економістів вищої кваліфікації, менеджерів, підприємців, комерсантів. Оволодіння статистичною методологією є однією з необхідних умов пізнання кон'юктури ринку, вивчення тенденцій та прогнозування попиту і пропозицій, прийняття оптимальних рішень на всіх рівнях підприємницької діяльності, на ринку товарів і послуг.

Це зумовлює необхідність вивчення цієї дисципліни в складі програми підготовки бакалаврів спеціальності 6.030508 – „Фінанси і кредит”, 6.030509 – “Облік і аудит”, 6.030504 - “Економіка підприємництва”.

Особливе значення в умовах кредитно-модульної системи організації навчального процесу надається індивідуальній підготовці студентів. Розв'язання даних тестових завдань дозволить студентам покращити знання з усіх тем і краще підготуватися до екзамену.

## I СЕМЕСТР

### ВАРІАНТ I

1. Визначити об'єктивний та суб'єктивний час, якщо річний звіт про виробничо-фінансову діяльність малого підприємства слід подати не пізніше 10 січня.

Об'єктивним часом є: а) 1.01-10.01; б) рік;

Суб'єктивним часом є: в) 1.01-10.01; г) рік.

Відповіді: 1) а, г; 2) б, в; 3) а, в; 4) б, г.

2. Визначити відносні величини координації:

а) на 1000 зайнятих у народному господарстві регіону 175 мають вищу освіту;

б) на 100 осіб відповідної статі у шлюбі перебувають 73 чоловіка та 61 жінка.

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) -.

3. Визначити коли середня величина є узагальненою характеристикою варіюючої ознаки:

а) лише в якісно-однорідній сукупності;

б) у будь-якій сукупності.

Значення середньої залежить:

в) від індивідуальних значень ознаки;

г) від індивідуальних значень ознаки та їх вагомості.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

4. Визначити частку зайнятих у вугільній промисловості від кількості зайнятих у промисловості в цілому, якщо на кінець року у видобувній промисловості працювала  $\frac{1}{5}$  загальної кількості зайнятих у промисловості, з них 12% - у вугільній.

Відповіді, %: 1) 0,6; 2) 8; 3) 32; 4) 2,4.

### ВАРІАНТ II

1. Визначити кількість шлюбів на 1000 жителів. За рік зареєстровано шлюбів: в регіоні А - 12,7 тис., в регіоні В - 11,3 тис. Середньорічна чисельність населення відповідно становить 1760 тис. та 1345 тис.чол.

Відповіді: 1) більша в регіоні А; 2) більша в регіоні Б; 3) в обох регіонах однакова; 4) висновок зробити неможливо.

2. У формі дискретного ряду доцільно представити розподіл робітників підприємства:

а) за стажем роботи; б) за рівнем кваліфікації (тарифні розряди).

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) —.

3. Визначити чистий прибуток від портфеля цінних паперів, якщо

інвестор розподілить свої внески між акціями компаній у пропорції 50, 30 та 20. На акції трьох різних компаній очікується щорічний прибуток, %: 12, 20, 17.

Відповіді, %: 1) 15,4; 2) 16,3; 3) 33; 4) визначити неможливо.

4. Визначити середній % ріллі у площі с/г угідь, якщо розподіл земель серед фермерських господарств країни характеризується даними:

Природно-кліматична зона	Кількість областей	Площа с/г угідь, тис.га	Частка ріллі у с/г угіддях,%
Степ	9	400	90
Лісостеп	9	160	92
Полісся	7	40	88
Разом	25	600	X

Відповіді: 1) 90,2; 2) 90; 3) 90,4; 4) 90,5.

### ВАРІАНТ III

1. Визначити об'єктивний час, якщо перепис населення України 1989 р. здійснювався станом на 24 годину з 11 на 12 січня та продовжувався з 12.01 по 19.01. Об'єктивним часом є: а) 24 година з 11 на 12 січня; б) вісім днів;

Термін подання квартального звіту з 1 по 15 квітня. Об'єктивним часом є: в) 1-15 квітня; г) квартал.

Відповіді: 1) а,г; 2) а,б ;3) б,в; 4) б,г.

2. Визначити перший квартиль доходності облігацій, %:

Номінальна доходність облігацій, %	24-28	28-32	32-36	36-40	Разом
Питома вага проданих облігацій	15	34	24	27	100

Відповіді: 1) 28,9; 2) 27,6 ; 3) 28,3; 4) 29,4.

3. Розподіл неоднорідної сукупності на якісно однорідні групи здійснюється за допомогою групування:

1) типологічного; 2) структурного; 3) аналітичного; 4) атрибутивного.

4. Об'єктом статистичного спостереження

1) сукупність явищ, що підлягають обстеженню,

2) сукупність елементів, що підлягають обстеженню;

3) первинний елемент, від якого одержують інформацію;

4) первинний елемент, ознаки якого реєструють

### ВАРІАНТ IV

1. Визначить відносні величини інтенсивності:

- а) кількість чоловіків на 1000 жінок становить 895;  
 б) на 1000 зайнятих у народному господарстві регіону 125 мають вищу освіту.

Відповіді: 1) а; 2) а, б; 3) б; 4) -.

2. Показники, що характеризують кількісні співвідношення явищ, є величинами:

- а) відносними; б) абсолютними.

При обчисленні таких показників співвідносяться: в) лише однойменні величини; г) і однойменні, і різнойменні.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

3. Визначити яка частка припадає на озиму пшеницю у загальній посівній площі, якщо частка зернових культур у загальній посівній площі становить 34%, частка озимої пшениці у посівній площі зернових 75%.

Відповіді: % 1) 2,20; 2) 41,0; 3) 25,5; 4) 45,3

4. Варіаційним рядом розподілу є:

- а) розподіл комерційних банків за розміром уставного фонду;  
 б) розподіл кредиторів банку за розміром заборгованості.

Відповіді: 1) а; 2) а, б; 3) б; 4) —.

## ВАРІАНТ V

1. Програмно-методологічні питання спостереження визначають:

- а) місце, час, вид та спосіб спостереження;  
 б) мету, об'єкт, одиницю та програму спостереження  
 в) систему контролю даних спостереження.

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) в; 4) а, б, в.

2. Визначити медіанний інтервал і його зміну, якщо розподіл проданих на аукціоні держоблігацій за рівнем їх номінальної доходності характеризується даними:

Номінальна доходність облігацій, %	24-28	28-32	32-36	36-40	Разом
Питома вага проданих облігацій	15	34	24	27	100

Медіанним є інтервал: а) від 28 до 32; б) від 32 до 36.

Якщо частку першої групи збільшити на 5%, а частку останньої групи відповідно зменшити то медіанний інтервал: в) зміниться; г) не зміниться.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

3. Статистичною є таблиця, у якій наведено:

- а) підсумки торгів на фондовій біржі;  
 б) розклад руху приміських електропоїздів.

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) —.

4. На початок року в регіоні проживало 2,5 млн.чол., в т.ч. у містах - 1,5. Частка сільського населення становить:  
 а) 0,6; б) 0,4.  
 На 100 сільських мешканців припадає міських:  
 в) 150; г) 67.  
 Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, г; 4) б, в.

### ВАРІАНТ VI

1. Визначити модальний інтервал та його зміну, якщо реалізація консервів з терміном вживання до 1 року характеризується даними:

Термін вживання, міс.	до 3	3-6	6-9	9-12	Разом
Кількість проданих банок, % до підсумку	22	31	34	13	100

Модальним є інтервал:

- а) від 3 до 6; б) від 6 до 9.

Якщо частку першої групи зменшити на 2%, а частку останньої групи відповідно збільшити, то модальний інтервал:

- в) зміниться; г) не зміниться.

Відповіді: 1) а, г; 2) б, г; 3) а, в; 4) б, в.

2. Показники, які характеризують обсяги, розміри соціально-економічних явищ, є величинами:

- а) абсолютними; б) відносними.

Вони виражаються одиницями вимірювання: в) натуральними, трудовими, вартісними; г) коефіцієнтами, процентами.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

3. У ряду розподілу сімей за кількістю варіантом є:

- а) кількість сімей; б) кількість дітей.

У ряду розподілу міст за кількістю жителів частотою є:

- в) кількість міст; г) кількість жителів.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

4. Статистичною є таблиця, у якій наведено:

- а) підсумки торгів на фондовій біржі;  
 б) розклад руху приміських електропоїздів.

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) —.

### ВАРІАНТ VII

1. Визначити яка частка припадає на озиму пшеницю у загальній посівній площі, якщо частка зернових культур у загальній посівній площі становить 34%, частка озимої пшениці у посівній площі зернових 75%.

Відповіді: % 1) 2,20; 2) 41,0; 3) 45,3; 4) 25,5.

2. Розподіл неоднорідної сукупності на якісно однорідні групи здійснюється за допомогою групування:

1) типологічного; 2) структурного; 3) аналітичного; 4) атрибутивного.

3. У формі інтервального ряду доцільно представити розподіл малих підприємств:

а) за видом діяльності; б) за розміром прибутку.

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4)

4. Об'єктом статистичного спостереження

1) сукупність явищ, що підлягають обстеженню

2) сукупність елементів, що підлягають обстеженню;

3) первинний елемент, від якого одержують інформацію;

4) первинний елемент, ознаки якого реєструють

### ВАРІАНТ VIII

1. Визначити частку зайнятих у вугільній промисловості від кількості зайнятих у промисловості в цілому, якщо на кінець року у видобувній промисловості працювала  $\frac{1}{5}$  загальної кількості зайнятих у промисловості, з них 12% - у вугільній.

Відповіді, %: 1) 0,6; 2) 8; 3) 32; 4) 2,4.

2. Визначити чистий прибуток від портфеля цінних паперів, якщо інвестор розподілить свої внески між акціями компаній у пропорції 50, 30 та 20. На акції трьох різних компаній очікується щорічний прибуток, %: 12, 20, 17.

Відповіді, %: 1) 15,4; 2) 16,3; 3) 33; 4) визначити неможливо.

3. Визначити об'єктивний час, якщо перепис населення України 1989 р. здійснювався станом на 24 годину з 11 на 12 січня та продовжувався з 12.01 по 19.01. Об'єктивним часом є: а) 24 година з 11 на 12 січня; б) вісім днів;

Термін подання квартального звіту з 1 по 15 квітня. Об'єктивним часом є: в) 1-15 квітня; г) квартал.

Відповіді: 1) а, г; 2) а, б; 3) б, в; 4) б, г.

4. У ряду розподілу фірм за кількістю зайнятих варіантом є:

а) кількість зайнятих; б) кількість фірм.

