

2018年 医学部 第1問

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