

Examen II
Esma 3101
28 de abril de 2008

Nombre _____

Num. Est. _____

Instrucciones: Resuelva los siguientes ejercicios, demostrando todos los detalles.

1. En un país se eligen 10 pueblos al azar y se anota el ingreso personal promedio de los habitantes (en miles) y la tasa de divorcio (por cada 1000 personas). Usar la siguiente tabla de datos para responder las siguientes preguntas. **(Minitab)**

Obs	Ingreso X	Divorcio Y
1	7.7	7.2
2	10.9	3.3
3	10.1	2.9
4	9.3	3.7
5	9.9	4.4
6	9.2	4.1
7	6.5	6.9
8	10.0	3.4
9	9.4	3.0
10	8.7	3.2

- Hacer un plot de los datos.
- Hallar el coeficiente de correlación r e interpretarlo.
- Hallar la línea de regresión estimada e interpretar las constantes $\hat{\alpha}$ y $\hat{\beta}$.
- Trazar la línea de regresión sobre el plot de la parte a).
- Hallar la tasa de divorcio estimada si el ingreso es de 11,000.

2. Rosa, Carmen y Alberto estudian juntos para un examen. La probabilidad de que Rosa pase es 0.65, de que Carmen pase es 0.75 y de que Alberto pase es 0.50. La probabilidad de que Rosa y Carmen pasen es 0.55, de que Carmen y Alberto pasen es 0.35 y de que Rosa y Alberto pasen es 0.25. La probabilidad de que los tres pasen es 0.20. ¿Cuál es la probabilidad de que:

- a) Al menos uno de ellos pase el examen?
- b) Solamente uno de ellos pase el examen?
- c) Carmen y Alberto pasen el examen pero no Rosa?
- d) Alberto no pase el examen pero sí al menos una de las mujeres?
- e) Ninguno pase el examen?

3. En una universidad el 60% de los estudiantes ni fuman ni beben. Además el 30% fuma y el 25% bebe. Se elige al azar un estudiante, ¿Cuál es la probabilidad:

- a) Que tenga al menos uno de los dos hábitos?

b) Que tenga sólo uno de los hábitos?

c) Que sea un bebedor y fumador?

4. Un jugador de baloncesto acierta en un 82% de las ocasiones independientemente del tiro que haga. Calcule la probabilidad de que acierte:

a) ambos intentos

b) un solo intento

c) al menos un intento

d) ningún intento