У ряду розподілу робітників-наладчиків за кількістю верстатів, що ними обслуговуються, частотою є:

в) кількість наладчиків; г) кількість верстатів

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

### ВАРІАНТ IX

1. Визначить відносні величини інтенсивності:



- а) кількість чоловіків на 1000 жінок становить 895;  
 б) на 1000 зайнятих у народному господарстві регіону 125 мають вищу освіту.

Відповіді: 1) а; 2) а, б; 3) б; 4) -.

2. Визначте моду, якщо реалізація консервів з терміном вживання до 1 року характеризується даними:

Термін вживання, міс	до 3	3-6	6-9	9-12	Разом
Кількість проданих банок, %	22	31	34	13	100

Відповіді: 1) 6,25; 2) 6,75; 3) 6,95; 4) 9,02.

3. Варіаційним рядом розподілу є:

- а) розподіл комерційних банків за розміром уставного фонду;  
 б) розподіл кредиторів банку за розміром заборгованості.

Відповіді: 1) а; 2) а, б; 3) б; 4) —.

4. Проведено обстеження:

- а) кожної соті сім'ї працівників вугільної промисловості з метою вивчення життєвого рівня населення регіону;  
 б) п'яти багатодітних сімей працівників шахти з метою вивчення їх життєвих умов.

Яке з цих обстежень вибіркове?

Відповіді: 1) -; 2) а, б; 3) а; 4) б.

## ВАРІАНТ X

1. Визначити коли середня величина є узагальненою характеристикою варіюючої ознаки:

- а) лише в якісно-однорідній сукупності;  
 б) у будь-якій сукупності.

Значення середньої залежить:

- в) від індивідуальних значень ознаки;  
 г) від індивідуальних значень ознаки та їх вагомості.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в 4) б, г.

2. Визначити модальний інтервал та його зміну, якщо реалізація консервів з терміном вживання до 1 року характеризується даними:

Термін вживання, міс.	до 3	3-6	6-9	9-12	Разом
Кількість проданих банок, % до підсумку	22	31	34	13	100

Модальним є інтервал:

а) від 3 до 6; б) від 6 до 9.

Якщо частку першої групи зменшити на 5%, а частку останньої групи відповідно збільшити, то модальний інтервал:

в) зміниться; г) не зміниться.

Відповіді: 1) а, г; 2) б, г; 3) а, в; 4) б, в.

3. Об'єктом статистичного спостереження

1) сукупність явищ, що підлягають обстеженню,

2) сукупність елементів, що підлягають обстеженню;

3) первинний елемент, від якого одержують інформацію;

4) первинний елемент, ознаки якого реєструють

4. Проведено обстеження:

а) кожної соті сім'ї працівників вугільної промисловості з метою вивчення життєвого рівня населення регіону;

б) п'яти багатодітних сімей працівників шахти з метою вивчення їх життєвих умов.

Яке з цих обстежень вибіркове?

Відповіді: 1) -; 2) а, б; 3) а; 4) б.

## ВАРІАНТ XI

1. На акції трьох різних компаній очікується щорічний прибуток, %: 12, 20, 17. Якщо інвестор розподілить свої внески між акціями компаній в пропорції 50; 30 та 20, то чистий прибуток від такого портфеля цінних паперів становитиме, %:

1) 15,4; 2) 16,3; 3) 33; 4) визначити неможливо.

2. У ряду розподілу сімей за кількістю варіантом є:

а) кількість сімей; б) кількість дітей.

У ряду розподілу міст за кількістю жителів частотою є:

в) кількість міст; г) кількість жителів.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

3. Виявити взаємозв'язок між ознаками можна за допомогою групування:

1) типологічного; 2) структурного; 3) атрибутивного; 4) аналітичного.

4. Програмно-методологічні питання спостереження визначають:

а) місце, час, вид та спосіб спостереження;

б) мету, об'єкт, одиницю та програму спостереження

в) систему контролю даних спостереження.

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) в; 4) а, б, в.

## ВАРІАНТ XII

1. Визначити яка частка припадає на озиму пшеницю у загальній

посівній площі, якщо частка зернових культур у загальній посівній площі становить 34%, частка озимої пшениці у посівній площі зернових - 75%.

Відповіді, %: 1) 2,20; 2) 41,0; 3) 45,3; 4) 25,5.

2. Визначити об'єктивний час, якщо перепис населення України 1989 р. здійснювався станом на 24 годину з 11 на 12 січня та продовжувався з 12.01 по 19.01. Об'єктивним часом є: а) 24 година з 11 на 12 січня; б) вісім днів;

Термін подання квартального звіту з 1 по 15 квітня. Об'єктивним часом є: в) 1-15 квітня; г) квартал.

Відповіді: 1) а, г; 2) а, б; 3) б, в; 4) б, г.

3. Розподіл малих підприємств за тривалістю обороту обігових коштів:

Тривалість обороту, днів	Кількість малих підприємств	Середній прибуток, млн.гр.од.
36—50	7	4,0
51—65	8	3,5
66—80	5	2,0
Разом	20	3,3

Це групування:

1) структурне; 2) типологічне; 3) аналітичне; 4) атрибутивне.

4. На початок року в регіоні проживало 2,5 млн.чол., в т.ч. у містах - 1,5. Частка сільського населення становить:

а) 0,6; б) 0,4.

На 100 сільських мешканців припадає міських:

в) 150; г) 67.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, г; 4) б, в.

### ВАРІАНТ XIII

1. Проведено обстеження:

а) кожної сотої сім'ї працівників вугільної промисловості з метою вивчення життєвого рівня населення регіону;

б) п'яти багатодітних сімей працівників шахти з метою вивчення їх життєвих умов.

Яке з цих обстежень вибіркове?

Відповіді: 1) -; 2) а, б; 3) а; 4) б.

2. Експорт товарів народного споживання у минулому році становив 115 млн. гр. од., в т.ч. продовольчих - 69.

Частка непродовольчих товарів: а) 0,60; б) 0,40.

На 1 гр. од. непродовольчих товарів припадало продовольчих, гр. од.: в) 1,5; г) 1,66.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

3. Комерційний банк залучив депозити під такі проценти:

Депозитна ставка	15	18	20	23
Кількість вкладників	16	30	34	20

Середня депозитна ставка становить:

1) 19,2; 2) 19,0; 3) 25; 4) 25,3.

4. Атрибутивним рядом розподілу є:

а) розподіл бюджету за джерелами надходження;

б) розподіл вантажу за видами транспорту.

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) —.

#### ВАРІАНТ XIV

1. Визначте медіану, якщо вік брокерів універсальної біржі коливається в межах від 20 до 26 років:

Вік, років	20	21	22	23	24	25	26	Разом
Кількість брокерів, чол..	15	27	29	30	38	35	26	200

Відповіді: 1) 23; 2) 30; 3) 24; 4) 38.

2. Визначить відносні величини інтенсивності:

а) кількість чоловіків на 1000 жінок становить 895;

б) на 1000 зайнятих у народному господарстві регіону 125 мають вищу освіту.

Відповіді: 1) а; 2) а, б; 3) б; 4) -.

3. На акції трьох різних компаній очікується щорічний прибуток, %: 12, 20, 17. Якщо інвестор розподілить свої внески між акціями компаній в пропорції 50; 30 та 20, то чистий прибуток від такого портфеля цінних паперів становитиме, %:

1) 15,4; 2) 16,3; 3) 33; 4) визначити неможливо.

4. У ряду розподілу сімей за кількістю варіантом є:

а) кількість сімей; б) кількість дітей.

У ряду розподілу міст за кількістю жителів частотою є:

в) кількість міст; г) кількість жителів.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

#### ВАРІАНТ XV

1. Визначити медіанний інтервал та його зміну, якщо розподіл

проданих на аукціоні держоблігацій за рівнем їх номінальної доходності характеризується даними:

Номінальна доходність облігацій, %	24-28	28-32	32-36	36-40	Разом
Питома вага проданих облігацій	15	34	24	27	100

Медіанним є інтервал: а) від 28 до 32; б) від 32 до 36.

Якщо частку першої групи збільшити на 10%, а частку останньої групи відповідно зменшити то медіанний інтервал: в) зміниться; г) не зміниться.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

2. До статистичних графіків відносяться:

- а) схема державного устрою,
- б) структурна схема підприємства,
- в) діаграма розподілу випускників ВНЗ,
- г) гістограма розподілу робітників за стажем роботи.

Відповіді: 1) а, б, 2) в, г, 3) б, в, 4) а, г.

3 Середня величина є узагальненою характеристикою варіюючої ознаки:

- а) лише в якісно-однорідній сукупності;
  - б) у будь-якій сукупності.
- Значення середньої залежить:
- в) від індивідуальних значень ознаки;
  - г) від індивідуальних значень ознаки та їх вагомості.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

4. Атрибутивним рядом розподілу підприємств є:

- а) розподіл за формою власності;
- б) розподіл за питомою вагою експортної продукції.

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) —.

## ВАРІАНТ XVI

1. Варіаційним рядом розподілу є:

- а) розподіл міст за кількістю жителів;
- б) розподіл фермерських господарств за розміром посівних площ.

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) —.

2. Визначити яка частка припадає на озиму пшеницю у загальній посівній площі, якщо частка зернових культур у загальній посівній площі становить 34%, частка озимої пшениці у посівній площі зернових - 75%.

Відповіді, %: 1) 2,20; 2) 41,0; 3) 45,3; 4) 25,5.

3. Несплатена кредиторська заборгованість становить:

Кредитор	Сума коротко- строкових креди- тів, млн.гр.од.	Частка несплаченої заборгованості у сумі короткострокових кредитів, %
Акціонерні товариства	40	25
Малі підприємства	20	10

Визначте середню частку несплаченої заборгованості.

Відповіді: 1) 21,4; 2) 21; 3) 17,5; 4) 20,0.

4. Розподіл неоднорідної сукупності на якісно однорідні групи здійснюється за допомогою групування:

1) типологічного; 2) структурного; 3) аналітичного; 4) атрибутивного

### ВАРІАНТ XVII

1. Визначити середню депозитну ставку, якщо комерційний банк залучив депозити під такі проценти:

Депозитна ставка, %	15	18	20	23	Разом
Кількість вкладників	16	30	34	20	100

1) 19,2; 2) 19,0; 3) 25; 4) 25,3.

2. Визначити об'єктивний час, якщо перепис населення України 1989 р. здійснювався станом на 24 годину з 11 на 12 січня та продовжувався з 12.01 по 19.01. Об'єктивним часом є: а) 24 година з 11 на 12 січня; б) вісім днів;

Термін подання квартального звіту з 1 по 15 квітня. Об'єктивним часом є: в) 1-15 квітня; г) квартал.

