

[문제] 다음의 문항에 답하여라.

(1) HIV 질병의 유병률은 0.1%으로 알려져 있다. 특정 HIV검사법의 sensitivity는 99.7%, specificity는 98.5%이다. 이 검사법을 통해 양성판정을 받았을 때, 실제 HIV에 걸렸을 확률은 얼마인가?

(2) (1)에서의 양성판정을 받았을 때, HIV에 대한 오즈는 얼마인가?

(3) 다음은 7명에 대한 Y(HIV감염여부)와 두 검사방법( $X_1, X_2, X_3$ )에 따른 양성판정유무(+,-) 결과를

ID	Y		$X_2$	$X_3$
1	HIV	+	+	-
2	HIV	+	-	+
3	HIV	+	-	+
4	Normal	-	+	+
5	Normal	+	-	-
6	Normal	+	-	-
7	Normal	-	-	-

활용하여 Naive Bayes 분류 방법을 통해 HIV에 감염되었을 사후 확률을 구하고자 한다.

어떤 사람에 대한 두 검사방법의 결과가  $(X_1, X_2, X_3) = (+, +, +)$ 와 같을 때, 이 사람이 HIV에 감염되었을 확률을 Naive Bayes 분류 방법에 의해 구하시오.