

**Teoría de probabilidades**  
**Parcial I Prof. Fabio Salamanca.**

**I .-** Una cuenta de ahorro se abrió con \$300000 y al finalizar el primer año obtiene \$450000, durante el segundo año su capital es de \$520000, en el tercer año, \$600000 y al finalizar el cuarto año es de \$650000. ¿Cuál es la tasa promedio de crecimiento durante el período que duró la inversión?

**II .-** Los ingresos de una empresa tienen un promedio de \$650000 con una desviación estándar de \$50000.  
a.- Encontrar un intervalo que contenga al menos el 98% de los ingresos. (Regla de tchebyshef).  
b.- Usando la regla empírica, y suponiendo una distribución simétrica, ¿qué porcentaje de los ingresos están entre \$550000 y \$700000? Justifique su respuesta

**III.-** Los siguientes datos representan los registros del género y la intensidad con que practican spinning: nulo, bajo y alto. La información se presenta en forma de parejas así:

Genero	M	M	M	F	M	F	F	M	F	M	F	M	M	M	M
Intensidad	B	N	A	B	A	N	N	B	B	A	A	A	A	A	B
Genero	F	M	M	M	M	F	F	M	F	M	F	M	M	F	F
Intensidad	N	B	A	B	B	A	A	B	N	B	A	B	B	A	N

- a.- construya una tabla de contingencia de estos datos.
- b.- ¿Qué porcentaje de los encuestados practican spinning con intensidad baja y son mujeres?
- c.- De las personas que no practican spinning, ¿Qué porcentaje son mujeres?
- d.- construya una tabla de la distribución del género con respecto a la intensidad de este deporte.

**IV.-** Con relación a la siguiente distribución de frecuencias de la variable Ingresos diarios de los almacenes de una cadena de electrodomésticos, se presenta la siguiente tabla adjunta:

INTERVALOS (En millones)	Frecuencia absoluta
4 - 6	5
6 - 8	20
8 - 10	45
10 - 12	50

- a.- ¿Cuál es el valor del ingreso por encima del cual queda el 25% de los ingresos más altos?
- b.- Elabore un diagrama de cajas y bigotes y con base en el mismo establezca el tipo de simetría que presenta esta distribución.

V.- Los siguientes datos representan el tiempo en horas de uso de teléfonos móviles en modo digital y la capacidad de la batería en miliamperios.

Tiempo de uso	Capacidad de la batería
4,50	800
2,75	900
1,75	850
1,50	450
2,25	700

a.- Calcule el coeficiente de correlación.

b.- Que conclusiones se obtienen sobre la relación entre la capacidad de la batería y el tiempo de uso en modo digital.