

## REVISIÓN ESTADÍSTICA SEGUNDO PARCIAL

- Una fábrica produce piezas por colada metálica para el ensamble de un motor, en un primer control se establece que las piezas sirven si pesan entre 285g y 307g,
  - sabiendo que cada pieza tiene un peso medio 292 g y un desvío de 8g. ¿Qué porcentaje de piezas no pasaran el primer control?
  - determinar un intervalo alrededor de la media para la aceptación de las piezas, considerando que el fabricante supone un rechazo del 10%.
- La cantidad de café diaria, en litros, que sirve la máquina del buffet, es una variable aleatoria  $X$  con distribución Uniforme con  $A=6$  y  $B=10$ .
  - Determine la función de densidad, grafique.
  - Encuentre la probabilidad de que en un día dado la cantidad de café que se sirva sea:
    - A lo sumo 8,5 litros
    - Menos de 8 litros si se sabe que se sirvieron menos de 9,5 litros.
- El diámetro  $D$  (expresado en dm) del tronco de cierta especie de árboles es una V.A. con función de densidad:  $f(x) = kx$ , con  $x \in (0;10)$ 
  - Hallar el valor de la constante  $k$ .
  - ¿Cuál es la probabilidad de que el diámetro de un árbol de esa especie elegido al azar no mida menos de 4dm,
- El volumen de producción de un cierto artículo es normal  $(m; \sigma)$ . Si un 60% de los días se produce menos de 150t, el 35% de los días se produce entre 150 y 160t, y en los mejores días se pasan las 160t, hallar el valor medio y la varianza de la producción.
- Para analizar las compras anuales de una empresa especializada en sistemas, se analizan las compras en sus 70 sucursales. Los valores obtenidos ya ordenados se registran en la tabla adjunta:

Compras en miles de pesos	10-14	14-18	18-22	22-26	26-30	30-34
Número de sucursales	5	5	7	12	28	13

- Realizar un histograma de frecuencias absolutas con el polígono de frecuencias.
- Calcular la media, la moda, la mediana y el desvío.

- La distribución de frecuencia siguiente, representa los pesos en kilogramos de una muestra de paquetes transportados por una compañía aérea:

Peso kg.	[10;11)	[11;12)	[12;13)	[13;14)	[14;15)	[15;16)	[16;17)	[17;18)	[18;19)	[19;20)
$f_i$	1	4	6	8	12	11	8	7	6	2

Determinar:

- La moda, la media, la mediana y el desvío
- Construir un histograma que represente los datos.

Responder:

- ¿Qué porcentaje de paquetes pesó menos de 16 kg?
- ¿Cuántos paquetes tuvieron un peso de por lo menos 12 kg y menor a 18kg?

- Un comerciante realizó un estudio para determinar la relación que hay entre los gastos de publicidad y las ventas

Gastos	40	20	25	20	30	50	40	20	50	40	25	50
Ventas	385	400	395	365	475	440	490	420	560	525	480	530

- Elabore el diagrama de dispersión
- Encuentre la recta de regresión que permite calcular las ventas en función de los gastos.
- Determine el coeficiente de regresión.
- Estime las ventas cuando se invierten \$55 en publicidad.