|  |
| --- |
| Matemáticas I  “Estadística” |
| Nombre del alumno/a: |

**IMPORTANTE: En cada apartado debes explicar el proceso seguido, detallando las propiedades utilizadas. Si solo pones el resultado, el apartado no será válido.**

**Ejercicio 1**

Dada la distribución conjunta (X,Y): (3,5), (3,5), (3,5), (3,5), (3,5), (3,5), (3,5), (3,8), (3,8), (3,8), (3,8), (3,8), (3,8), (3,8), (3,8), (4,5), (4,5), (4,5), (4,5), (4,5), (4,5), (4,5), (4,5), (4,5), (4,5), (4,5), (4,5), (4,8), (4,8), (4,8), (4,8), (5,8), (5,8), (5,8), (5,8), (5,8), (5,8), (5,8), (5,8), (5,8), (5,8), (5,8), (5,8), (5,8), (5,8), (5,8), (5,8), (5,8).

Construye la tabla de contingencia (doble entrada) que englobe todos estos datos y donde la última fila y la última columna representen las distribuciones marginales.

|  |
| --- |
|  |

Halla las distribuciones de X condicionadas a cada valor de Y.

|  |
| --- |
|  |

Halla la media y la varianza de la distribución X|Y=8.

|  |
| --- |
|  |

Estudia la independencia de las variables X e Y.

|  |
| --- |
|  |

**Ejercicio 2**

La temperatura media durante un mes de una estancia climatiza electricidad en ºC (X) y el gasto medio de dicha factura en euros (Y) en 5 meses es:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| X | 21 | 18 | 24 | 20 | 19 |
| Y | 103 | 97 | 120 | 100 | 87 |

Dibuja el diagrama de dispersión y razona si se puede intuir una relación lineal entre las variables de qué tipo.

|  |
| --- |
|  |

Calcula la covarianza de la distribución

|  |
| --- |
|  |

Calcula el coeficiente de correlación.

|  |
| --- |
|  |

Interpreta el coeficiente de correlación e indica qué tipo de relación existe entre ambas variables.

|  |
| --- |
|  |

Escribe la recta de regresión del gasto en función de la temperatura.

|  |
| --- |
|  |

Si la temperatura de la estancia ha subido a 26 ºC, ¿a cuánto ascenderá el gasto de calefacción?