

### Задача 1

По 10 сельскохозяйственным предприятиям имеются данные о себестоимости молока и средней продуктивности молока (табл. 2 и 3).

Таблица 2

#### Себестоимость молока, руб./л

Сельскохозяйственное предприятие	Предпоследняя цифра номера зачетной книжки									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	7,5	6,0	5,2	8,3	5,8	<del>(6,9)</del>	7,8	7,0	5,9	8,0
2	6,0	5,2	8,3	5,8	6,9	<del>(7,8)</del>	7,0	5,9	8,0	7,5
3	5,2	8,3	5,8	6,9	7,8	<del>(7,0)</del>	5,9	8,0	7,5	6,0
4	8,3	5,8	6,9	7,8	7,0	<del>(5,9)</del>	8,0	7,5	6,0	5,2
5	5,8	6,9	7,8	7,0	5,9	<del>(8,0)</del>	7,5	6,0	5,2	8,3
6	6,9	7,8	7,0	5,9	8,0	<del>(7,5)</del>	6,0	5,2	8,3	5,8
7	7,8	7,0	5,9	8,0	7,5	<del>(6,0)</del>	5,2	8,3	5,8	6,9
8	7,0	5,9	8,0	7,5	6,0	<del>(5,2)</del>	8,3	5,8	6,9	7,8
9	5,9	8,0	7,5	6,0	5,2	<del>(8,3)</del>	5,8	6,9	7,8	7,0
10	8,0	7,5	6,0	5,2	8,3	<del>(5,8)</del>	6,9	7,8	7,0	5,9

Таблица 3

#### Средняя продуктивность молока, кг

Сельскохозяйственное предприятие	Последняя цифра номера зачетной книжки									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	187	153	121	246	139	175	225	<del>(208)</del>	141	229
2	158	120	220	138	174	222	205	<del>(140)</del>	228	192
3	125	244	137	173	201	202	139	<del>(227)</del>	191	163
4	249	171	172	220	221	136	226	<del>(161)</del>	162	130
5	141	136	219	200	135	223	189	<del>(190)</del>	129	254
6	176	218	199	134	222	157	160	<del>(128)</del>	253	146
7	223	198	133	221	185	186	143	<del>(252)</del>	145	181
8	203	132	245	184	156	124	251	<del>(144)</del>	207	208
9	137	219	183	122	123	248	127	<del>(179)</del>	227	228
10	224	182	154	155	247	140	178	<del>(226)</del>	180	142

Требуется:

1. Рассчитать параметры уравнения парной линейной регрессии зависимости себестоимости молока от средней продуктивности.
2. Оценить качество уравнения с помощью средней ошибки аппроксимации.
3. Найти средний (обобщенный) коэффициент эластичности.
4. Оценить тесноту связи с помощью показателей корреляции и детерминации.
5. Оценить значимость коэффициента корреляции через t-критерий Стьюдента при  $\alpha = 0,05$ .
6. Оценить статистическую надежность результатов регрессионного анализа с помощью F-критерия Фишера при  $\alpha = 0,05$ .
7. Рассчитать прогнозное значение результата, если прогнозное значение фактора увеличится на 10 % от его среднего уровня.