Відповіді: 1) а,г; 2) а,б ;3) б,в; 4) б,г.

3. Атрибутивним рядом розподілу є:

а) розподіл бюджету за джерелами надходження;

б) розподіл вантажообороту за видами транспорту.

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) —.

4. Визначити третій квартиль доходності облігацій:

Номінальна доходність облігацій, %	24-28	28-32	32-36	36-40	Разом
Питома вага проданих облігацій	15	34	24	27	100

Відповіді: 1) 28,09; 2) 36,07 ; 3) 38,31; 4) 39,14.

## ВАРІАНТ XVIII

1. Визначити відносні величини координації:

а) на 1000 зайнятих у народному господарстві регіону 175 мають вищу освіту;

б) на 100 осіб відповідної статі у шлюбі перебувають 73 чоловіка та 61 жінка.

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) -.

2. Програмно-методологічні питання спостереження визначають:

а) місце, час, вид та спосіб спостереження;

б) мету, об'єкт, одиницю та програму спостереження

в) систему контролю даних спостереження.

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) в; 4) а, б, в.

3. Визначити медіанний інтервал та його зміну, якщо розподіл проданих на аукціоні держоблігацій за рівнем їх номінальної доходності характеризується даними:

Номінальна доходність облігацій, %	24-28	28-32	32-36	36-40	Разом
Питома вага проданих облігацій	15	34	24	27	100

Медіанним є інтервал: а) від 28 до 32; б) від 32 до 36.

Якщо частку першої групи збільшити на 5%, а частку останньої групи відповідно зменшити то медіанний інтервал: в) зміниться; г) не зміниться.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

4. Розподіл малих підприємств за тривалістю обороту обігових коштів:

Тривалість обороту, днів	Кількість малих підприємств	Середній прибуток, млн.гр.од.
36—50	7	4,0
51—65	8	3,5
66—80	5	2,0
Разом	20	3,3

Це групування:

1) структурне; 2) типологічне; 3) аналітичне; 4) атрибутивне.

## ВАРІАНТ XIX

1. Ділова активність 20 підприємців визначалася шляхом самооцінки 3-бальною шкалою у порядку зростання активності:

Оцінка ділової активності, балів	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	Разом
Число підприємців	—	4	7	6	3	20

Визначте середній бал ділової активності підприємців.

Відповіді: 1) 2,2; 2) 4,4; 3) 2,0; 4) 2,5.

2. Визначить відносні величини інтенсивності:

а) кількість чоловіків на 1000 жінок становить 895;

б) на 1000 зайнятих у народному господарстві регіону 125 мають вищу освіту.

Відповіді: 1) а; 2) а, б; 3) б; 4) -.

3. Об'єктом статистичного спостереження

- 1) сукупність явищ, що підлягають обстеженню
- 2) сукупність елементів, що підлягають обстеженню;
- 3) первинний елемент, від якого одержують інформацію;
- 4) первинний елемент, ознаки якого реєструють

4. Статистичною є таблиця, у якій наведено:

- а) підсумки торгів на фондовій біржі;
- б) розклад руху приміських електропоїздів.

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) —.

## ВАРІАНТ ХХ

1. Визначити частку зайнятих у вугільній промисловості від кількості зайнятих у промисловості в цілому, якщо на кінець року у видобувній промисловості працювала 1/5 загальної кількості зайнятих у промисловості, з них 12% - у вугільній.

Відповіді: 1) 0,6; 2) 8; 3) 32; 4) 2,4.

2. Визначити чистий прибуток від портфеля цінних паперів, %, якщо інвестор розподілить свої внески між акціями компаній у пропорції 50, 30 та 20. На акції трьох різних компаній очікується щорічний прибуток, %: 12, 20, 17.

Відповіді: 1) 15,4; 2) 16,3; 3) 33; 4) визначити неможливо.

3. Визначити об'єктивний та суб'єктивний час, якщо річний звіт про виробничо-фінансову діяльність малого підприємства слід подати не пізніше 10 січня.



Об'єктивним часом є: а) 1.01-10.01; б) рік;  
 Суб'єктивним часом є: в) 1.01-10.01; г) рік.  
 Відповіді: 1) а, г; 2) б, в; 3) а, в; 4) б, г.

4. Визначити середній % ріллі у площі с/г угідь, якщо розподіл земель серед фермерських господарств країни характеризується даними:

Природно-кліматична зона	Кількість областей	Площа с/г угідь, тис.га	Частка ріллі у с/г угіддях, %
Степ	9	400	90
Лісостеп	9	160	92
Полісся	7	40	88
Разом	25	600	X

Відповіді: 1) 90,2; 2) 90; 3) 90,4; 4) 90,5

## ВАРІАНТ XXI

1. Проведено обстеження:

а) кожної соті сім'ї працівників вугільної промисловості з метою вивчення життєвого рівня населення регіону;

б) п'яти багатодітних сімей працівників шахти з метою вивчення їх життєвих умов.

Яке з цих обстежень вибіркове?

Відповіді: 1) -; 2) а, б; 3) а; 4) б.

2. Розподіл малих підприємств за тривалістю обороту обігових коштів:

Тривалість обороту, днів	Кількість малих підприємств	Середній прибуток, млн.гр.од.
36—50	7	4,0
51—65	8	3,5
66—80	5	2,0
Разом	20	3,3

Це групування:

1) структурне; 2) типологічне; 3) аналітичне; 4) атрибутивне.

3. Визначити частку зайнятих у вугільній промисловості від кількості зайнятих у промисловості в цілому, якщо на кінець року у видобувній промисловості працювала 1/5 загальної кількості зайнятих у промисловості, з них 12% - у вугільній.

Відповіді: 1) 0,6; 2) 8; 3) 32; 4) 2,4.

4. Визначити медіанний інтервал та його зміну, якщо розподіл

проданих на аукціоні держоблігацій за рівнем їх номінальної доходності характеризується даними:

Номінальна доходність облігацій, %	24-28	28-32	32-36	36-40	Разом
Питома вага проданих облігацій	15	34	24	27	100

Медіанним є інтервал: а) від 28 до 32; б) від 32 до 36.

Якщо частку першої групи збільшити на 5%, а частку останньої групи відповідно зменшити то медіанний інтервал: в) зміниться; г) не зміниться.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

## ВАРІАНТ ХХІІ

1. Визначити коефіцієнт збалансованості експортно-імпортних операцій для країн близького зарубіжжя, якщо на країни близького зарубіжжя припадає 6% експорту та 70% імпорту: а) 0,8; б) 1,25. Для країн далекого зарубіжжя: в) 0,68; г) 1,47.

Відповіді: 1) а, в; 2) б, в; 3) а, г; 4) б, г.

2. У ряду розподілу сімей за кількістю варіантом є:

а) кількість сімей; б) кількість дітей.

У ряду розподілу міст за кількістю жителів частотою є:

в) кількість міст; г) кількість жителів.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

3. Несплатена кредиторська заборгованість становить:

Кредитор	Сума коротко-строкових кредитів, млн.гр.од.	Частка несплаченої заборгованості у сумі короткострокових кредитів, %
Акціонерні товариства	40	25
Малі підприємства	20	10

Визначте середню частку несплаченої заборгованості.

Відповіді: 1) 21,4; 2) 21; 3) 17,5; 4) 20,0.

4. Визначити об'єктивний час, якщо перепис населення України 1989 р. здійснювався станом на 24 годину з 11 на 12 січня та продовжувався з 12.01 по 19.01. Об'єктивним часом є: а) 24 година з 11 на 12 січня; б) вісім днів;

Термін подання квартального звіту з 1 по 15 квітня. Об'єктивним часом є: в) 1-15 квітня; г) квартал.

Відповіді: 1) а, г; 2) а, б; 3) б, в; 4) б, г.

## ВАРІАНТ XXIII

1. Середня величина є узагальненою характеристикою варіюючої ознаки:

а) лише в якісно-однорідній сукупності;

б) у будь-якій сукупності.

Значення середньої залежить:

в) від індивідуальних значень ознаки;

г) від індивідуальних значень ознаки та їх вагомості.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

2. Визначити медіанний інтервал та його зміну, якщо розподіл проданих на аукціоні держоблігацій за рівнем їх номінальної доходності характеризується даними:

Номінальна доходність облігацій, %	24-28	28-32	32-36	36-40	Разом
Питома вага проданих облігацій	15	34	24	27	100

Медіанним є інтервал: а) від 28 до 32; б) від 32 до 36.

Якщо частку першої групи збільшити на 10%, а частку останньої групи відповідно зменшити то медіанний інтервал: в) зміниться; г) не зміниться.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

3. Ділова активність 20 підприємців визначалася шляхом самооцінки 3-бальною шкалою у порядку зростання активності:

Оцінка ділової активності, балів	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	Разом
Число підприємців	—	4	7	6	3	20

Визначте середній бал ділової активності підприємців.

Відповіді: 1) 2,2; 2) 4,4; 3) 2,0; 4) 2,5.

4. Розподіл неоднорідної сукупності на якісно однорідні групи здійснюється за допомогою групування:

1) типологічного; 2) структурного; 3) аналітичного; 4) атрибутивного.

## ВАРІАНТ XXIV

1. Розподіл неоднорідної сукупності на якісно однорідні групи

здійснюється за допомогою групування:

1) типологічного; 2) структурного; 3) аналітичного; 4) атрибутивного.

2. Варіаційним рядом розподілу є:

- а) розподіл комерційних банків за розміром уставного фонду;  
б) розподіл кредиторів банку за розміром заборгованості.

Відповіді: 1) а; 2) а, б; 3) б; 4) —.

3. Визначить відносні величини інтенсивності:

а) кількість чоловіків на 1000 жінок становить 895;

б) на 1000 зайнятих у народному господарстві регіону 125 мають вищу освіту.

Відповіді: 1) а; 2) а, б; 3) б; 4) -.

4. Визначити середню депозитну ставку:

Комерційний банк залучив депозити під такі проценти:

Депозитна ставка	15	18	20	23
Кількість вкладників	16	30	34	20

1) 19,2; 2) 19,0; 3) 25; 4) 25,3.

## ВАРІАНТ XXV

1. Експорт товарів народного споживання у минулому році становив 115 млн.гр.од., в т.ч. продовольчих 69. Частка непродовольчих товарів: а) 0,60; б) 0,40. На 1 гр.од. непродовольчих товарів припадало продовольчих, гр.од.: в) 1,5; г) 1,66.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

2. Визначить відносні величини інтенсивності:

а) кількість чоловіків на 1000 жінок становить 895;

б) на 1000 зайнятих у народному господарстві регіону 125 мають вищу освіту.

