Д36. Кросс-табулирование. Критерий Пирсона

Задачи по учебнику: **Сборник_задач_по_математике_для_втузов_В_4_х_ч_Ч_4_ред_Ефимов**: 19.297-19.303

19.297. Утверждается, что результат действия лекарства зависит от способа его применения. Проверить это утверждение при $\alpha=0.05$ по следующим данным:

Результат	Способ применения		
	A	В	C
Неблагоприятный Благоприятный	11 20	17 23	16 19

N 19, 294 Dand L-0, 95 3 a bucen A Babacan Chocoo Beeze 13 pe34 samam The Rear opposion 74 5 10 20 non sonsus 19 20 23 106 35 Bocco 40 Demerce 1 220 - 106/ 418 143 4 162 conte 44.35 40.44 # 202 1 232 4 193 31.00 I By 3/ 3/2 40-62 88,62 = 4,60 Ombam! Desyllman He zubucum (blo agenty)

19.298. Отношение зрителей к включению одной из телепередач в программу выразилось следующими данными:

	Положительное	Безразличное	Отрицательное
Мужчины	14	24	2
Женщины	29	36	15

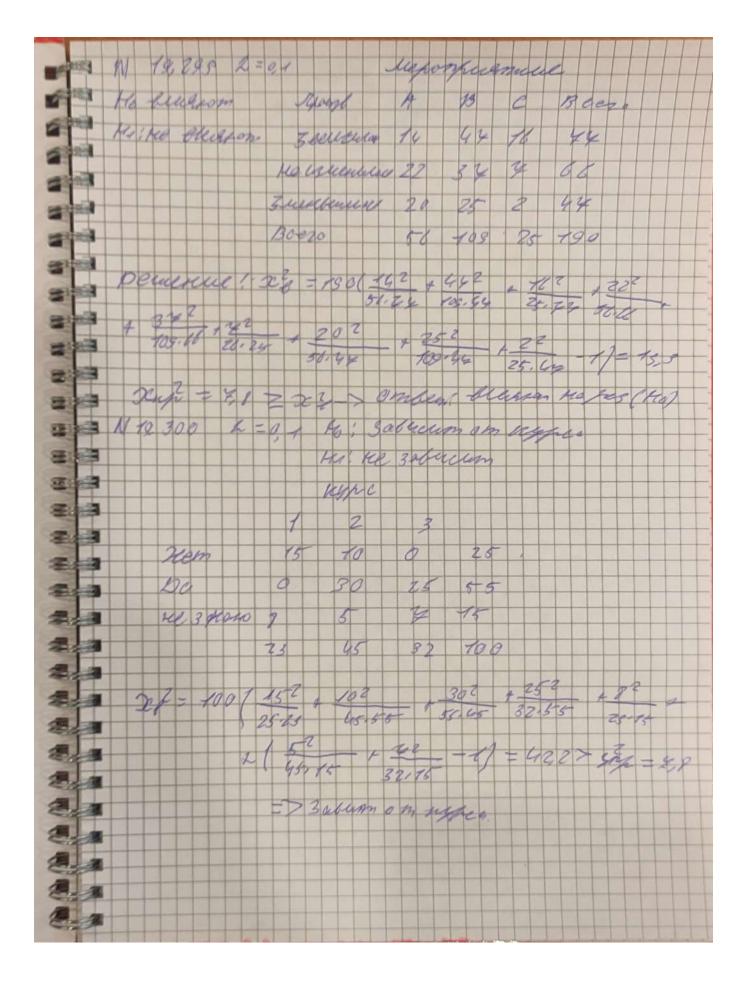
Можно ли считать, что отношение к включению данной передачи в программу не зависит от пола зрителя? Принять $\alpha=0.10$.

M 19. 298 Danol L=0, + Ho! Oyenko 30 fuerom on pace Hy! He Bafusum Reloquemmessa Eeghrys Orghun 24 40 14 U. 4 rugund 13 73 Julyano 29 12 170 Demenne 24 - 126 102 + 242 + 22 41.00 150 -11 - 4, 2 3 The 4,674 44 = 7 3 sheers an nove (Pra)

дачи в программу не зависит от пола зрителя: принять $\alpha=0,10$. **19.299.** Изменение производительности труда на предприятии при проведении мероприятий $A,\,B$ и C выражается следующими данными:

Производительность	Мероприятие		
	A	В	C
Увеличилась	14	47	16
Не изменилась	22	37	7
Уменьшилась	20	25	2

Можно ли считать, что проведение этих мероприятий не влияет на производительность труда? Принять $\alpha=0,10.$



