

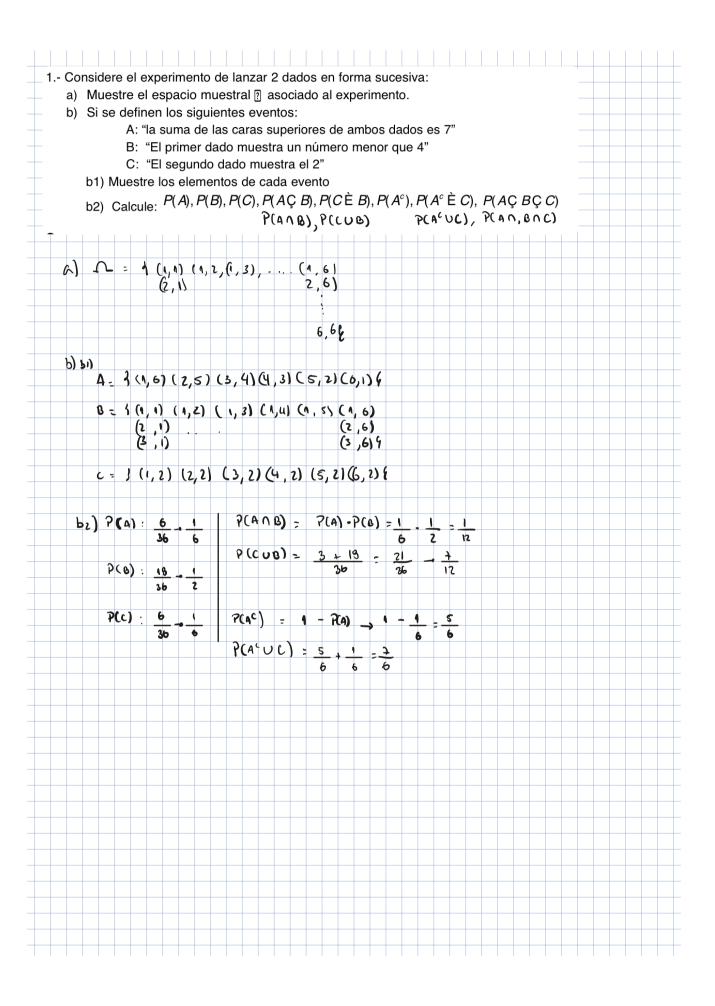
## <u>Práctico 1</u> Probabilidad y Estadística

- \_\_\_\_\_
- 1.- Considere el experimento de lanzar 2 dados en forma sucesiva:
  - a) Muestre el espacio muestral ? asociado al experimento.
  - b) Si se definen los siguientes eventos:
    - A: "la suma de las caras superiores de ambos dados es 7"
    - B: "El primer dado muestra un número menor que 4"
    - C: "El segundo dado muestra el 2"
    - b1) Muestre los elementos de cada evento
    - b2) Calcule: P(A), P(B), P(C),  $P(A \C B)$ ,  $P(C \E B)$ ,  $P(A^c)$ ,  $P(A^c \E C)$ ,  $P(A \C B \C)$
- **2.-** La tabla que se muestra a continuación, corresponde al total de empleados de una empresa clasificados por sexo y departamento al que pertenece:

	Administración	Operación de Planta	Ventas
Hombres	20	60	45
Mujeres	30	30	15

Si se selecciona al azar a uno de estos empleados, determine la probabilidad de que:

- a) sea hombre
- b) trabaje en administración
- c) sea mujer y trabaje en ventas
- d) trabaje en operación de planta o sea mujer
- e) no se mujer y no trabaje en administración
- f) no trabaje en operación de planta y sea mujer
- g) Trabaje en Administración o en operación de planta o en ventas
- **3.-** Un vendedor de autos nuevos ha comprobado que los clientes solicitan en especial algunos de loa siguientes accesorios: aire acondicionado (A), focos neblineros (B) y cierre centralizado (C). Si el 60% de los clientes solicitan A, el 50% solicitan B, el 70% solicitan C, el 75% solicitan A o B, el 85% requieren A o C, el 90% requieren B o C y el 95% requieren A o B o C. Calcule la probabilidad de que el próximo cliente:
  - a) Solicite aire acondicionado y focos neblineros.
  - b) Solicite cierre centralizado y no focos neblineros.
  - c) No solicite cierre centralizado ni focos neblineros.
  - d) Solicite aire acondicionado, focos neblineros y cierre centralizado.
- **4.-** La probabilidad de que un alumno apruebe Física I es de 0.7, la de que apruebe Biometría es 0.4, y la de que apruebe ambas asignaturas es de 0.25. Determine la probabilidad de que al alumno:
  - a) apruebe Física I o Biometría
  - b) apruebe Biometría y no Física
  - c) no apruebe ninguna de las dos asignaturas
- **5.-** Se A y B dos eventos asociados a un experimento aleatorio, tales que  $P(A \succeq B) = 0.6$  y  $P(A^c) = 0.8$ . Calcule P(B) si A y B son mutuamente excluyentes.

