**Задание 1.- на один из вариантов задание выполнить либо 10 либо 20 одно**

1**.** Для характеристики зависимости *у* от *х* рассчитать параметры следующих уравнений регрессии:

а) линейной;

б) параболической

в) степенной;

2**.** Рассчитать коэффициент корреляции или индекс корреляции и коэффициент детерминации по каждой модели.

3. Оценить каждую модель через среднюю ошибку аппроксиминации *Ā* и *F*-критерий Фишера.

Вариант 10

|  |  |
| --- | --- |
| Экспорт, у | Импорт, х |
| 184 | 158 |
| 243 | 191 |
| 294 | 228 |
| 323 | 280 |
| 341 | 270 |
| 410 | 346 |
| 403 | 390 |
| 422 | 402 |
| 382 | 346 |
| 430 | 385 |
| 524 | 464 |

Вариант 20

|  |  |
| --- | --- |
| Использованный капитал, млрд. долл. США, *х* | Численность служащих, тыс. чел., *у* |
| 83,6 | 222,0 |
| 6,5 | 32,0 |
| 50,4 | 82,0 |
| 15,4 | 45,2 |
| 29,6 | 299,3 |
| 13,3 | 41,6 |
| 5,9 | 17,8 |
| 27,1 | 151,0 |
| 11,2 | 82,3 |
| 16,4 | 103,0 |

**Задание 2. Выполнить один вариант либо 10 либо 20**

1.Рассчитать уравнение множественной регрессии.

2.Найти коэффициент детерминации.

3.Оценить значимость уравнения регрессии через критерий Фишера.

4.Найти частные средние коэффициенты эластичности

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 10 | X1 | 0,59 | 0,71 | 0,79 | 0,61 | 0,69 | 0,76 | 0,57 | 0,65 | 0,77 | 0,62 | 0,78 | 0,67 |
|  | X2 | 0,03 | 0,15 | 0,13 | 0,21 | 0,06 | 0,16 | 0,07 | 0,13 | 0,18 | 0,08 | 0,23 | 0,09 |
|  | X3 | 1,28 | 1,22 | 1,29 | 1,26 | 1,01 | 1,27 | 1,32 | 1,03 | 1,33 | 1,09 | 1,17 | 1,19 |
|  | Y | 26,1 | 28,8 | 30,1 | 28,7 | 23,8 | 29,7 | 27,4 | 24,8 | 30,7 | 24,3 | 29,6 | 26,1 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 20 | X1 | 3,6 | 4,6 | 4,3 | 5,3 | 3,8 | 4,9 | 3,9 | 4,6 | 4,1 | 3,8 | 4,5 | 4 |
|  | X2 | 7,6 | 8,2 | 9 | 7,9 | 9,1 | 8,3 | 7,7 | 9,8 | 7,8 | 8,9 | 9 | 8,8 |
|  | X3 | 17,5 | 19,6 | 19,4 | 17,6 | 19,9 | 18 | 18,3 | 18,3 | 19,4 | 17,4 | 18,9 | 19 |
|  | Y | 60 | 68 | 68,8 | 68,4 | 67 | 68,4 | 61,9 | 71,1 | 64,3 | 64,1 | 70 | 66,1 |