**Задание 3.** По промышленному предприятию за отчётный год имеются следующие данные о выпуске продукции.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование продукции | План на 1 квартал тыс. т | Фактический выпуск, тыс. т | | | Отпускная цена за 1 т руб. |
| Январь | Февраль | Март |
| Сталь арматурная | 33,5 | 11,0 | 11,5 | 10,8 | 2550 |
| Прокат листовой | 25,5 | 7,5 | 9,0 | 10,0 | 3120 |

Определить процент выполнения квартального плана по выпуску вида продукции и в целом по выпуску всей продукции.

Решение

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование продукции | План на 1 квартал тыс. т | Фактический выпуск, тыс. т | | | Фактический выпуск за 1 квартал, тыс. | Процент выполнения квартального плана, % |
| Январь | Февраль | Март |
| Сталь арматурная | 33,5 | 11 | 11,5 | 10,8 | 33,3 | 99,40 |
| Прокат листовой | 25,5 | 7,5 | 9 | 10 | 26,5 | 103,92 |
| Итого | 59 | 18,5 | 20,5 | 20,8 | 59,8 | 101,36 |

Вывод: Установленный план на 1й квартал по выпуску стали арматурной был выполнен на 99,40%. Перевыполнили план по выпуску проката листового. В итоге процент выполнения плана в целом по продукции так же перевыполнен и составил 101,36%

**Задание 7.** По промышленному предприятию за два дня года имеются данные о численности рабочих.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер предприятия | Выпуск продукции, млн. руб. | Среднесписочная численность рабочих чел. |
| 1 | 1440 | 1200 |
| 2 | 2772 | 1980 |

Определить различие (в%) в уровне годовой производительности труда работников двух предприятий.

Решение

Производительность труда - это отношение количества продукции, произведенной данной системой за данный период времени, к количеству ресурсов, потребленных для создания или производства этой продукции за тот же период. Этот показатель характеризует успешность движения некоторого результата в соотношении с затраченными на это соотношение ресурсами.

ПТ = выпуск / затраты = товары и услуги/ живой труд, основной капитал, сырье и мате риалы, покупные услуги.

Очевидно, что чем больше производительность труда, тем больше достигаемый результат при заданных ресурсах.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер предприятия | Выпуск продукции, млн. руб. | Среднесписочная численность рабочих чел. | Производительность труда |
| 1 | 1440 | 1200 | 1,2 |
| 2 | 2772 | 1980 | 1,4 |

Вывод: Как уже было сказано производительность труда у предприятия № 2. (ПТ п/п 1 1,2< ПТ п/п 2 1,4). При этом у данного предприятия так же выше и среднесписочная численность и выпуск продукции.

**Задание 8.** Потребление электроэнергии в регионе характеризуется следующими данными (млрд.кВт\*ч): 2005 г. – 43,1; 2006 г. – 49,8. Численность населения региона составила (млн. чел.): на 1 января 2005 г. – 8,8; 1 января 2006 г. – 9,0; 1 января 2007 г. – 9,3.

Определить, на сколько процентов изменилось потребление электроэнергии на душу населения.

Решение

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Год | Потребление электроэнергии (млрд.кВт\*ч) | Численность населения (млн. чел.) | Потребление электроэнергии на душу населения, кВт\*ч |
| 2005 | 43,1 | (8,8+9)/2=8,9 | 4 842,70 |
| 2006 | 49,8 | (9,0+9,3)/2=9,15 | 5 442,62 |

Требуемый для нахождения процент есть ничто иное, как темп прироста - отношение прироста величины экономического показателя за определенный период времени к его исходному уровню; приростной показатель, измеряемый в относительных величинах или в процентах.

ТП = (5 442,62 кВт\*ч -4 842,70 кВт\*ч)/4 842,70 кВт\*ч \*100% = 12,39 %

Вывод: на 12,39 % изменилось (увеличилось) потребление электроэнергии на душу населения в 2006 году по сравнению с 2005г.