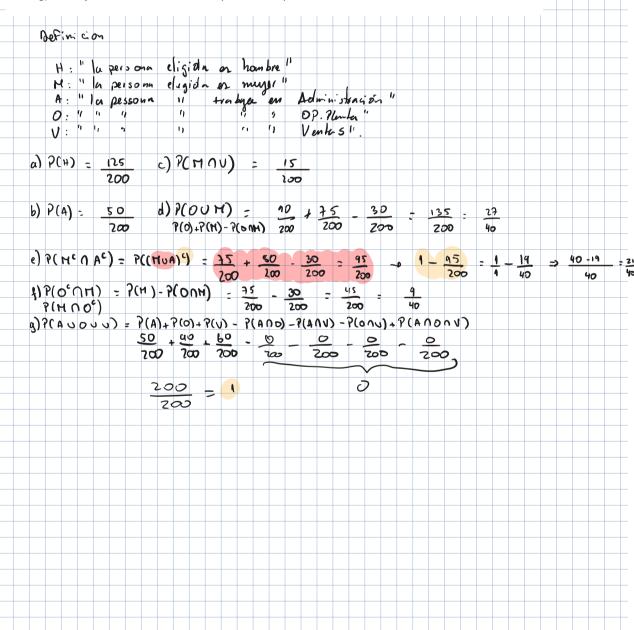


2 La tabla que se muestra a continuación, corresponde al total de empleados de una empresa
clasificados por sexo y departamento al que pertenece:

X	Administracion	Operación de Planta	Ventas	Totales
hombres	20	60	45	123
museres	30	30	Iš	75
Totales	50	90	60	200

Si se selecciona al azar a uno de estos empleados, determine la probabilidad de que:

- a) sea hombre
- b) trabaje en administración
- c) sea mujer y trabaje en ventas
- d) trabaje en operación de planta o sea mujer
- e) no se mujer y no trabaje en administración PC ACO BC) = ?((AUB)C)
- f) no trabaje en operación de planta y sea mujer
- g) Trabaje en Administración o en operación de planta o en ventas



- **3.-** Un vendedor de autos nuevos ha comprobado que los clientes solicitan en especial algunos de loa siguientes accesorios: aire acondicionado (A), focos neblineros (B) y cierre centralizado (C). Si el 60% de los clientes solicitan A, el 50% solicitan B, el 70% solicitan C, el 75% solicitan A o B, el 85% requieren A o C, el 90% requieren B o C y el 95% requieren A o B o C. Calcule la probabilidad de que el próximo cliente:
  - a) Solicite aire acondicionado y focos neblineros.
  - b) Solicite cierre centralizado y no focos neblineros.
  - c) No solicite cierre centralizado ni focos neblineros.
  - d) Solicite aire acondicionado, focos neblineros y cierre centralizado.

```
A: "Aire Acondiconado"
B: "Focos Neblineros"
B: "Focos Neblinero).
c: "Cievre Centre Lycdo"
7(A) - 60
                                                   P(AUB) = P(A) + P(B) - P(AUB)
P(B) = 50
P(C) = 70
                                                            - 110 - 7 (A n b)
                                                        -35 = - PCANB) /-4
P(AUB) = 75
P (AUC) = 85
                                                          35 - P(ANB)
P(BUC) = 90%
                                                   P(AUC) -
                                                               P(A) + P(C) - P(A)C)
P(AUBUC) = 95%
                                                               (20 + 70 - 7(ANC)
                                                      85 :
a) P(ANB) = 35%
                                                      85 = 130 - PC Anc)
                                                     -45 = -P(Anc) /-4
                                                       45 = PCA OC
b) 2(C ) Bc) =
                 P(c) - P(c)
                                                   P(BUC) = P(B) + P(C) - P(Bnc)
                 70 - 30 =
                                                              50 + 30 - PCBAC
c) P(C' 1 B') = P((BUC)')
                                                          · no - P(BAC)
                                                      ୩୦
                  (40)° 100 - 90 = 10
                                                      -30 = - P(Bnc) /-4
                                                        30 = P(BnC)
d) P(AUBUC) = P(A)+P(B) +P(C) - P(ANB) - P(ANC) - P(BNC) + D(ANBNC)

95 = 60+50+70 - 35 - 45 - 30 + P(ANBNC)
                - AO + P(ANBAC)
                 = P(An B nc)
           22
```

- **4.-** La probabilidad de que un alumno apruebe Física I es de 0.7, la de que apruebe Biometría es 0.4, y la de que apruebe ambas asignaturas es de 0.25. Determine la probabilidad de que al alumno:
  - a) apruebe Física I o Biometría
  - b) apruebe Biometría y no Física
  - c) no apruebe ninguna de las dos asignaturas

$$F = \text{"Aprobat } F_1 \text{ si ca}$$

$$B = \text{""} \text{ bi once } r_1 \text{ a."}$$

$$P(F) = \text{ 40}$$

$$P(F) = \text{ 40}$$

$$P(F \cap B) = \text{ 25}$$

$$a) P(F \cap B) = \text{ 25}$$

$$b) P(B \cap F') = P(B) - P(F \cap B)$$

$$40 - 25 = 15$$

$$c) P(F \cap B)^{C} = \text{ 400} - \text{ 26} (F \cap B)$$

$$100 - 35 = 15$$

**5.-** Se A y B dos eventos asociados a un experimento aleatorio, tales que  $P(A \succeq B) = 0.6$  y  $P(A^c) = 0.8$ . Calcule P(B) si A y B son mutuamente excluyentes.

$$P(A \cup B) = 60$$

$$P(A \cup B) = 60$$

$$P(A \cup B) = 7$$

$$P(A \cup B) = 7$$

$$P(B) = 7$$

$$P(B) = 7$$