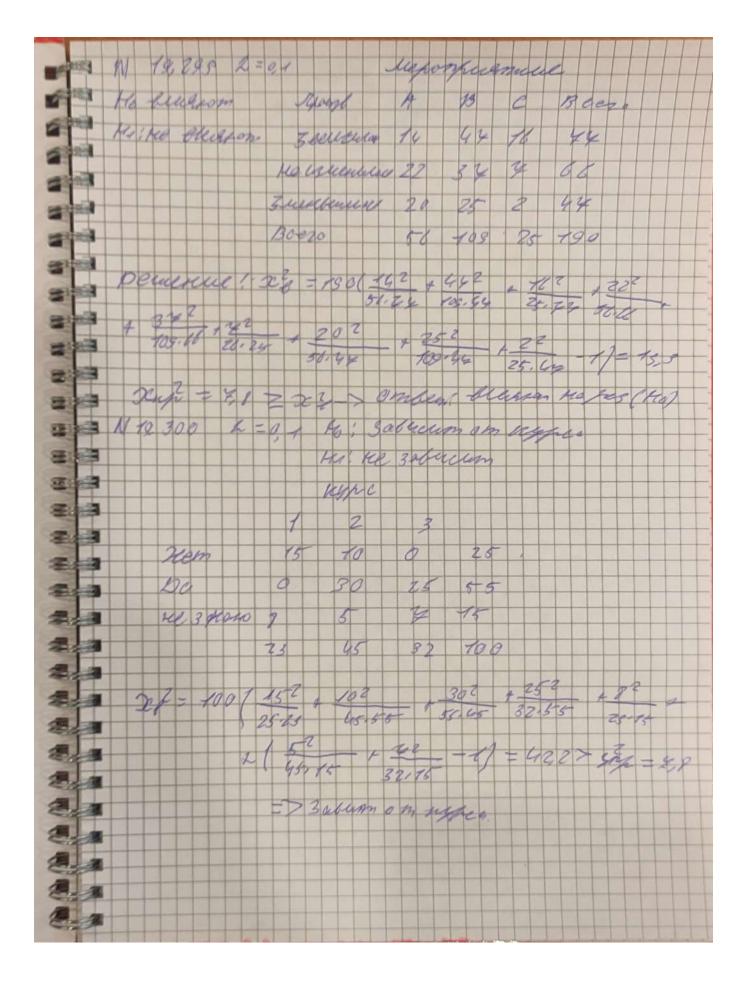
19.300. Ниже приводятся результаты опроса 100 студентов первых трех курсов на вопрос «считаете ли Вы, что курение мешает учебе?»

