

TAREA: 1

Universidad Autonoma de México
Facultad de Ingeniería
Examen diagnostico

Celaya González David Alejandro

Grupo: 02

Estadística

25/Septiembre/2020

► ¿Qué es la probabilidad?

La probabilidad es una rama de las matemáticas que estudia los fenómenos con incertidumbre.

► ¿Qué es una muestra?

Sector de la población dentro del cual se pretende replicar el comportamiento de la variable de interés.

► ¿Qué es una población?

Se define por compartir alguna característica en común.

► ¿Cuál es el resultado de $6!$, $5!$, $8!$ y $12!$?

$$6! = 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 720$$

$$8! = 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 40320$$

$$5! = 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 120$$

$$12! = 12 \cdot 11 \cdot 10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 479001600$$

► Combinaciones: $15C4$, $10C3$ y $12C8$

$$15C4 = \frac{15!}{4!(15-4)!} = 1365$$

$$10C3 = \frac{10!}{3!(10-3)!} = 120$$

$$12C8 = \frac{12!}{8!(12-8)!} = 495$$

► Permutaciones $25P5$ y $8P8$

$$25P5 = \frac{25!}{(25-5)!} = 63756000$$

$$8P8 = \frac{8!}{(8-8)!} = 40320$$

► $P(A) = 3/8$ $P(B) = 1/2$ $P(A \cup B) = 1/4$

$$P(A) = 0.375 \quad P(B) = 0.5 \quad P(A \cap B) = 0.25$$

$$P(\bar{A}) = 0.625 \quad P(\bar{B}) = 0.5 \quad P(\bar{A} \cup \bar{B}) = 0.75$$

a) $P(A \cup B) = 0.625$

b) $P(\bar{A}) = 1 - P(A) = 1 - 0.375 = 0.625$

c) $P(\bar{B}) = 1 - P(B) = 1 - 0.5 = 0.5$

d) $P(\bar{A} \cap \bar{B}) = P(\overline{A \cup B}) = 1 - P(A \cup B) = 1 - 0.25 = 0.75$

e) $P(\bar{A} \cup \bar{B}) = P(\overline{A \cap B}) = 1 - P(A \cap B) = 1 - 0.25 = 0.75$

f) $P(A \cap \bar{B}) = P(A \cup B) - P(B) = 0.25 - 0.5 = -0.25$

g) $P(B \cap \bar{A}) = P(A \cup B) - P(A) = 0.25 - 0.375 = -0.125$