Відповіді: 1) а; 2) а, б; 3) б; 4) -.

3. Визначити середній % ріллі у площі с/г угідь, якщо розподіл земель серед фермерських господарств країни характеризується даними:

Природно-кліматична зона	Кількість областей	Площа с/г угідь, тис.га	Частка ріллі у с/г угіддях, %
Степ	9	400	90
Лісостеп	9	160	92
Полісся	7	40	88
Разом	25	600	X

Відповіді: 1) 90,2; 2) 90; 3) 90,4; 4) 90,5.

4. Об'єктом статистичного спостереження

1) сукупність явищ, що підлягають обстеженню,

- 2) сукупність елементів, що підлягають обстеженню;
- 3) первинний елемент, від якого одержують інформацію;
- 4) первинний елемент, ознаки якого реєструють

### ВАРІАНТ XXVI

1. Атрибутивним рядом розподілу є:

- а) розподіл бюджету за джерелами надходження;
- б) розподіл вантажообороту за видами транспорту.

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) —.

2. Визначити чистий прибуток від портфеля цінних паперів, %, якщо інвестор розподілить свої внески між акціями компаній в пропорції 50; 30 та 20. На акції трьох різних компаній очікується щорічний прибуток, %: 12, 20, 17.

1) 15,4; 2) 16,3; 3) 33; 4) визначити неможливо.

3. Якщо у ряду розподілу частоти замінити частками, то середня величина:

а) зміниться; б) не зміниться.

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) -; 4) а, б.

4. Визначте медіану, якщо вік брокерів універсальної біржі коливається в межах від 20 до 26 років:

Вік, років	20	21	22	23	24	25	26	Разом
Кількість брокерів, чол	15	27	29	30	38	35	26	200

Відповіді: 1) 23; 2) 30; 3) 24; 4) 38.

### ВАРІАНТ XXVII

1. Вкажіть відносні величини інтенсивності:

а) кількість чоловіків на 1000 жінок становить 895;

б) на 1000 зайнятих у народному господарстві регіону 125 мають вищу освіту.

Відповіді: 1) а; 2) а, б; 3) б; 4) -.

2. Визначити частку зайнятих у вугільній промисловості від кількості зайнятих у промисловості в цілому, якщо на кінець року у видобувній промисловості працювала 1/5 загальної кількості зайнятих у промисловості, з них 12% - у вугільній.

Відповіді: 1) 0,6; 2) 8; 3) 2,4; 4) 32.

3. До статистичних графіків відносяться:

- а) схема державного устрою,
- б) структурна схема підприємства,
- в) діаграма розподілу випускників ВНЗ,

г) гістограма розподілу робітників за стажем роботи.

Відповіді: 1)а,б, 2)в,г, 3) б,в, 4) а,г.

4. Визначити модальний інтервал та його зміну, якщо реалізація консервів з терміном вживання до 1 року характеризується даними:

Термін вживання, міс.	до 3	3-6	6-9	9-12	Разом
Кількість проданих банок, % до підсумку	22	31	34	13	100

Модальним є інтервал:

а) від 3 до 6; б) від 6 до 9.

Якщо частку першої групи зменшити на 2%, а частку останньої групи відповідно збільшити, то модальний інтервал:

в) зміниться; г) не зміниться.

Відповіді: 1)а, г; 2)б, г; 3)а, в; 4)б, в.

### ВАРІАНТ XXVIII

1. Визначте медіану, якщо вік брокерів універсальної біржі коливається в межах від 20 до 26 років:

Вік, років	20	21	22	23	24	25	26	Разом
Кількість брокерів, чол..	15	27	29	30	38	35	26	200

Відповіді: 1) 23; 2) 30; 3) 24; 4) 38.

2. Визначити, яка частка припадає на озиму пшеницю у загальній посівній площі, якщо частка зернових культур у загальній посівній площі становить 34%, частка озимої пшениці у посівній площі зернових 75%.

Відповіді: % 1) 2,20; 2) 41,0; 3) 45,3; 4) 25,5.

3 Визначити об'єктивний час, якщо перепис населення України 1989 р. здійснювався станом на 24 годину з 11 на 12 січня та продовжувався з 12.01 по 19.01. Об'єктивним часом є: а) 24 година з 11 на 12 січня; б) вісім днів;

Термін подання квартального звіту з 1 по 15 квітня. Об'єктивним часом є: в) 1-15 квітня; г) квартал.

Відповіді: 1) а,б; 2) б,в; 3) б,г; 4) а,г.

4. Статистичний графік має такі складові елементи:

а) підмет;

б) поле;

в) масштабні орієнтири;

г) присудок.

Відповіді: 1) а,г; 2) б,в; 3) в,г; 4) а,б.

## ВАРІАНТ XXIX

1. Атрибутивним рядом розподілу є:

- а) розподіл бюджету за джерелами надходження;
- б) розподіл вантажу за видами транспорту.

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) —.

2. Визначте дев'ятий дециль терміну службі верстатів, років:

3.

Термін служби верстатів, років	До 4	4-8	8-12	12 і більше	Разом
Кількість верстатів	25	45	25	5	100

Відповіді: 1) 10,3; 2) 11,5; 3) 12,8; 4) 8,8.

3. Програмно-методологічні питання спостереження визначають:

- а) місце, час, вид та спосіб спостереження;
- б) мету, об'єкт, одиницю та програму спостереження
- в) систему контролю даних спостереження.

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) в; 4) а, б, в.

4. Експорт товарів народного споживання у минулому році становив 115 млн. гр. од., в т.ч. продовольчих - 69.

Частка непродовольчих товарів: а) 0,60; б) 0,40.

На 1 гр. од. непродовольчих товарів припадало продовольчих, гр. од.: в) 1,5; г) 1,66.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

## ВАРІАНТ XXX

1 Визначити чистий прибуток від портфеля цінних паперів, якщо інвестор розподілить свої внески між акціями компаній у пропорції 50, 30 та 20. На акції трьох різних компаній очікується щорічний прибуток, %: 12, 20, 17.

Відповіді, %: 1) 15,4; 2) 16,3; 3) 33; 4) визначити неможливо.

2. Розподіл малих підприємств за тривалістю обороту обігових коштів:

Тривалість обороту, днів	Кількість малих підприємств	Середній прибуток, млн.гр.од.
--------------------------	-----------------------------	-------------------------------

36—50	7	4,0
51—65	8	3,5
66—80	5	2,0
Разом	20	3,3

Це групування:

1) структурне; 2) типологічне; 3) аналітичне; 4) атрибутивне. 3. У формі інтервального ряду доцільно представити розподіл малих підприємств:

а) за видом діяльності; б) за розміром прибутку.

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4)

4. Визначити перший кватиль доходності облігацій, %:

Номинальна доходність облігацій, %	24-28	28-32	32-36	36-40	Разом
Питома вага проданих облігацій	15	34	24	27	100

Відповіді: 1) 28,9; 2) 27,6 ; 3) 28,3; 4) 29,4.

## II СЕМЕСТР

### ВАРІАНТ I

1. Визначте з імовірністю 0,954 граничну похибку вибірки для частки респондентів, не задоволених умовами господарювання, за результатами опитування 100 підприємців (19%-ний відбір) 20 оцінюють умови господарювання як несприятливі.

Відповіді, %: 1) 4; 2) 8; 3) 7,2; 4) 3,6.

2. Визначити як змінився товарооборот, якщо у грудні порівняно з листопадом фізичний обсяг продажу овочів в місті зменшився на 10%, а ціни в середньому зросли на 5%.

Відповіді: % 1) -5; 2) 7,5; 3) 5,5; 4) -5,5.

3. Визначити коефіцієнт контингенції Пірсона, якщо за даними опитування 200 виборців розподіл їх за місцем народження та політичною прихильністю характеризується даними:

Виборці	За консерваторів	За лейбористів
Корінні жителі	82	78



Іммігранти	10	30
------------	----	----

1) 0,52; 2) 3,15; 3) 0,21; 4) 8,82.

4. Визначити на основі характеристики центру розподілу однаків за віком напрямок асиметрії кожного розподілу.

Вік однаків, років	Чоловіки	Жінки
Середній вік	46,2	60,9
Модальний вік	26,9	71,3

Асиметрія розподілу чоловіків-одинаків: а) правостороння; б) лівостороння.

Асиметрія розподілу жінок-одиначок: в) правостороння; г) лівостороння.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

### ВАРІАНТ II

1. Визначити чи однакове за змістом середнє лінійне та середнє квадратичне відхилення?

а) так; б) ні.

Чи однакові вони за абсолютною величиною?

в) так; г) ні.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

2. Визначте індекс структурних зрушень середніх витрат праці на 1ц продукції, якщо прямі витрати праці на виробництво м'яса у сільгосп підприємствах з різною формою власності характеризуються даними:

С/г підприємства	Витрати праці на 1ц продукції, люд.-год.		Вироблено м'яса, тис. т	
	БП	ПП	БП	ПП
Державні	45	40	168	162
Недержавні	64	55	185	195

Відповіді: 1) 0,973; 2) 1,008; 3) 1,019; 4) 0,889.

3. Визначте дисперсію за даними про розподіл працівників галузі за рівнем заробітної плати:

Заробітна плата одного робітника	до 200	200-210	210-220	220 і >	Разом
Кількість працівників, %	10	40	30	20	100

Відповіді: 1) 84; 2) 125; 3) 50; 4) 85.

4. Визначити сезонність споживання безалкогольних напоїв, якщо сезонні коливання споживання пива та безалкогольних напоїв в області характеризуються даними, % до середньорічного рівня:

Квартал	Пиво	Безалкогольні напої
I	87,2	37,8
II	105,9	176,0

III	94,7	135,0
IV	112,2	51,0

2. більша сезонності споживання пива;
3. менша сезонності споживання пива;
4. сезонність споживання обох напоїв однакова;
5. висновок зробити неможливо.

### ВАРІАНТ III

1. Визначте граничну похибку вибірки середнього рівня окупності з імовірністю 0,954, якщо за даними вибіркового спостереження 64 підприємств малого бізнесу в галузі інформаційно-обчислювального обслуговування, середня окупність витрат становить 37% при середньоквадратичному відхиленні 7,2.

Відповіді: 1) 0,90; 2) 0,85; 3) 1,8; 4) 0,67.

2. Визначте індекс продуктивності праці, якщо трудомісткість технічного обслуговування верстатів у поточному періоді скоротилась на 20%.

