

Questão 85

Para a identificação do câncer de próstata utiliza-se, além do exame digital, o exame de sangue PSA (antígeno prostático específico), que é um procedimento básico para início do rastreamento. No entanto, o PSA é um biomarcador imperfeito, pois pode levar a falsos diagnósticos e excesso de tratamento cirúrgico.

Um grupo de pesquisadores obteve, para uma determinada população, que a probabilidade de um resultado do exame PSA ser verdadeiro, ou seja, indicar positivo para quem tem a doença ou negativo para quem não tem a doença, é de 60%. Ao analisar o resultado de dois testes desse grupo, a probabilidade de que pelo menos um seja falso é de

- (A) 64%.
- (B) 16%.
- (C) 40%.
- (D) 48%.
- (E) 24%.

ALTERNATIVA A

A partir do texto, podemos montar o seguinte diagrama de Karnaugh:

	Tem câncer	Não tem câncer
Positivo	60%	40%
Negativo	40%	60%

Assim, o exame PSA apresenta probabilidade de 40% para os falsos negativo e falso positivo.

Portanto, a probabilidade de apresentar, ao menos, um falso é a probabilidade de não apresentar as duas possibilidades verdadeiras:

$$P = 1 - 60\% \cdot 60\% = 1 - 36\% = 64\%$$