EXAMEN DE METODOS ESTADISTICOS.PRIMERO DE FARMACIA.
28 DE JUNIO DE 2001.

Apellidos y nombre:
Grupo:

Ejercicio 1: 1.5 puntos

Para acceder al primer curso de la Licenciatura de Farmacia se necesita estar entre las 150 personas que mejor calificación tengan de entre las que solicitan su ingreso en la Facultad de Farmacia. Se pide calcular, aproximadamente, la nota que hay que superar para ello si las calificaciones obtenidas por las personas aspirantes son las siguientes:

Calificaciones	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10
N^o. de personas	55	45	50	30	20

Ejercicio 2: 1.5 puntos

Dada la tabla de información adjunta:

X \ Y	0-5	5-10	10-15
10-20	1	4	5
20-30	0	6	2
30-40	1	2	3

Se pide:
a) Hallar el coeficiente de correlación entre X e Y.
b) ¿Se puede afirmar que a medida que aumenta la variable X disminuye la Y?

Ejercicio 3: 2 puntos

Un comerciante compra 3 clases de yogur, A, B, C. Se sabe que el 20 por 100, el 10 por 100 y el 30 por 100, respectivamente, vienen en malas condiciones, que de la marca B compra igual que de las otras dos juntas y que compra igual cantidad de A que de C. Si un cliente compra un yogur en ese comercio y resulta estar en malas condiciones, ¿cuál es la probabilidad de que proceda de B?

Ejercicio 4: 1.5 puntos

Sea X la variable aleatoria cuya función de distribución es :

$$F(x) = \begin{cases} 0 & \text{si } x < 1 \\ -\frac{x^2}{2} + 2x - \frac{3}{2} & \text{si } 1 \leq x < 2 \\ \frac{x^2}{2} - 2x + \frac{5}{2} & \text{si } 2 \leq x < 3 \\ 1 & \text{si } x \geq 3 \end{cases}$$

Se pide:
a) Hallar la función de densidad de X y representarla.
b) Media y varianza de X.
c) Probabilidad de que X esté entre $\frac{3}{2}$ y $\frac{5}{2}$.

Ejercicio 5: 1.5 puntos

Una ciudad tiene por término medio siete muertos por accidente de tráfico al mes. ¿Cuál es la probabilidad de que en un mes determinado se supere este promedio?

Ejercicio 6: 2 puntos

Se desea determinar el intervalo de confianza del 95 por 100 para la varianza del coeficiente de inteligencia de los estudiantes de cierto distrito escolar. Una muestra aleatoria de 25 estudiantes dio una cuasivarianza de 300. ¿Se podría aceptar que dicha varianza es 190?