

1 ある臓器にできる腫瘍 X は悪性と良性の 2 つの型に分けられ、同時に両方の型であることはない。実際に X がある人とない人の割合は 3% と 97% であり、X がある人のうち、悪性の人と良性の人の割合は 1:2 である。そして、腫瘍 X があるかないかを調べる検査 Y について、次の事が知られている。

(i) 悪性の X がある人に Y が用いられると、95% の確率で X があると判定される。

(ii) 良性の X がある人に Y が用いられると、80% の確率で X があると判定される。

(iii) X がない人に Y が用いられると、90% の確率で X がないと正しく判定される。

ある人が、この検査 Y を受けることになった。このとき、次の確率を求めよ。

- (1) この人に X があると判定される確率
- (2) X があると判定されたとき、悪性の X が実際にある確率
- (3) 悪性の X が実際がないとき、X がないと判定される確率

(旭川医科大学 2018)