Відповіді: 1) 1,20; 2) 0,80; 3) 1,25; 4) 0,83.

3. Визначте відношення шансів, якщо за минулий тиждень службою зайнятості працевлаштовано 36 чоловік із 100 зареєстрованих безробітних. Розподіл працевлаштованих характеризується даними:

Безробітні	Працевлаштовано	Непрацевлаштовано
Вміють працювати з персональним комп'ютером	24	16
Не вміють	12	48

Відношення шансів становить: а) 2; б) 6.

Шанси працевлаштуватись осіб, що вміють працювати з комп'ютером більші: в) у 6 разів; г) у 2 рази.

Відповіді: 1) а, в; 2) б, в; 3) а, г; 4) б, г.

4. Визначте очікуваний оборот біржі у лютому наступного року, якщо оборот фондової біржі (млн. гр. од.) за 6 місяців поточного року (липень-грудень) описується рівнянням тренду (за способом відліку часу від умовного нуля)

$$y_t = 130 + 8t.$$

Відповіді: 1) 170; 2) 178; 3) 162; 4) 168.

### ВАРІАНТ IV

1. Визначити коефіцієнт контингенції Пірсона, якщо за даними

опитування 200 виборців розподіл їх за місцем народження та політичною прихильністю характеризується даними:

Виборці	За консерваторів	За лейбористів	Разом
Корінні жителі	82	78	160
Іммігранти	10	30	40
Разом	92	108	200

1) 0,52; 2) 3,15; 3) 0,21; 4) 8,82.

2. Визначити як змінилась відносна варіація прибутковості комерційних банків, якщо прибутковість активів комерційних банків на 1 січня становила в середньому 12,5% при дисперсії 36, на 1 липня - відповідно 8,0% і 25.

1) зменшилась; 2) зросла; 3) не змінилась; 4) порівняти варіацію показника за 2 періоди неможливо.

3. Визначити абсолютний приріст безробіття за 1991-1997 рр. та середній абсолютний приріст безробіття, якщо кількість безробітних у країні на кінець року становила, тис. чол.: 1990 - 14,5; 1993 - 15,7; 1997 - 17,8.

Абсолютний приріст безробіття за 1991-1997 рр. дорівнює:

а) 1,2; б) 3,3.

середній абсолютний приріст безробіття за 1991-1997рр.:

в) 0,74; г) 0,47.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

4. Визначте індекс фіксованого складу середніх витрат праці на 1ц продукції, якщо прямі витрати праці на виробництво м'яса у сільгосп підприємствах з різною формою власності характеризуються даними:

С/г Підприємства	Витрати праці на 1ц продукції, люд. - год.		Вироблено м'яса, тис. т	
	БП	ПП	БП	ПП
Державні	45	40	168	162
Недержавні	64	55	185	195

Відповіді: 1) 0,973; 2) 0,870; 3) ,910; 4) 0,889.

## ВАРІАНТ V

1. Визначити на скільки в середньому збільшиться процентна ставка з подовженням терміну користування кредитом на 1 день, якщо зв'язок між процентною ставкою на міжбанківський кредит (%) та терміном надання кредиту (днів) описано рівнянням регресії:  $y = 18 + 0,5x$ .

1) 0,5%; 2) 18%; 3) 5%; 4) 18,5%.

2. Визначте абсолютний приріст видобутку нафти, якщо за останні 5

років видобуток нафти в регіоні збільшився на 45%. Абсолютне значення 1% приросту становить 2,4 млн.т.

Відповіді: 1) 108; 2) 48; 3) 21,6; 4) 432.

3. Визначити як змінилась у грудні порівняно з вереснем середня кредитна ставка та варіація кредитної ставки, якщо комерційні банки міста видавали кредити терміном до 3-х місяців під проценти:

Місяць	Банки				
	А	В	С	Д	Е
Вересень	40	35	40	30	35
Грудень	30	20	25	20	25

У грудні порівняно з вереснем середня кредитна ставка: а) зменшилась; б) збільшилась; Варіація кредитної ставки: в) зменшилась; г) збільшилась.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

4. Визначити де вищий ступінь асиметрії розподілу, якщо соціометричне обстеження професійного рівня науковців одного НДУ дало такі результати, в балах:

Показник	Наукові співробітники	Керівники підрозділів
Модальний бал	40	60
Середній бал	42,7	63,6
Середньоквадратичне відхилення	6	8

Ступінь асиметрії розподілу вищий:

- 1) у сукупності наукових співробітників;
- 2) у сукупності керівників підрозділів;
- 3) в обох сукупностях асиметрія розподілу однакова;
- 4) висновок зробити неможливо.

## ВАРІАНТ VI

1. Визначити що характеризує коефіцієнт детермінації:

- а) частку варіації факторної ознаки за рахунок результативної;
- б) частку варіації результативної ознаки, пов'язану з варіацією факторної.

Чи ідентичні за змістом  $R^2$  та  $\eta^2$ : в) так; г) ні.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

2. Визначити за допомогою якої формули середньої можна розрахувати середньорічний коефіцієнт зміни конкурсу, якщо конкурс на вступних іспитах до вищого навчального закладу змінювався відносно попереднього року, %: у 1991 р.- 79%; 1992 р.-82%; у 1993 р.-87%; 1994 р.- 96%.

4. 1) арифметичної; 2) гармонійної; 3) геометричної; 4) хронологічної.

3. Визначте середньозважений індекс біржових цін акцій за

наведеними даними:

Емітент	Обсяг продажу, млн.гр.од.		Обсяг біржових цін акцій
	Вересень	Жовтень	
А	450	480	1,2
В	250	180	1,8
С	300	420	1,4

Відповіді: 1) 1,170; 2) 1,20; 3) 1,331; 4) 1,350.

4. Визначити відношення шансів та у скільки разів зростають шанси реалізувати рекламований товар. За наведеними даними оцініть результативність реклами, користуючись коефіцієнтом відношення шансів.

Сприйняття реклами	Кількість споживачів	
	Купити товар	Не купити
Запам'ятали рекламу	10	30
Не запам'ятали	3	27

Відношення шансів становить: а) 4,5; б) 3.

Шанси реалізувати рекламований товар зростають: в) у 3 рази; г) у 4,5 рази.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

## ВАРІАНТ VII

1. Визначити чи може бути різною варіація ознаки в цих сукупностях, якщо середні значення ознаки у двох сукупностях однакові.

а) так; б) ні.

Середні значення ознаки у двох сукупностях неоднакові. Чи може бути однаковою варіація ознаки в цих сукупностях?

в) так; г) ні.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, г; 4) б, в.

2. Визначте загальний індекс фізичного обсягу експортованої продукції, %, якщо динаміка експорту паперово-картонної продукції характеризується даними:

Продукція	Експорт продукції, млн.дол.		Темп скорочення обсягу експортованої продукції, %
	БП	ПП	
Папір	25	35	-8
Картон	55	68	-4

Відповіді: 1) 94,0; 2) 94,69; 3) 94,75; 4) 95,0.

3. Визначте середню з групових дисперсій рентабельності реалізації продукції, якщо за вибіркоvim обстеженням малих підприємств з різною формою власності рівні рентабельності реалізації продукції диференціюються таким чином:

Форма власності	Кількість підприємств	Рентабельність реалізації продукції, %
Державна	4	16 22 20 18
Приватна	6	25 31 33 28 27 24

Відповіді: 1) 7,5; 2) 23,5; 3) 8,0; 4) 24,4.

4. Кількість безробітних у країні на кінець року становила, тис. чол.: 2000 - 14,5; 2003 - 15,7; 2007 - 17,8.

Абсолютний приріст безробіття за 2001-2007 рр. дорівнює:

а) 1,2; б) 3,3. Прискорення процесу безробіття: в) 2,1; г) 0,9.

Відповіді: 1) а, г; 2) б, г; 3) а, в; 4) б, в.

### ВАРІАНТ VIII

1. Визначити, за якою функцією доцільно вести аналітичне вирівнювання динамічного ряду, якщо явище зростає з стабільним абсолютним приростом, :

а) лінійною; б) показовою.

Визначити адекватне рівняння тренду за стабільних темпів приросту :

в) лінійне; г) експонентна (показова).

Відповіді: 1) а, г; 2) б, г 3) б, в; 4) а, в.

2. Визначте середнє поголів'я за квартал. Якщо поголів'я корів на фермах господарства протягом кварталу змінювалось таким чином, голів:

1.01 - 614

1.03 - 610

1.02 - 588

1.04 - 620

Відповіді: 1) 617; 2) 608; 3) 605; 4) 454.

3. Визначити, які показники зростали вищими темпами, якщо за п'ять років зовнішній борг країни збільшився з 90 до 626 млн. гр. од., виплати за борг (повернення номіналу та проценти) зросли з 11 до 131 млн. гр. од. :

1) сума боргу; 2) виплати за борги; 3) з обох показників однакові; 4) висновок зробити неможливо.

4. Визначте дисперсію за даними про розподіл працівників галузі за рівнем заробітної плати.

Заробітна плата одного робітника за місяць, гр.од	до 200	200-100	210-220	220 i >	Разом
Кількість працівників, %	10	40	30	20	100

Відповіді: 1) 84; 2) 125; 3) 50; 4) 85.

### ВАРІАНТ IX

1. Визначте індекс структурних зрушень середніх витрат праці на 1ц

продукції, якщо прямі витрати праці на виробництво м'яса у сільгосп підприємствах з різною формою власності характеризуються даними:

С/г підприємства	Витрати праці на 1ц продукції, люд.-год.		Вироблено м'яса, тис. т	
	БП	ПП	БП	ПП
Державні	45	40	168	162
Недержавні	64	55	185	195

Відповіді: 1) 0,973; 2) 1,008; 3) 1,019; 4) 0,889.

2. Визначить, як зміниться дисперсія, якщо всі значення ознаки збільшити на певну величину :

- 1) збільшиться на таку саму величину;
- 2) зменшиться на таку саму величину;
- 3) не зміниться;
- 4) передбачити зміну дисперсії неможливо.

3. За даними вибіркового опитування 46% респондентів вважають рекламу основним джерелом інформації про товарний ринок. Стандартна похибка вибірки цього показника - 2,5%. З імовірністю 0,954 можна стверджувати що рекламою користуються:

1) не менше 43,5% споживачів; 2) не більше 48,5%; 3) не менше 41% і не більше 51%; 4) не менше 51%.