**Задание 11.** Распределение промышленных предприятий региона по показателю затрат на 1 тыс. руб. продукции в сентябре следующие:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Затраты на 1 тыс. руб. продукции руб. | Число предприятий | Общая стоимость продукции предприятий, тыс. руб. |
| 600-650 | 2 | 19800 |
| 650- 700 | 8 | 66000 |
| 700-750 | 4 | 32000 |
| 750-800 | 3 | 21450 |

Определить:

1. средний размер затрат на 1 тыс. руб. продукции по предприятиям региона;
2. средний объём продукции на одно предприятие.

Решение:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Затраты на 1 тыс. руб. продукции руб. | Средний размер затрат на 1 тыс. руб. продукции руб. | Число предприятий | Общая стоимость продукции предприятий, тыс. руб. |
| 1 | 600-650 | 625 | 2 | 19 800 |
| 2 | 650- 700 | 675 | 8 | 66 000 |
| 3 | 700-750 | 725 | 4 | 32 000 |
| 4 | 750-800 | 775 | 3 | 21 450 |
| Итого | - | - | 17 | 139 250 |

Средний объём продукции на одно предприятие = 139 250 тыс. руб./ 17 = 8 191,18 (примерно 8 191 тыс. руб.)

**Задание 13.** Известны результаты выборочного обследования пробега автомобильных шин нового типа в различных условиях эксплуатации.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Условия пробега | Пробег шин тыс. км |
| 1 | Загородные | 54,2 |
| 2 | Городские | 70,5 |
| 3 | Смешанные | 58,9 |
| 4 | Городские | 71,8 |
| 5 | Смешанные | 59,1 |
| 6 | Городские | 69,8 |
| 7 | Загородные | 58,8 |
| 8 | Городские | 58,9 |
| 9 | Городские | 68,7 |
| 10 | Смешанные | 60,1 |
| 11 | Городские | 72,1 |
| 12 | Смешанные | 62,2 |
| 13 | Загородные | 56,6 |
| 14 | Смешанные | 60,5 |
| 15 | Городские | 70,3 |
| 16 | Загородные | 55,0 |
| 17 | Смешанные | 58,4 |
| 18 | Городские | 69,1 |
| 19 | Городские | 72,0 |
| 20 | Смешанные | 59,0 |
| 21 | Загородные | 56,4 |
| 22 | Городские | 58,7 |
| 23 | Смешанные | 61,8 |
| 24 | Городские | 66,2 |

Установить, существует ли зависимость между условиями эксплуатации и величиной пробега шин, гарантируя результат с вероятностью 0,95

Решение:

Результаты выборочного обследования пробега автомобильных шин нового типа в различных условиях эксплуатации необходимо сгруппировать.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Загородные, тыс. км | | | | |  |  |  |
|  |  |  | 54,2 | 58,8 | 56,6 | 55 | 56,4 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Смешанные, тыс. км | | | | | | | | |  |
|  | 58,9 | 59,1 | 60,1 | 62,2 | 60,5 | 60,5 | 58,4 | 59 | 61,8 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Городские, тыс. км | | | | | | | | | | |
| 70,5 | 71,8 | 69,8 | 58,9 | 68,7 | 72,1 | 70,3 | 69,1 | 72 | 58,7 | 66,2 |

Загородные



Смешанные



Городские



Вывод:

После проведенных расчетов и исследования можно сделать следующий вывод:

* с вероятностью 0,95 можно сказать, что пробег автомобильных шин нового типа в загородных условиях эксплуатации находится в пределах от 54,46 тыс. км до 57,94 тыс. км
* с вероятностью 0,95 можно сказать, что пробег автомобильных шин нового типа в смешанных условиях эксплуатации находится в пределах от 59,32 тыс. км до 60,80 тыс. км
* с вероятностью 0,95 можно сказать, что пробег автомобильных шин нового типа в городских условиях эксплуатации находится в пределах от 65,72 тыс. км до 70,30 тыс. км