

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE
INGENIERIAS CAMPUS ZACATECAS

PROBABILIDAD Y ESTADISTICA

Unidad 3 Tarea 1

Gerardo Ayala Juárez
Olando Odiseo Belmonte Flores
Lucía Monserrat López Méndez
Oscar Iván Palacios Ulloa

Maestro:
ROSENDO VASQUEZ BAÑUELOS

October 22, 2019

2.

4.

6.

8. De acuerdo con un estudio publicado por un grupo de sociólogos de la Universidad de Massachusetts, aproximadamente el 60% de los adictos al Valium en el estado de Massachusetts, lo toman por primera vez debido a problemas psicológicos. Encuentre la probabilidad de que de los siguientes 8 adictos entrevistados

a) Exactamente 3 hayan comenzado a usarlo debido a problemas psicológicos

$$b(3; 8, 0.6) = \binom{8}{3} (0.6)^3 (0.4)^5 = 0.12$$

b) Al menos 5 de ellos comenzara a tomarlo por problemas que no fueron psicológicos

x representa el numero de adictos que comenzaron a tomarlo por problemas no psicológicos

$$p(x < 5) = \sum_{x=0}^4 b(x; 8, 0.4) = 0.8263$$

10. De acuerdo con un reporte publicado en la revista *Padre*, Septiembre 14 de 1980, una investigación a nivel nacional llevada a cabo por la Universidad de Michigan reveló que casi el 70% de los estudiantes del último año desaprueban las medidas para controlar el hábito de fumar marihuana todos los días. Si 12 de estos estudiantes se seleccionan al azar y se les pregunta su opinión, encuentre la probabilidad de que el número que desaprueba dicha medida sea

1. Cualquier cantidad entre 7 y 9

$$P(7 \leq x \leq 9) = \sum_{x=7}^9 b(x; 12, 0.7) - \sum_{x=0}^6 b(x; 12, 0.7) = 0.7472 - 0.1178 = 0.6294$$

2. Cuando mucho 5

$$P(x \leq 5) = \sum_{x=0}^5 b(x; 12, 0.7) = 0.0386$$

3. no menos de 8

$$P(x \geq 8) = \sum_{x=8}^{12} b(x; 12, 0.7) = 1 - \sum_{x=0}^7 b(x; 12, 0.7) = 1 - 0.2763 = 0.7237$$

12.

14.

16.

18.

20.

22.