

《2022 年高考数学》

June 20, 2022

20. (12 分)

一医疗团队为研究某地的一种地方性疾病与当地居民的卫生习惯（卫生习惯分为良好和不够良好两类）的关系，在已患该病的病例中随机调查了 100 例（成为病例组），同时在未患该疾病的人群中随机调查了 100 人（称为对照组），得到如下数据：

	不够良好	良好
病例组	40	60
对照组	10	90

(1) 能否有 99% 的把握认为患该疾病群体与未患该疾病群体的卫生习惯有差异？

解：

本题的统计学问题是：“病例组”和“对照组”（横行）是否与“良好”和“不够良好”的卫生习惯（纵列）相互独立。

为简便起见，按第 (2) 小题的标记，将事件“选到的人卫生习惯不够良好”简记为 A ，该事件的互补事件 \bar{A} 则为“选到的人卫生习惯良好”。相应地，将事件“选到的人患有该疾病”简记为 B ，“选到的人未患有该疾病”为 \bar{B} 。

分布表因此可简记为：

			A	\bar{A}	
A	\bar{A}	\Rightarrow	B	\bar{B}	
B	40 60		40 60	100	
\bar{B}	10 90		10 90	100	
			50 150	200	