

Задача 40

$$TPR = \frac{TP}{FN+TP} = \frac{TP}{P} = \frac{TP}{P} = 1 - FNR$$

$$TNR = \frac{TN}{TN+FP} = \frac{TN}{N} = 1 - FPR$$

$$PPV = \frac{TP}{FP+TP}$$

$$NPV = \frac{TN}{FN+TN}$$

Можно выразить PPV через TNR, TPR, N, P
и NPV через TNR, N, P, TPR

$$PPV = \left[\begin{array}{l} TP = TPR \cdot P \\ FP = N(1 - TNR) \end{array} \right] = \frac{TPR \cdot P}{N(1 - TNR) + TPR \cdot P}$$

$$NPV = \left[\begin{array}{l} TN = TNR \cdot N \\ FN = P(1 - TPR) \end{array} \right] = \frac{TNR \cdot N}{P(1 - TPR) + TNR \cdot N}$$

Если известны только PPV, NPV, N, P \Rightarrow

$$PPV = \frac{TPR \cdot P}{N(1 - TNR) + TPR \cdot P}$$

$$NPV = \frac{TNR \cdot N}{P(1 - TPR) + TNR \cdot N}$$

Зная любое из
выражений TPR, TNR,
PPV, NPV, а также
N и P, можно найти
остальное