

71 El 60% de los individuos de una población está vacunado contra cierta enfermedad. Durante una epidemia se sabe que el 20% contrajo la enfermedad, y que el 3% está vacunado y contrajo la enfermedad.

a) Calcula el porcentaje de individuos que contrajeron la enfermedad, entre los que no están vacunados.

b) Calcula el porcentaje de individuos vacunados entre los que contrajeron la enfermedad. Justifica si los sucesos "estar vacunado" y "contrajar la enfermedad" son dependientes o independientes.

Sabemos:

SEP 2017

$$P(\text{Vacunado}) = P(V) = 0.60$$

$$P(\text{Enfermo}) = P(E) = 0.20$$

$$P(V \cap E) = 0.03$$

a) Porcentaje  $\rightarrow P(E/\bar{V}) = \frac{P(E \cap \bar{V})}{P(\bar{V})} = \frac{P(E) - P(E \cap V)}{1 - P(V)}$

$$= \frac{0.20 - 0.03}{1 - 0.60} = 0.425$$

1 pt

Por lo tanto, el 42.50% de los no vacunados, contrajeron la enfermedad.

b) Porcentaje  $\rightarrow P(V/E) = \frac{P(V \cap E)}{P(E)} = \frac{0.03}{0.20} = 0.15$

Es decir, el 15% de los que ~~caen~~ enfermos, están vacunados.

Demuestra que los sucesos V y E son dependientes ya que  $P(V) = 0.60$  y  $P(V/E) = 0.15$ , distintas.