4. Зв'язок між балансовим прибутком підприємства (тис. гр. од.) та числом днів прострочених платежів описано рівнянням регресії:

$Y=100 - 0,4x$ . Це означає, що з кожним днем прострочених платежів балансовий прибуток у середньому зменшуватиметься:

1) на 0,4%; 2) у 0,4 рази; 3) за відсутності платежів становить 99,4 тис. гр. од.; 4) за своєчасної сплати дорівнює 100 тис. гр. од.

## ВАРІАНТ X

1. Для вимірювання варіації групових середніх використовують:

а) міжгрупову дисперсію; б) групові дисперсії.

Для узагальнення варіації індивідуальних значень ознаки в середині груп використовують:

в) загальну дисперсію; г) середню з групових дисперсій.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

2. Споживання кондитерських виробів та морозива населенням міста характеризується даними, % до середньорічного рівня:

Квартал року	Кондитерські вироби	Морозиво
--------------	---------------------	----------

I	97,3	64,2
II	94,5	121,9
III	102,6	142,3
IV	106,2	71,6

Рівномірне споживання протягом року: 1) кондвиробів, 2) морозива, 3) споживання кондвиробів та морозива однаково рівномірне, 4) висновки зробити не можливо.

3. Визначте середнє квадратичне відхилення урожайності за умови що середній квадрат  $x^2 = 73$ , якщо на дослідних ділянках урожайність винограду становила 8 кг з одного куща.

Відповіді: 1) 9; 2) 3; 3) 8,5; 4) 8.

4. Визначити кореляційне відношення, якщо за результатами вибіркового обстеження виявлена залежність успішності студентів від якості викладання спецкурсу:

Оцінка якості викладання спецкурсу	Кількість студентів, чол.	Середній бал успішності студентів
Висока	10	4,5
Середня	25	4,1
Низька	15	3,5

Загальна дисперсія середнього балу успішності студентів дорівнює 0,2.

Відповіді: 1) 0,65; 2) 0,85; 3) 0,35; 4) 1,17.

## ВАРІАНТ XI

1. Кількість безробітних у країні на кінець року становила, тис. чол.: 2000 - 14,5; 2003 - 15,7; 2007 - 17,8.

Абсолютний приріст безробіття за 2001-2007 рр. дорівнює:

а) 1,2; б) 3,3. Прискорення процесу безробіття: в) 2,1; г) 0,9.

Відповіді: 1) а, г; 2) б, г; 3) а, в; 4) б, в.

2. Вартість біржового продажу акцій у поточному періоді збільшилась на 12%, а їх кількість зросла на 2%. Визначте індекс цін на акції, %.

Відповіді: 1) 114,3; 2) 110,4; 3) 109,8; 4) 124,7.

3. Тестування членів туристичної групи дало такі результати:

Номер туриста	1	2	3	4	5	6	7
Ранг за адаптаційним тестом	2	3	4	1	7	5	6
Ранг за тестом диференціації	3	1	4	2	6	5	7

Коефіцієнт рангової кореляції Спірмена становить:

1) 0,143; 2) 0,857; 3) 0,368; 4) 0,921.

4. За даними ряду розподілу визначте середнє лінійне відхилення



терміну експлуатації вантажних автомобілів одного транспортного підприємства.

Термін експлуатації, років	до 4	4-8	8-12	12 і >
Кількість автомобілів	25	40	20	15

Відповіді: 1) 4; 2) 3,3; 3) 0,4; 4) 0,84.

### ВАРІАНТ XII

1. Прибуток туристичної фірми зріс з 7,8 тис. гр. од у січні до 9,0 тис. гр. од. у червні. Припускаючи стабільний абсолютний приріст прибутку фірми, визначте його розмір у серпні.

Відповіді: 1) 9,40; 2) 9,48; 3) 9,20; 4) 9,24.

2. Лінійний коефіцієнт кореляції між середньодушовим доходом сім'ї та бажаною кількістю дітей становить 0,4. Це означає, що варіація результативної ознаки пояснюється варіацією факторної, у % на:

1) 40; 2) 60; 3) 16; 4) 24.

3. За даними попередніх вибірових обстежень частка нестандартної плодоовочевої продукції становить 0,10. Скільки треба провести перевірок, щоб похибка вибірки з імовірністю 0,954 не перевищила 4%?

Відповіді: 1) 250; 2) 225; 3) 112; 4) 9.

4. Визначте середнє квадратичне відхилення витрат пального на 1га за умови,  $\Sigma x^2=3700$ , якщо при комбайнованому збиранні зернових на площі 400 га витрачено пального  $\Sigma x=1200$ кг. Відповіді: 1) 0,25; 2) 3,1; 3) 0,5; 4) 2,5.

### ВАРІАНТ XIII

1. Визначте середньорічний темп приросту інвестицій за 1995-1996 рр, якщо за 1994 р. інвестиції у галузь становили 200 млн. гр. од. За 1995 р. обсяг інвестицій збільшився на 36, а за 1996 р.- на 52 млн. гр. од.

Відповіді, %: 1) 20; 2) 26; 3) 6,7; 4) 22.

2. Визначити кореляційне відношення. За результатами вибіркового обстеження виявлена залежність успішності студентів від якості викладання спецкурсу:

Оцінка якості викладання спецкурсу	Кількість студентів, чол.	Середній бал успішності студентів
Висока	10	4,5
Середня	25	4,1
Низька	15	3,5

Загальна дисперсія середнього балу успішності студентів дорівнює 0,2.  
Відповіді: 1) 0,65; 2) 0,85; 3) 0,35; 4) 1,17.

3. Визначте дисперсію частки легально реалізованих цигарок, якщо за оцінками фахівців податкової служби лише 20% цигарок з фільтром реалізуються на ринку легально.

Відповіді: 1) 0,2; 2) 0,8; 3) 0,16; 4) 0,84.

4. Визначте індекс цін на акції, %, якщо вартість біржового продажу акцій у поточному періоді збільшилась на 12%, а їх кількість зросла на 2%.

Відповіді: 1) 114,3; 2) 110,4; 3) 109,8; 4) 124,7.

#### ВАРІАНТ XIV

1. Якщо коефіцієнт детермінації дорівнює одиниці, то:

а) відсутні відхилення емпіричних значень результативної ознаки від теоретичних;

б) відсутні відхилення теоретичних значень результативної ознаки від середньої величини;

в) зв'язок функціональний;

г) зв'язок відсутній.

Відповіді: 1) б, г; 2) б, в; 3) а, г; 4) а, в.

2. Середні значення ознаки у двох сукупностях однакові. Чи може бути різною варіація ознаки в цих сукупностях?

а) так; б) ні.

Середні значення ознаки у двох сукупностях неоднакові. Чи може бути однаковою варіація ознаки в цих сукупностях?

в) так; г) ні.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, г; 4) б, в.

3. Визначте середнє лінійне відхилення оцінок інвестиційно-привабливості, якщо інвестиційна привабливість підприємств оцінювалась у балах:

Оцінка інвестиційної привабливості бал	0,6-0,8	0,8-1,0	1,0-1,2	1,2 і >	Разом
Кількість підприємств	3	6	9	2	20

Відповіді: 1) 0,2; 2) 0; 3) 0,75; 4) 0,15.

4. Визначте індекс змінного складу середніх витрат праці на 1ц продукції, якщо прямі витрати праці на виробництво м'яса у сільгосп підприємствах з різною формою власності характеризуються даними:

С/г	Витрати праці на 1ц	Вироблено м'яса, тис. т
-----	---------------------	-------------------------

підприємства	продукції, люд.-год.			
	БП	ПП	БП	ПП
Державні	45	40	168	162
Недержавні	64	55	185	195

Відповіді: 1) 0,973; 2) 0,877; 3) 1,019; 4) 0,889.

### ВАРІАНТ XV

1. Коефіцієнт варіації використовують для порівняння варіації:

а) однієї ознаки в різних сукупностях;

б) різних ознак в одній сукупності.

Відповіді: 1) а; 2) -; 3) а, б; 4) б.

2. Визначте індекс структурних зрушень середніх витрат праці на 1ц продукції, якщо прямі витрати праці на виробництво м'яса у сільгосп підприємствах з різною формою власності характеризуються даними:

С/г підприємства	Витрати праці на 1ц продукції, люд.-год.		Вироблено м'яса, тис. т	
	БП	ПП	БП	ПП
Державні	45	40	168	162
Недержавні	64	55	185	195

Відповіді: 1) 0,973; 2) 1,008; 3) 1,019; 4) 0,889.

3. Визначити відносну варіацію прибутковості комерційних банків:

Прибутковість активів комерційних банків на 1 січня становила в середньому 12,5% при дисперсії 36, на 1 липня - відповідно 8,0% і 25.

1) зменшилась; 2) зросла; 3) не змінилась; 4) порівняти варіацію показника за два періода неможливо.

4. Визначити збільшення процентної ставки, якщо зв'язок між процентною ставкою на міжбанківський кредит (%) та терміном надання кредиту (днів) описано рівнянням регресії:  $y=18+0,8x$ . Це значить, що з продовженням терміну користування кредитом на 1 день процентна ставка збільшиться в середньому на:

1) 8%; 2) 18%; 3) 0,8%; 4) 18,8%.

### ВАРІАНТ XVI

1. Визначте очікуваний оборот біржі у січні наступного року, якщо оборот фондової біржі (млн. гр. .од.) за 6 місяців поточного року (липень-грудень) описується рівнянням тренду:

$$y_t = 130 + 8t, \text{ де } t = 1, 2, \dots, n.$$

Відповіді: 1) 186; 2) 178; 3) 162; 4) 138.

2. Аналітичне групування 30 фермерських господарств характеризує залежність між м'ясною продуктивністю птиці та забезпеченістю фуражним зерном. Виділено 4 групи, середня з групових дисперсій становить 27, міжгрупова дисперсія - 81.

Кореляційне відношення дорівнює: а) 0,75; б) 0,33. За умови, що критичне значення  $\eta_{0,05(3,26)}^2 = 0,256$ , істотність зв'язку:

в) доведена; г) не доведена.

Відповіді: 1) а, г; 2) а, в; 3) б, в; 4) б, г.

3. За даними ряду розподілу визначте середнє квадратичне відхилення терміну експлуатації вантажних автомобілів одного транспортного підприємства.

Термін експлуатації, років	до 4	4-8	8-12	12 і >
Кількість автомобілів	25	40	20	15

Відповіді: 1) 4; 2) 3,3; 3) 0,4; 4) 0,84.

