

2023年4月入学岡山大学大学院社会文化科学研究科博士前期課程【2月募集】入学試験問題

講座（学修分野）	国際比較経済、経済理論・統計、政策科学、経営学、（グローバル経営・経済）
専門科目	統計学

以下の問に解答しなさい。

問 ある感染症の検査を実施し、検査で陽性と判定された人たちを $A$ 、陰性と判定された人たちを $A^c$ とする。また実際に感染している人たちを $B$ 、感染していない人たちを $B^c$ とする。感染者を陽性と判定する条件つき確率が $P(A|B) = p$ 、非感染者を陰性と判定する条件つき確率が $P(A^c|B^c) = q$ 、感染率が $P(B) = r$ のとき、以下の設問に答えなさい。

- (1) 検査で陽性と判定され、かつ実際に感染している確率 $P(A \cap B)$ を $p$ 、 $q$ 、 $r$ のうち必要なものを用いて表しなさい。
- (2) 検査で陽性と判定される確率 $P(A)$ を $p$ 、 $q$ 、 $r$ のうち必要なものを用いて表しなさい。
- (3) 検査で陽性と判定された人が実際に感染している確率 $P(B|A)$ を $p$ 、 $q$ 、 $r$ のうち必要なものを用いて表しなさい。

以上