

Всем пациентам с подозрением на гепатит делают анализ крови. Если анализ выявляет гепатит, то результат анализа называется *положительным*. У больных гепатитом пациентов анализ даёт положительный результат с вероятностью 0,9. Если пациент не болен гепатитом, то анализ может дать ложный положительный результат с вероятностью 0,01. Известно, что 5% пациентов, поступающих с подозрением на гепатит, действительно больны гепатитом. Найдите вероятность того, что результат анализа у пациента, поступившего в клинику с подозрением на гепатит, будет положительным.



$A \setminus B$ - положительный результат для того, кто болен  $P(A)=0,9$

$A1 \setminus Z$ - положительный результат для здорового  $P(A1)=0,01$

$B$ - человек болен  $P(B)=0,05$

$Z$ - здоровый  $P(Z)=0,95$

$$P(A \setminus B + A1 \setminus Z) = P(A \setminus B) \cdot P(B) + P(A1 \setminus Z) \cdot P(Z) =$$
$$P = P(A \setminus B) \cdot P(B) + P(A1 \setminus Z) \cdot P(Z) = 0,9 \cdot 0,05 + 0,01 \cdot 0,95 = 0.0545$$