4. Визначте середньозважений індекс біржових цін акцій за наведеними даними:

Емітент	Обсяг продажу, млн.гр.од.		Обсяг біржових цін акцій
	Вересень	Жовтень	
А	450	480	1,2
В	250	180	1,8
С	300	420	1,4

Відповіді: 1) 1,170; 2) 1,20; 3) 1,331; 4) 1,350.

## ВАРІАНТ XVII

1. Розподіл пацієнтів приватної клініки характеризується даними:

Антигрипозне вакцинування	Захворіли	Не захворіли
Не пройшли	26	39
Пройшли	2	30

Відношення шансів становить: а) 13; б) 10.

Шанси запобігти захворюванню на грип при вакцинації більші:

в) у 10 разів; г) у 13 разів.

Відповіді: 1) а, г; 2) б, г; 3) а, в; 4) б, в.

2. Визначте загальний індекс цін, якщо динаміка залишків вкладів населення у банківські мережі характеризується даними:

Банк	Залишки вкладів у	Залишки вкладів у
------	-------------------	-------------------

	фактичних цінах, млн. гр. од.		поточному періоді у порівняльних цінах, млн. гр. од.
	БП	ПП	
А	360	558	399
В	157	457	326

Відповіді: 1) 1,963; 2) 1,402; 3) 1,400; 4) 0,714.

3. Визначте дисперсію частки реально реалізованих цигарок, якщо за оцінками фахівців податкової служби лише 20% цигарок з фільтром реалізується на ринку легально.

Відповіді: 1) 0,2; 2) 0,8; 3) 0,16; 4) 0,84.

4. Для вимірювання варіації групових середніх використовують:

а) міжгрупову дисперсію; б) групові дисперсії.

Для узагальнення варіації індивідуальних значень ознаки в середині груп використовують:

в) загальну дисперсію; г) середню з групових дисперсій.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

### ВАРІАНТ XVIII

1. Визначити курс якої з валют стабільніший за даними котирування валют на ринку готівкового продажу:

Курс валюти	грн/\$	грн/DM
Мінімальний	1,78	1,07
Середній	1,81	1,09
Максимальний	1,85	1,13

Стабільний курс:

1) долара США; 2) німецької марки; 3) варіація курсів обох валют однакова; 4) порівняти варіацію неможливо.

2. Визначити вид ряду динаміки, якщо дані залишки обігових коштів фірми на кінець кожного кварталу: а) інтервальний; б) моментний.

Середній рівень цього ряду розраховується за формулою середньої: в) арифметичної; г) хронологічної.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

3. Визначте середнє квадратичне відхилення витрат пального на 1 га, якщо при комбайновому збиранні зернових на площі 400 га витрачено пального  $\Sigma x = 1200$  кг і  $\Sigma x^2 = 3700$ .

Відповіді: 1) 0,25; 2) 3,1; 3) 0,5; 4) 2,5.

4. Визначте граничну похибку вибірки середнього рівня окупності з імовірністю 0,954, якщо за даними вибіркового обстеження 64 підприємств

малого бізнесу в галузі інформаційно-обчислювального обслуговування, середня окупність витрат становить 37% при середньоквадратичному відхиленні 7,2%.

Відповіді: 1) 0,90; 2) 0,86; 3) 1,8; 4) 0,67.

### ВАРІАНТ XIX

1. Визначити, де вищий ступінь асиметрії розподілу, якщо соціометричне обстеження професійного рівня науковців одного НДУ дало такі результати, в балах:

Показник	Наукові співробітники	Керівники підрозділів
Модальний бал	40	60
Середній бал	42,7	63,6
Середньоквадратичне відхилення	6	8

- 1) у сукупності наукових співробітників;
- 2) у сукупності керівників підрозділів;
- 3) в обох сукупностях асиметрія розподілу однакова;
- 4) висновок зробити неможливо.

2. Визначте дисперсію за даними про розподіл працівників галузі за рівнем заробітної плати:

Заробітна плата одного робітника	до 200	200-210	210-220	220 і >	Разом
Кількість працівників, %	10	40	30	20	100

Відповіді: 1) 84; 2) 125; 3) 50; 4) 85.

3. Визначте з імовірністю 0,954 похибку вибірки для частки респондентів, не задоволених умовами господарювання, якщо за результатами опитування 100 підприємців (19%-ний відбір) 20 оцінюють умови господарювання як несприятливі.

Відповіді, %: 1) 4; 2) 8; 3) 7,2; 4) 3,6.

4. Визначте індекс купівельної спроможності грошової одиниці, якщо споживчі ціни на товари та послуги зросли у поточному періоді порівняно з базовим на 35%.

Відповіді: 1) 0,65; 2) 0,74; 3) 1,35; 4) 0,69.

### ВАРІАНТ XX

1. Визначте кореляційне відношення, якщо за результатами вибіркового обстеження виявлена залежність успішності студентів від якості викладання спецкурсу:

Оцінка якості	Кількість студентів	Середній бал успішності
---------------	---------------------	-------------------------

викладання спецкурсу		
Висока	10	4,5
Середня	25	4,1
Низька	15	3,5
В цілому	50	4,0

Загальна дисперсія середнього балу успішності студентів дорівнює 0,2.

Відповіді: 1) 0,65; 2) 0,85; 3) 0,35; 4) 1,17.

2. Визначте індекс структурних зрушень курсу цін, %, якщо динаміка курсу цін на акції двох емітентів характеризується даними:

Емітенти	Курс цін на акції		Кількість проданих акцій, тис.шт.	
	БП	ПП	БП	ПП
А	0,9	1,4	3,0	2,0
В	1,8	2,0	1,5	2,5

Відповіді: 1) 129,4; 2) 146,7; 3) 113,3; 4) 116,7.

3. Визначити збільшення процентної ставки, якщо зв'язок між процентною ставкою на міжбанківський кредит (%) та терміном надання кредиту (днів) описано рівнянням регресії:  $y = 18 + 0,5x$ .

Це значить, що з подовженням терміну користування кредитом на 1 день кредитна ставка процентна ставка збільшиться в середньому на:

1) 0,5%; 2) 18%; 3) 5%; 4) 18,5%.

4. Визначте середнє лінійне відхилення за даними ряду розподілу терміну експлуатації вантажних автомобілів одного транспортного підприємства.

Термін експлуатації, років	до 4	4-8	8-12	12 і >	Разом
Кількість автомобілів	25	40	20	15	100

Відповіді: 1) 4; 2) 3,3; 3) 0; 4) 0,84.

## ВАРІАНТ XXI

1. Визначте, припускаючи стабільний абсолютний приріст прибутку фірми, його розмір у серпні, якщо прибуток туристичної фірми зріс з 7,8 тис. гр. од. у січні до 9,0 тис. гр. од. у червні.

Відповіді: 1) 9,40; 2) 9,48; 3) 9,20; 4) 9,24.

2. Визначте загальний індекс фізичного обсягу експортованої продукції, %, якщо динаміка експорту паперово-картонної продукції характеризується даними:

Продукція	Експорт продукції, млн.дол.		Темп скорочення обсягу експортованої продукції, %
	БП	ПП	

Папір	25	35	-8
Картон	55	68	-4

Відповіді: 1) 94,0; 2) 94,69; 3) 94,75; 4) 95,0.

3. Визначте дисперсію частки біржових угод, зобов'язання яких порушувались, якщо за даними Інституту досліджень організованого ринку у середньому в 30% форвардних біржових угод порушувались зобов'язання.

Відповіді: 1) 0,3; 2) 0,7; 3) 0,21; 4) 0,79.

4. Визначити зміну у грудні порівняно з вереснем середньої кредитної ставки та її варіацію, якщо комерційні банки міста видавали кредити терміном до 3-х місяців під проценти:

Місяць	Банки				
	А	В	С	Д	Е
Вересень	40	35	40	30	35
Грудень	30	20	25	20	25

У грудні порівняно з вереснем середня кредитна ставка: а) зменшилась; б) збільшилась;

Варіація кредитної ставки: в) зменшилась; г) збільшилась.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

## ВАРІАНТ XXII

1 Визначте індекс фіксованого складу курсу цін, %, якщо динаміка курсу цін на акції двох емітентів характеризується даними:

Емітенти	Курс цін на акції		Кількість проданих акцій, тис.шт.	
	БП	ПП	БП	ПП
А	0,9	1,4	3,0	2,0
В	1,8	2,0	1,5	2,5

Відповіді: 1) 129,4; 2) 144,4; 3) 133,3; 4) 123,8.

2. Аналітичне групування 30 фермерських господарств характеризує залежність між м'ясною продуктивністю птиці та забезпеченістю фуражним зерном. Виділено 4 групи, середня з групових дисперсій становить 27, міжгрупова дисперсія - 81.

Кореляційне відношення дорівнює: а) 0,75; б) 0,33. За умови, що критичне значення  $\eta^2_{0,05(3,26)}=0,256$ , істотність зв'язку:

в) доведена; г) не доведена.

Відповіді: 1) а,г; 2) а,в; 3) б,в; 4) б,г.

3. Визначте середнє поголів'я за квартал. Якщо поголів'я корів на фермах господарства протягом кварталу змінювалось таким чином, голів:

1.01 - 614

1.03 - 610

1.02 - 588

1.04 - 620

Відповіді: 1) 617; 2) 608; 3) 605; 4) 454.



4. Визначте середнє квадратичне відхилення урожайності за умови що середній квадрат  $x^2 = 73$ , якщо на дослідних ділянках урожайність винограду становила 8 кг з одного куща.

Відповіді: 1) 9; 2) 3; 3) 8,5; 4) 8.

### ВАРІАНТ XXIII

1. Визначте загальний індекс цін, якщо динаміка залишків вкладів населення у банківські мережі характеризується даними:

Банк	Залишки вкладів у фактичних цінах, млн.гр.од.		Залишки вкладів у поточному періоді у порівняльних цінах, млн.гр.од.
	БП	ПП	
А	360	558	399
В	157	457	326

Відповіді: 1) 1,963; 2) 1,402; 3) 1,400; 4) 0,714.

2. Визначте граничну похибку вибірки середнього рівня окупності з імовірністю 0,954, якщо за даними вибіркового спостереження 64 підприємств малого бізнесу в галузі інформаційно-обчислювального обслуговування, середня окупність витрат становить 37% при середньоквадратичному відхиленні 7,2.

Відповіді: 1) 0,90; 2) 0,85; 3) 1,8; 4) 0,67.

3. Визначте абсолютний приріст видобутку нафти, якщо за останні 5 років видобуток нафти в регіоні збільшився на 45%. Абсолютне значення 1% приросту становить 2,4 млн. т.

Відповіді: 1) 108; 2) 48; 3) 21,6; 4) 432.

