

**APELLIDO DEL ALUMNO:** ..... **NOMBRE:** .....

**CORRIGIÓ:** ..... **REVISÓ:** .....

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | CALIFICACIÓN |
|---|----|-----|----|---|----|-----|------|----|---|--------------|
|   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |              |

*Todas las respuestas deben ser justificadas adecuadamente para ser tenidas en cuenta.*

*No resolver el examen en lápiz. Duración del examen: 2 horas*

Condición de aprobación (6 puntos): 50% del examen correctamente resuelto.

- Los camiones SCANIA R370 soportan un peso máximo de 7000 kg y 13000 kg, en los ejes delantero y trasero respectivamente.

Un cliente de la localidad de Suipacha carga sus camiones con una media de 5000 y 10000 kg respectivamente, con desvío de 1000 kg en ambos casos. El peso que soportan los ejes son variables aleatorias independientes que siguen una ley normal de distribución de probabilidades.

I- ¿Cuál es la probabilidad de que la carga del próximo camión del cliente de la localidad de Suipacha se exceda en ambos ejes?

- Las especificaciones del manual del modelo 33 de camiones indican una distancia entre ejes de 3600 mm. Se tomó una muestra aleatoria de 6 camiones obteniendo las siguientes distancias entre ejes: 3300, 3500, 3700, 3900, 3500, 3600 (en mm)

II- Se quiere probar con una significación del 5 % que las especificaciones del manual son incorrectas.

III- Indique el valor o los valores críticos de la prueba. Tamaño muestral, media y desvío.

- La Tabla I muestra la distancia entre ejes de camiones en función de la longitud del camión

Tabla I

| MODELO | DISTANCIA ENTRE EJES (MM) | LONGITUD DEL CAMION (MM) |
|--------|---------------------------|--------------------------|
| 33     | 3300                      | 5535                     |
| 34     | 3500                      | 5785                     |
| 35     | 3700                      | 5935                     |
| 36     | 3900                      | 6135                     |
| 37     | 3500                      | 5785                     |
| 38     | 3600                      | 5933                     |

IV- Determine una recta de regresión y pronostique la separación para una longitud de 6000 mm.

V- Indique pendiente de la recta.

VI- Ordenada de la recta.

VII- El coeficiente de correlación e interprételo.

VIII- Coeficiente de determinación e interprételo.

- Analice la siguiente tabla

Tabla II

| Cilindrada- litros | Potencia máxima-hp |
|--------------------|--------------------|
| 9                  | 250                |
| 9                  | 310                |
| 13                 | 310                |
| 13                 | 400                |
| 13                 | 440                |
| 13                 | 480                |

Se selecciona al azar un Scania que tiene 310 hp de potencia.

IX- ¿Qué probabilidad hay de que tenga 13 litros de cilindrada según los datos de la Tabla II?

- Una concesionaria dispone de 10 Scania para la venta, entre los cuales hay 3 con faros de xenón. Si vendió 5 camiones.
- X- Calcule que probabilidad hay de que haya vendido 2 con faros de xenon.