**Практичне заняття 3.**

**Використання рядів динаміки в економічній статистиці**

****

**3.1.**За даними про кількість працюючих та обсяги виробництва підприємства:

а) вкажіть види динамічних рядів, поясніть їх особливості;

б) визначте середньоквартальну кількість працюючих;

в) визначте ряд динаміки похідного показники – продуктивності праці;

г) для кожного ряду розрахуйте базисні та ланцюгові абсолютні прирости, поясність їх зміст та взаємозв’язок.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показник** | **Минулий рік, квар**  **тал** | | | | **Поточний рік, І кв.** |
| **І** | **ІІ** | **ІІІ** | **ІV** |
| Кількість працюючих на початок кварталу, чол. | 82+№ | 7882+№ | 7482+№ | 7682+№ | 7882+№ |
| Обсяг виробництва, тис. гр. од. | 2816+10\*№ | 2774+10\*№ | 2835+10\*№ | 3003+10\*№ | 3045+10\*№ |

***Розв’язок:***

а) Кількість працюючих – моментний ряд, так як показує стан на визначений момент часу (на початок кварталу).

Обсяг виробництва – інтервальний ряд, так як показує результат за проміжок часу (квартал).

б) середньоквартальну кількість працюючих визначаємо за форму-лою середньої хронологічної (так як ряд є моментним)



*X=*

в) продуктивність праці – це відношення обсягу виробництва до кількості працюючих. Але обсяг виробництва – ряд інтервальний, кількість працюючих на початок кварталу – моментний.

Тому:

П1=

П2=

П3=

П4=

г) ланцюгові абсолютні прирости *у* = *yt* – *yt–*1.

Кількість працюючих:

*у*1 = *y*1 – *y*0 =

*у*2 =

*у*3 =

*у*4 =

Обсяг виробництва:

*у*1 =

*у*2 =

*у*3 =

*у*4 =

Продуктивність праці:

*у*1 =

*у*2 =

*у*3 =

Базисний абсолютний приріст: *у* = *yt* – *y*0.

Кількість працюючих *у*(5 – 0) = *y*5 – *y*0 =

Обсяг виробництва *у* =

Продуктивність праці *у* =

Взаємозв’язок: сума ланцюгових абсолютних приростів дорівнює базисному. Кількість працюючих:

Обсяг виробництва:

Продуктивність праці:

3.2.За даними про капітал та прибуток комерційного банку: а) вкажіть види динамічних рядів, поясніть їх особливості; б) визначте середньоквартальний обсяг капіталу;

в) вичисліть ряд динаміки похідного показники – прибутковості капіталу;

г) для кожного ряду обчисліть базисні та ланцюгові темпи приросту, поясніть їх взаємозв’язок.

*Таблиця 3.2*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показник, млн грн. од** | **Минулий рік, квартал** | | | | **Поточний рік, І кв.** |
| **І** | **ІІ** | **ІІІ** | **ІV** |
| Капітал на початок кварталу | 384+№ | 403+№ | 615+№ | 776+№ | 1210+№ |
| Прибуток за квартал | 185+№ | 218+№ | 242+№ | 306+№ | 344+№ |

##### Розв’язок:

а) Капітал на початок кварталу – моментний динамічний ряд, так як показує стан на визначений момент часу (на початок кварталу).

Прибуток за квартал – інтервальний ряд, так як показує результат за проміжок часу (квартал).

б) Середньоквартальний обсяг капіталу визначаємо за формулою середньої хронологічної (так як ряд є моментним):



*Xс =*



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **По- казник** | **Минулий рік, квартал** | | | | **Поточний рік, І кв.** |
| І | ІІ | ІІІ | ІУ |
| Прибутковість, % |  |  |  |  |  |

г) Базисні та ланцюгові темпи приросту:

Капітал на початок року

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показник** | **Минулий рік, квартал** | | | | **Поточний рік, І кв.** |
| **І** | **ІІ** | **ІІІ** | **ІV** |
| Капітал на початок кварталу |  |  |  |  |  |
| Базисний |  |  |  |  |  |
| Ланцюговий |  |  |  |  |  |

Прибуток

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показник** | **Минулий рік, квартал** | | | | **Поточний рік, І кв.** |
| **І** | **ІІ** | **ІІІ** | **ІV** |
| Прибуток | 185+№ | 218+№ | 242+№ | 306+№ | 344+№ |
| Базисний |  |  |  |  |  |
| Ланцюговий |  |  |  |  |  |

Прибутковість

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показник** | **Минулий рік, квартал** | | | |
| **І** | **ІІ** | **ІІІ** | **ІV** |
| Прибутковість, % |  |  |  |  |
| Базисний |  |  |  |  |
| Ланцюговий |  |  |  |  |

* 1. Прямі іноземні інвестиції в розвиток металургії складали, млн дол. США:

*Таблиця 33*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рік** | **Чорна металургія** | **Кольорова металургія** |
| 2016 | 7,5+№ | 10,0+№ |
| 2017 | 12,3+№ | 14,2+№ |
| 2018 | 24,3+№ | 26,8+№ |

Для кожної галузі визначте базисні та ланцюгові абсолютні прирости, оцініть прискорення процесу інвестування металургії.

***Розв’язок:***

ланцюгові абсолютні прирости:

– чорна металургія:

– кольорова металургія:

базисні абсолютні прирости:

– чорна металургія:

– кольорова металургія:



– чорна металургія:

– кольорова металургія:

* 1. Динаміка обсягів перекачування палива трубопровідним транс-портом характеризується такими даними, млн т.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Рік** | **2010** | **2015** | **2019** |
| Природний газ | 160+№ | 176+№ | 186+№ |
| Нафта та нафтопродукти | 120+№ | 128+№ | 130+№ |

Для кожного виду пального визначить:

а) середньорічні абсолютні прирости обсягів перекачки за 2011-2015 та 2016-2019 рр.;

б) відносне прискорення нарощування обсягів вантажів.

3.5.Зімкніть динамічний ряд, обчисліть базисні абсолютні прирости, поясніть їх зміст.

*Таблиця 3.5*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показник, млн гр. од.** | **2010** | **2011** | **2012** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** |
| Вартість обладнання: середньорічна | 220+№ | 245+№ | 280+№ | 320+№ | 339+№ | 365+№ | 421+№ |
| На кінець року | 253+№ | 281+№ | 322+№ | 368+№ | 390+№ | 420+№ | 484+№ |