

Examen de Estadística

Mayo 2022

Problema 1 Se sabe que 12 de cada 100 personas vacunadas con cierta vacuna pueden desarrollar una enfermedad que los transforman de zombis. En una sala hay 9 enfermos ingresados diagnosticados con esa enfermedad. Se pide calcular las siguientes probabilidades:

- a) (0,5 puntos) Ninguno de ellos está vacunado.
- b) (0,5 puntos) Todos están vacunados.
- c) (0,75 puntos) Tres o menos de tres están vacunados.
- d) (0,75 puntos) Más de tres están vacunados.
- e) (0,75 puntos) Dos o más de dos pero menos de cinco están vacunados.

Problema 2 El número de contagios crece de forma alarmantemente a nivel nacional. Un día determinado ha habido de 34000 infectados que se transformarán en breve. Sabemos que 13 de cada 100 podrán recuperarse y al resto habría que sacrificarlos. Se pide calcular las siguientes probabilidades:

- a) (0,5 puntos) ¿Qué distribución se ajustaría a la situación planteada? ¿Qué tipo de distribución utilizaríamos para el tratamiento de datos? Calcular sus parámetros.
- b) (0,5 puntos) Probabilidad de que se recuperen 4515 infectados.
- c) (0,5 puntos) Probabilidad de que se recuperen 4317 como mínimo y menos de 4512 infectados.
- d) (0,5 puntos) Probabilidad de que se recuperen más de 4490 y 4531 o menos infectados.
- e) (0,5 puntos) Probabilidad de que se recuperen más 4325 pero menos de 4589 infectados.
- f) (0,5 puntos) Probabilidad de que se recuperen menos de 4305 infectados.
- g) (0,5 puntos) Si se han recibido en un hospital a 415 personas infectadas ¿cuántas se recuperarán?

Problema 3 Dada la peligrosidad de este virus se ha creado hospitales para hospitalizar a los contagiados. El número de individuos que se recuperan sigue una distribución normal de media 531 con una desviación típica de 25 individuos. Se pide calcular las siguientes probabilidades:

- a) (0,5 puntos) se recuperen más de 583 individuos.
- b) (0,75 puntos) se recuperen entre 557 y 601 individuos.
- c) (0,75 puntos) se recuperen entre 491 y 571 individuos.
- d) (0,75 puntos) se recuperen entre 465 y 487 individuos.
- e) (0,5 puntos) se recuperen menos de 500 individuos.