**ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ « СТАТИСТИКА » ДЛЯ ЭБ 80 от 09.06.2020г.**

Разобрать задачи и решить.

***Относительные величины динамики.*** Характеризуют изменение изучаемого явления во времени и выявляют направление развития объекта. Получают в результате деления фактического уровня отчетного периода на фактический уровень базового периода:

https://www.ekonomstat.ru/images/kurs-lekcij-po-statistike/otnositelnye-velichiny_1.gif                           (4.1)

***Пример*. Машиностроительный завод в 2000 году выпустил 630 станков, а в 1999 году - 500 станков. Необходимо определить фактическую динамику выпуска станков и сделать выводы.**

***Относительная величина планового задания***. Ее получают в результате деления планового задания отчетного периода на фактический уровень базисного периода.

https://www.ekonomstat.ru/images/kurs-lekcij-po-statistike/otnositelnye-velichiny_3.gif             (4.2)

***Пример*. Машиностроительный завод в 2006 году выпустил 500 станков, а в 2007 году планировал выпустить 693 станка. Определить относительную величину планового задания выпуска станков ,сделать выводы..**

***Относительная величина выполнения задания.*** Получают в результате деления фактически достигнутого уровня в отчетном периоде на плановое задание этого же периода:

https://www.ekonomstat.ru/images/kurs-lekcij-po-statistike/otnositelnye-velichiny_5.gif          (4.3)

***Пример*. Машиностроительный завод планировал в 2006 году выпустить 693 станка, а фактически выпустил 630 штук. Определим величину выполнения плана сделать выводы.,.**

***Относительная величина структуры.*** Характеризует состав изучаемой совокупности (долю, удельные веса элементов). Вычисляется как отношение абсолютной величины части совокупности к абсолютной величине всей совокупности:

https://www.ekonomstat.ru/images/kurs-lekcij-po-statistike/otnositelnye-velichiny_7.gif                   (4.4)

***Пример*. В студенческой группе 27 человек, из них 9 - мужчины. Определим относительную величину структуры группы. сделать выводы.**

***Относительная величина координации***. Характеризуют отношение частей данной совокупности к одной из них, принятой за базу сравнения и показывают во сколько раз одна часть совокупности больше другой, либо сколько единиц одной части приходится на 1, 10, 100, 1000... единиц другой части.

https://www.ekonomstat.ru/images/kurs-lekcij-po-statistike/otnositelnye-velichiny_9.gif                                        (4.5)

***Пример*. В 2001 году топливно-энергетические ресурсы (в у.т.) распределялись следующим образом: преобразование в другие виды энергии – 979,8 млн. у.т.; производственные и прочие нужды – 989,0 млн. у.т.; экспорт – 418,3 млн. у.т.; остаток на конец года – 242,1 млн. у.т. приняв за базу сравнения экспортные поставки, определим, сколько приходится на производство: сделать выводы.**

***Относительная величина сравнения (территориально-пространственного).*** Характеризует сравнительные размеры одноименных показателей, но относящихся различным объектам или территориям и имеющих одинаковую временную определенность. Интерпретация этих величин зависит от базы сравнения.

https://www.ekonomstat.ru/images/kurs-lekcij-po-statistike/otnositelnye-velichiny_11.gif                                       (4.6)

***Пример*. Население г. Москвы в 2001 году составило 8,967 млн. чел., а население г. С.-Петербурга в этом же году составило 5,020 млн. чел. сделать выводы.**

***Относительная величина интенсивности.*** Показывает, сколько единиц одной совокупности приходится на единицу другой совокупности и характеризует степень распространения явления в определенной среде:

https://www.ekonomstat.ru/images/kurs-lekcij-po-statistike/otnositelnye-velichiny_13.gif                                  (4.7)

***Пример*. Определить производительность труда 100 рабочих, если общий объем готовой продукции 1200 изделий. сделать выводы.**

2.Разобрать пример.

Величина равных интервалов определяется по формуле:

http://chart.apis.google.com/chart?cht=tx&chl=i%20=%20(X_%7bmax%7d%20-%20X_%7bmin%7d)%20/%20n

* http://chart.apis.google.com/chart?cht=tx&chl=i— величина интервала
* http://chart.apis.google.com/chart?cht=tx&chl=X_%7bmax%7d- максимальное значение признака в совокупности
* http://chart.apis.google.com/chart?cht=tx&chl=X_%7bmin%7d— минимальное значение признака в совокупности
* http://chart.apis.google.com/chart?cht=tx&chl=n— число групп

Правила округления интервалов:

* Если интервал имеет один знак ДО запятой, то полученное значение округляется до десятых (0,88 = 0,9; 8,715 = 8,7)
* Если величина интервала имеет два знака ДО запятой, то полученное значение округляется до целых (11,11 = 11; 29,98 = 30)
* Если интервал трех, четырех и более значимое число, то интервал принимают кратным 50 или 100

Если в основании группировки лежит количественный признак, то число групп определяют по **формуле Стерджесса**:http://chart.apis.google.com/chart?cht=tx&chl=n%20=%201%20%2B%203.322%20lgN%20=%20log_2N%20%2B%201

* http://chart.apis.google.com/chart?cht=tx&chl=n— число групп
* http://chart.apis.google.com/chart?cht=tx&chl=N— число единиц совокупности

Получаем следующее соотношение:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| http://chart.apis.google.com/chart?cht=tx&chl=N | 15-24 | 25-44 | 45-89 | 90-179 | 180-359 | 360-719 |
| http://chart.apis.google.com/chart?cht=tx&chl=n | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

Интервалы бывают открытые и закрытые. Закрытым считается интервал, в котором есть и нижняя и верхняя границы, в противном случае интервал считается открытым. При решении задач неизвестную границу открытого интервала определяют по величине смежного с ним интервала.

#### Классификация

От группировок следует отличать классификацию. Классификация является основой группировок.

**Классификацией** называется систематизированное распределение явлений и объектов на определенные группы, классы, разряды на основании их сходства и различия. Отличительной чертой классификации является то, что в основу ее кладется качественный признак.

**Пример**. Распределение предприятий по региона по величине розничного товарооборота в текущем году.



Если заранее не задано число групп http://chart.apis.google.com/chart?cht=tx&chl=n, то для определения количества групп можно использовать формулу Стерджесса:

http://chart.apis.google.com/chart?cht=tx&chl=n=1%2B3.322*lgN

где http://chart.apis.google.com/chart?cht=tx&chl=N— число единиц совокупности.

Величину интервала определяют по следующей формуле:

http://www.grandars.ru/images/1/review/id/338/812b30c783.jpg

Результаты представим в табличной форме.