4. Зв'язок між балансовим прибутком підприємства (тис. гр. од.) та числом днів прострочених платежів описано рівнянням регресії:

$Y=100 - 0,4x$ . Це означає, що з кожним днем прострочених платежів балансовий прибуток у середньому зменшуватиметься:

1) на 0,4%; 2) у 0,4 рази; 3) за відсутності платежів становить 99,4 тис. гр. од.; 4) за своєчасної сплати дорівнює 100 тис. гр. од.

### ВАРІАНТ XXIV

1. Якщо  $\eta^2 = 0$  то це означає, що:

а) розбіжності між груповими середніми відсутні; б) значення варіант в межах груп однакові; в) зв'язок відсутній; г) зв'язок функціональний.

Відповіді: 1)а, в; 2)б, в; 3)а, г; 4) б, г.

2. Визначте середньозважений індекс біржових цін акцій за наведеними даними:

Емітент	Обсяг продажу, млн.гр.од.	Обсяг біржових
---------	---------------------------	----------------

	Вересень	Жовтень	цін акцій
A	450	480	1,2
B	250	180	1,8
C	300	420	1,4

Відповіді: 1) 1,170; 2) 1,20; 3) 1,331; 4) 1,350.

3. За п'ять років зовнішній борг країни збільшився з 90 до 626 млн. гр. од. виплати за борг (повернення номіналу та проценти) зросли з 11 до 131 млн. гр. од. Вищими темпами зростали:

1) сума боргу; 2) виплати за борги; 3) з обох показників однакові; 4) висновок зробити неможливо.

4. Визначити кількість перевірок, щоб похибка вибірки з імовірністю 0,954 не перевищила 4%. За даними попередніх вибірових обстежень частка нестандартної плодоовочевої продукції становить 0,10.

Відповіді: 1) 250; 2) 225; 3) 112; 4) 9.

### ВАРІАНТ XXV

1. Визначте очікуваний оборот біржі у січні наступного року, якщо оборот фондової біржі (млн. гр. од.) за 6 місяців поточного року (липень-грудень) описується рівнянням тренду:

$$y_t = 130 + 8t, \text{ де } t = 1, 2, \dots, n.$$

Відповіді: 1) 186; 2) 178; 3) 162; 4) 138.

2. Визначте індекс фізичного обсягу будівельно-монтажних робіт, якщо грошові витрати на виробництво продукції збільшилася у поточному періоді на 38%, а собівартість робіт - на 46,8%.

Відповіді: 1) 2,05; 2) 0,94; 3) 0,81; 4) 1,06.

3. Визначити коефіцієнт контингенції Пірсона, якщо за даними опитування 200 виборців розподіл їх за місцем народження та політичною прихильністю характеризується даними:

Виборці	За консерваторів	За лейбористів	Разом
Корінні жителі	82	78	160
Іммігранти	10	30	40
Разом	92	108	200

1) 0,52; 2) 3,15; 3) 0,21; 4) 8,82.

4. Визначте середньомісячний абсолютний приріст заборгованості банку, якщо за шість місяців поточного року заборгованість комерційного банку зросла на 20% і становила на 1 липня 360 тис.гр.од.

Відповіді: 1) 60; 2) 12; 3) 10; 4) 72.

### ВАРІАНТ XXVI

1. Визначити, як змінився товарооборот, якщо у грудні порівняно з

листопадом фізичний обсяг продажу овочів в місті зменшився на 10%, а ціни в середньому зросли на 5%.

Відповіді: 1) -5; 2) 7,5; 3) 5,5; 4) -5,5.

2. Визначити, споживання кондвиробів чи морозива є рівномірнішим протягом року, якщо споживання кондитерських виробів та морозива населенням міста характеризується даними, % до середньорічного рівня:

Квартал року	Кондитерські вироби	Морозиво
I	97,3	64,2
II	102,0	121,9
III	94,5	142,3
IV	106,2	71,6

Рівномірне споживання протягом року: 1) кондвиробів; 2) морозива; 3) споживання кондвиробів та морозива однаково рівномірне; 4) висновок зробити неможливо.

3. Визначити відносну варіацію прибутковості комерційних банків, якщо прибутковість активів комерційних банків на 1 січня становила в середньому 12,5% при дисперсії 36, на 1 липня - відповідно 8,0% і 25.

1) зменшилась; 2) зростає; 3) не змінилась; 4) порівняти варіацію показника за два періоди неможливо.

4. Визначте, припускаючи стабільний абсолютний приріст прибутку фірми, його розмір у серпні, якщо прибуток туристичної фірми зріс з 7,8 тис. гр. од. у січні до 9,0 тис. гр. од. у червні.

Відповіді: 1) 9,40; 2) 9,48; 3) 9,20; 4) 9,24.

## ВАРІАНТ XXVII

1. Визначте очікуваний оборот біржі у лютому наступного року, якщо оборот фондової біржі (млн. гр. од.) за 6 місяців поточного року (липень-грудень) описується рівнянням тренду

$$y_t = 130 + 8t, \text{ де } t = 1, 2, \dots, n.$$

Відповіді: 1) 170; 2) 178; 3) 162; 4) 168.

2. Визначте індекс цін на акції, %, якщо вартість біржового продажу акцій у поточному періоді збільшилась на 12%, а їх кількість зросла на 2%.

Відповіді: 1) 114,3; 2) 110,4; 3) 109,8; 4) 124,7.

3. Визначте дисперсію за даними про розподіл працівників галузі за рівнем заробітної плати:

Заробітна плата одного робітника	до 200	200-210	210-220	220 і >	Разом
Кількість працівників, %	10	40	30	20	100

Відповіді: 1) 84; 2) 125; 3) 50; 4) 85.

4. Визначити коефіцієнт контингенції Пірсона, якщо за даними опитування 200 виборців розподіл їх за місцем народження та політичною прихильністю характеризується даними:

Виборці	За консерваторів	За лейбористів	Разом
Корінні жителі	82	78	160
Іммігранти	10	30	40
Разом	92	108	200

- 1) 0,52; 2) 3,15; 3) 0,21; 4) 8,82.

### ВАРІАНТ XXVIII

1. За даними вибіркового опитування 46% респондентів вважають рекламу основним джерелом інформації про товарний ринок. Стандартна похибка вибірки цього показника - 2,5%. З імовірністю 0,954 можна стверджувати що рекламою користуються:

- 1) не менше 43,5% споживачів; 2) не більше 48,5%; 3) не менше 41% і не більше 51%; 4) не менше 51%.

2. Визначте індекс змінного складу курсу цін, %, якщо динаміка курсу цін на акції двох емітентів характеризується даними:

Емітенти	Курс цін на акції		Кількість проданих акцій, тис.шт.	
	БП	ПП	БП	ПП
А	0,9	1,4	3,0	2,0
В	1,8	2,0	1,5	2,5

- Відповіді: 1) 129,4; 2) 146,7; 3) 133,3; 4) 144,4.

3. Визначити відношення шансів, якщо за минулий тиждень службою зайнятості працевлаштовано 36 чоловік із 100 зареєстрованих безробітних. Розподіл працевлаштованих характеризується даними:

Безробітні	Працевлаштовано	Не працевлаштовано
Вміють працювати з персональним комп'ютером	24	16
Не вміють	12	48

- Відношення шансів становить: а) 2; б) 6.

Шанси працевлаштуватись осіб, що вміють працювати з комп'ютером більші: в) у 6 разів; г) у 2 рази.

- Відповіді: 1)а, в; 2)а, г; 3)б, в; 4)б, г.

4. Визначити середню похибку вибірки для частки тих, хто уникає ризику та для частки працюючих на ринку з цінними паперами, якщо за даними соціологічного опитування (400 респондентів) уникають ризику 20% опитуваних, в операціях з цінними паперами беруть участь 10%. Середня

похибка вибірки для частки тих, хто уникає ризику становить:

а) 2%; б) 0,8%;

а для частки працюючих на ринку з цінними паперами:

в) 1,5%; г) 0,4.

Відповіді: 1)а, в; 2)а, г; 3)б, в; 4)б, г.

## ВАРІАНТ XXIX

1. Середні значення ознаки у двох сукупностях однакові. Чи може бути різною варіація ознаки в цих сукупностях?

а) так; б) ні.

Середні значення ознаки у двох сукупностях неоднакові. Чи може бути однаковою варіація ознаки в цих сукупностях?

в) так; г) ні.

Відповіді: 1)а, в; 2)а, г; 3)б,в; 4)б, г.

2. Визначити кореляційне відношення, якщо за результатами вибіркового обстеження виявлена залежність успішності студентів від якості викладання спецкурсу:

Оцінка якості викладання спецкурсу	Кількість студентів, чол.	Середній бал успішності студентів
Висока	10	4,5
Середня	25	4,1
Низька	15	3,5

Загальна дисперсія середнього балу успішності студентів дорівнює 0,2.

Відповіді: 1) 0,65; 2) 0,85; 3) 0,35; 4) 1,17.

3. Визначте середньомісячний абсолютний приріст заборгованості банку, якщо за шість місяців поточного року заборгованість комерційного банку зросла на 20% і становила на 1 липня 360 тис. гр. од.

Відповіді: 1) 60; 2) 12; 3) 10; 4) 72.

4. Визначте середнє лінійне відхилення оцінок інвестиційної привабливості, якщо інвестиційна привабливість підприємств оцінювалась у балах:

Оцінка інвестиційної привабливості, бал	0,6-0,8	0,8-1,0	1,0-1,2	1,2 і >	Разом
Кількість підприємств	3	6	9	2	20

Відповіді: 1) 0,2; 2) 0; 3) 0,75; 4) 0,15.



## Список літератури

1. Бек В.Л. Теорія статистики: курс лекцій. Навчальний посібник. К.: ЦНЛ, 2003.
2. Герасименко С.С., Головач А.В., Єріна А.М та ін. Статистика: Підручник . - К.:КНЕУ, 2000.
3. Громько Г.Л. Общая теория статистики: Практикум. – М.: ИНФРА-М, 2000.
4. Кулинич О.І., Кулинич Р.О. Теорія статистики: Підручник, 5е вид.- К.: Знання, 2010.
5. Лугінін О.Є., Білоусова С.В. Статистика: Підручник. – К.: ЦНЛ, 2005.
6. Лугінін О.Є. Статистика: Підручник. – К.: ЦНЛ, 2007.
7. Опря А.Т. Статистика. Математична статистика. Теорія статистики. Навч. посібник. – К.: ЦНЛ, 2005.
8. Опря А.Т. Статистика: Навч. посібник. – К.: ЦНЛ, 2012.