Ответ		Курс		
	I	II	III	
Нет	15	10	_	
Не знаю	8	5	7	
Да	_	30	25	

296

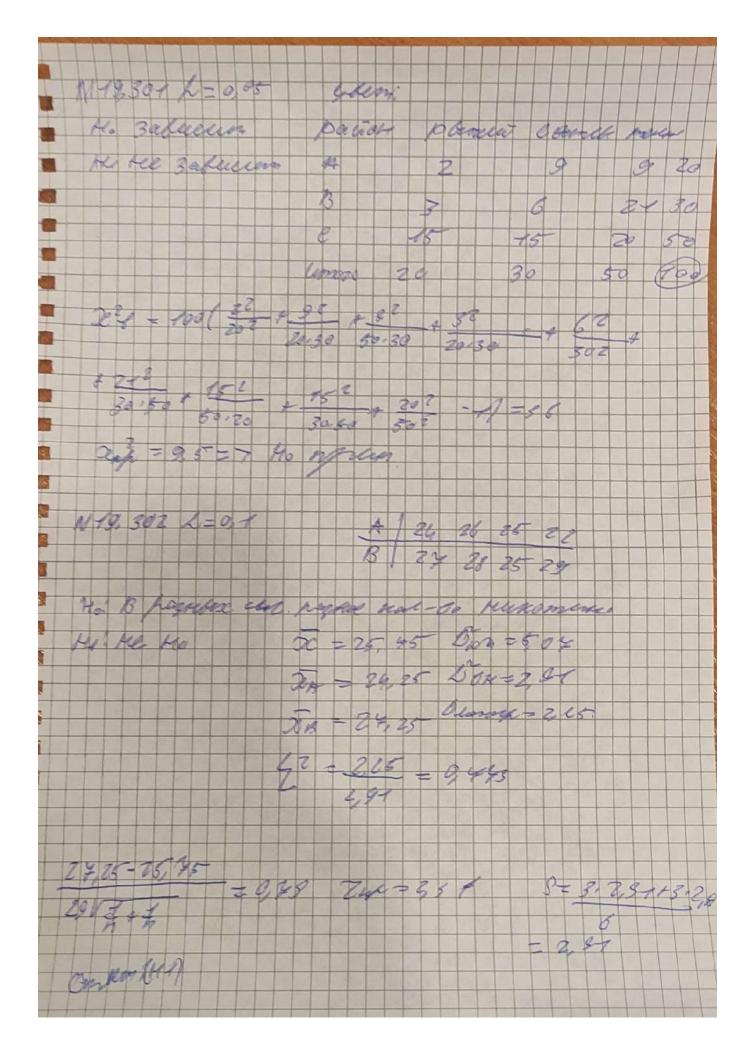
Гл. 19. Математическая статистика

Подтверждают ли эти данные предположение о том, что отношение к курению студентов разных курсов различно? Принять $\alpha=0.01$.



19.301. Для определения зависимости цвета волос жителей от их местожительства были обследованы три группы людей из районов $A,\,B$ и C. Свидетельствуют ли приводимые ниже результаты обследования о зависимости цвета волос жителей от их местожительства? Принять $\alpha=0.05$.

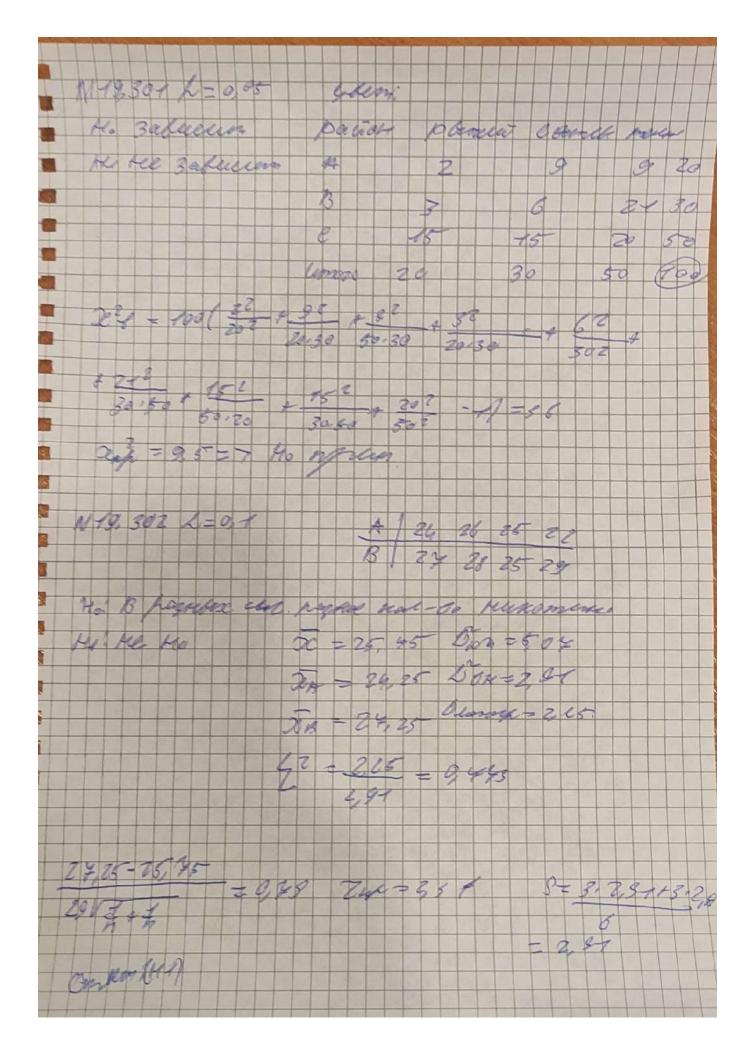
Район		Цвет волос	
1 421011	Рыжий	Светлый	Темный
A	2	9	9
B	3	6	21
C	15	15	20



19.302. Содержание никотина (в мг) для двух марок сигарет характеризуется следующими данными:

Марка А	24	26	25	22
Марка <i>В</i>	27	28	25	29

Указывают ли эти результаты на различие в содержании никотина в сигаретах этих марок? Принять $\alpha=0{,}10{.}$



19.303. Исследуются два производственных процесса изготовления поршневых колец. Используя критерий χ^2 , проверьте гипотезу о равенстве процента брака в обоих процессах по следующим

298 Гл. 19. Математическая статистика

данным при $\alpha = 0.01$:

Кольца	Процесс	
	1	2
Годные Бракованные	195 5	149 2

