

Задача 1.1. В таблице 1.2 представлены данные об изменении курса акций промышленной компании в течение месяца. Требуется проверить гипотезу об отсутствии тенденции в изменении курса акций с помощью метода Фостера-Стюарта. Доверительная вероятность принимается равной 0,95.

Таблица 1.2 – Курс акций, руб.

t	Y	t	Y	t	Y	t	Y
1	509	6	515	11	517	16	510
2	507	7	520	12	524	17	516
3	508	8	519	13	526	18	518
4	509	9	512	14	519	19	524
5	518	10	511	15	514	20	521

Задача 1.2. Ежеквартальная динамика процентной ставки банка в течение 7-ми кварталов представлена в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Процентная ставка банка

t	1	2	3	4	5	6	7
$y, \%$	17,0	16,5	15,9	15,5	14,9	14,5	13,8

Требуется:

а) обосновать правомерность использования среднего абсолютного прироста или среднего темпа роста для получения прогнозного значения процентной ставки в 8-м квартале;

б) рассчитать прогнозное значение процентной ставки банка в восьмом квартале, используя один из указанных средних показателей динамики.

Задача 1.3. Изменение ежеквартальной динамики процентной ставки банка происходило примерно с постоянным темпом роста в течение 7 кварталов. Процентная ставка банка в 1 квартале равнялась 8,3%, а в 7

квартале 14%. Рассчитайте прогнозное значение процентной ставки банка в 8 квартале.

Задача 1.4. Имеются следующие данные о сезонном изменении числа поездок российских граждан за границу.

Кварталы	2012	2013	2014
1	167	220	275
2	166	205	108
3	161	210	109
4	162	218	113

Определить наличие или отсутствие трендовой компоненты, выявить наличие сезонных колебаний, отразить результаты графически.

Сделайте выводы.

Таблица 1.1 – Значения стандартных ошибок σ_D для n от 10 до 100

n	σ_D	n	σ_D	n	σ_D	n	σ_D
10	1,964	35	2,509	60	2,713	85	2,837
15	2,153	40	2,561	65	2,742	90	2,857
20	2,279	45	2,606	70	2,769	95	2,876
25	2,373	50	2,645	75	2,793	100	2,894
30	2,447	55	2,681	80	2,816		

2. Критические значения t -критерия Стьюдента при уровне значимости 0,10, 0,05, 0,01

Число степеней свободы $d.f.$	P			Число степеней свободы $d.f.$	P		
	0,10	0,05	0,01		0,10	0,05	0,01
1	6,3138	12,706	63,657	18	1,7341	2,1009	2,8784
2	2,9200	4,3027	9,9248	19	1,7291	2,0930	2,8609
3	2,3534	3,1825	5,8409	20	1,7247	2,0860	2,8453
4	2,1318	2,7764	4,6041	21	1,7207	2,0796	2,8314
5	2,0150	2,5706	4,0321	22	1,7171	2,0739	2,8188
6	1,9432	2,4469	3,7074	23	1,7139	2,0687	2,8073
7	1,8946	2,3646	3,4995	24	1,7109	2,0639	2,7969
8	1,8595	2,3060	3,3554	25	1,7081	2,0595	2,7874
9	1,8331	2,2622	3,2498	26	1,7056	2,0555	2,7787
10	1,8125	2,2281	3,1693	27	1,7033	2,0518	2,7707
11	1,7959	2,2010	3,1058	28	1,7011	2,0484	2,7633
12	1,7823	2,1788	3,0545	29	1,6991	2,0452	2,7564
13	1,7709	2,1604	3,0123	30	1,6973	2,0423	2,7500
14	1,7613	2,1448	2,9768	40	1,6839	2,0211	2,7045
15	1,7530	2,1315	2,9467	60	1,6707	2,0003	2,6603
16	1,7459	2,1199	2,9208	120	1,6577	1,9799	2,6174
17	1,7396	2,1098	2,8982	∞	1,6449	1,9600	2,5758