# LaTeX 사용 예

심 송 용 *

2001년 6월 18일

**Abstract**

이 예는 간단한 확률 이론을 요약하였다. 가법법칙과 승법법칙을 정리하고 보기를 사용하여 그 응용에 대해 알아보자. 1 절에서는 가법정리 2 절에서는 Bayes 정리를 소개한다.

*Keywords*: Template; Test; Article style.

## 차 례

**1 가법** **362**

**2 조건부 확률과 Bayes 정리** **362**

**참고문헌** **362**

* 한림대학교.

# 1. 가법

이 절에서는 확률의 두 사상의 합 사상의 확률에 대해 알아보자.

**Theorem 1** 표본공간 $\mathcal{S}$의 부분 집합 $A$와 $B$에 대해 $A$와 $B$의 합사상의 확률은 다음과 같이 계산된다.

$$\Pr[A \cup B] = \Pr[A] + \Pr[B] - \Pr[A \cap B] \tag{1}$$

식 *(1)*에서 $A \cap B = \emptyset$이면 $\Pr[A \cup B] = \Pr[A] + \Pr[B]$이다. 이는 확률의 정의에 부합한다. *(Feller [1] 참조)*

# 2. 조건부 확률과 Bayes 정리

사상 $B$가 일어났다는 조건하에서 사상 $A$의 확률은

$$\Pr[A|B] = \frac{\Pr[A \cap B]}{\Pr[B]}$$

로 정의한다.

**보기 1** 실제 수를 이용한 예를 만들자.

Bayes 정리는 $A_1, A_2, \ldots, A_n$이 표본공간의 분할일 때

$$\begin{aligned} \Pr[A_k|B] &= \frac{\Pr[A_k \cap B]}{\Pr[B]} && (2) \\ &= \frac{\Pr[B|A_k]\Pr[A_k]}{\sum_{j=1}^{n} \Pr[B|A_j]\Pr[A_j]} && (3) \end{aligned}$$

로 주어진다.

# 참고문헌

[1] Feller, W. (1966) *An Introduction to Probability Theory and Its Applications*, vol **2**, Wiley, New York, NY.