

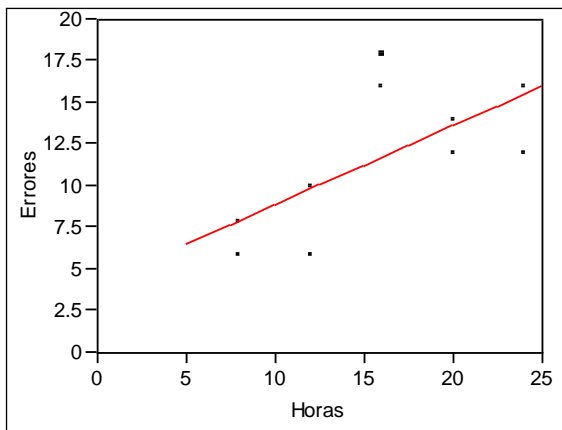
Examen de Probabilidad y Estadística

Nombre _____

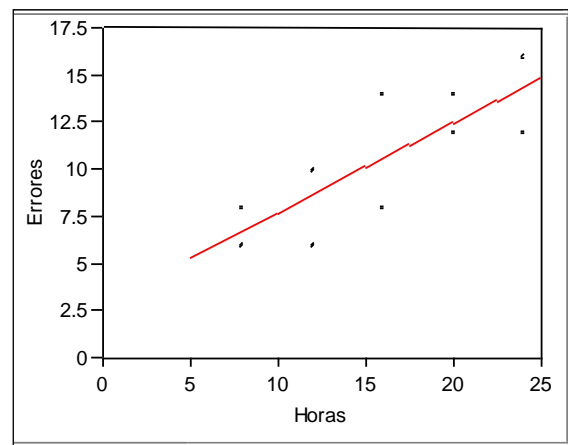
1. En un examen aplicado a un grupo de estudiantes, la calificación de Juan es la mediana del 50% de las calificaciones más bajas y la calificación de Pedro es la mediana del 50% de las calificaciones más altas. Entonces,
 - a) La calificación de Pedro es el doble de la calificación de Juan.
 - b) La calificación de Pedro es mayor que la calificación de Juan.
 - c) La calificación de Pedro es mayor que la mediana del grupo.
 - d) No es posible hacer alguna afirmación respecto a las calificaciones de Pedro y Juan.

2. Se realizó un estudio para determinar los efectos que puede tener el no dormir sobre la capacidad de las personas para resolver problemas sencillos. Se realizó un experimento en el que participaron cuatro grupos de diez personas cada uno. En cada grupo se asignó, aleatoriamente, a dos personas en cada nivel de horas sin dormir (**X**), mismo que varió entre 8, 12, 16, 20 y 24 horas. Después de transcurrido ese tiempo sin dormir se plantearon, a cada persona, un conjunto de problemas sencillos de sumar, y se registró el número de errores (**Y**) efectuados. En cada grupo se graficó, mediante un diagrama de dispersión, el número de horas sin dormir y el número de errores cometidos por cada uno de los participantes. Asocie cada uno de los diagramas de dispersión con alguna de ecuaciones y coeficiente de correlación propuestos.

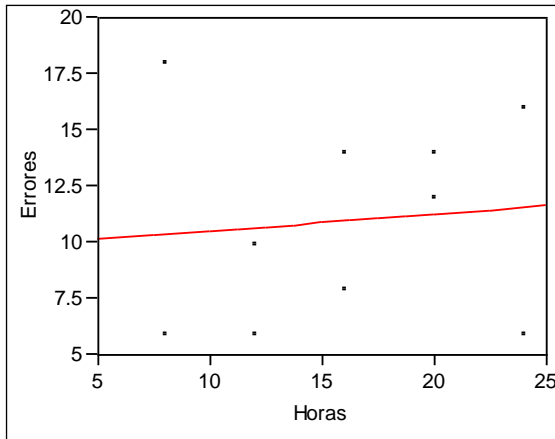
		Diagrama seleccionado
$\hat{y} = 3 + 0.475x$	$r = 0.8015$	
$\hat{y} = 4.2 + 0.475x$	$r = 0.6643$	
$\hat{y} = 4.2 - 0.575x$	$r = -0.7515$	
$\hat{y} = -1.2 + 0.8625x$	$r = 0.9561$	
$\hat{y} = 9.8 + 0.075x$	$r = 0.1005$	



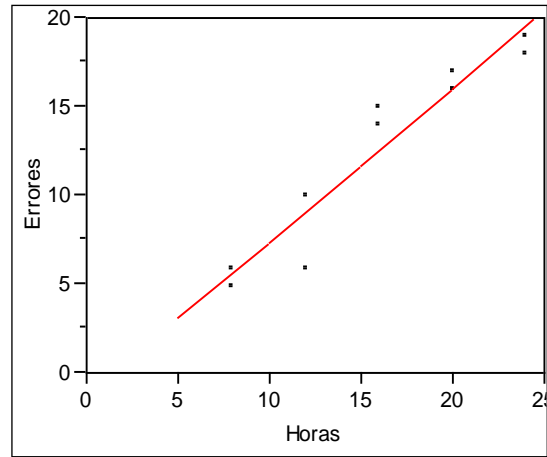
a)



b)



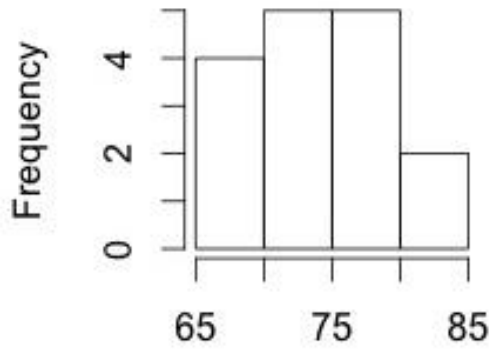
c)



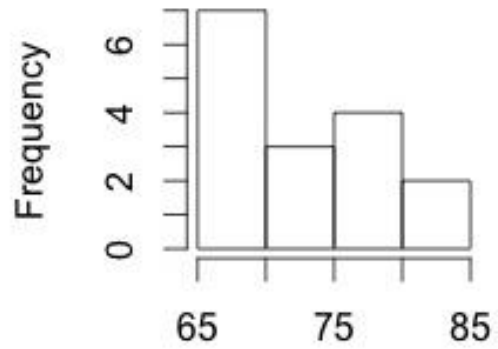
d)

3. Asocie, mediante una línea, los diagramas de caja con sus respectivos histogramas. Los datos corresponden a los pesos de dos grupos de 16 personas, cada uno de ellos.

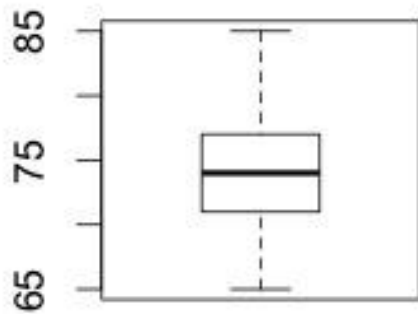
A



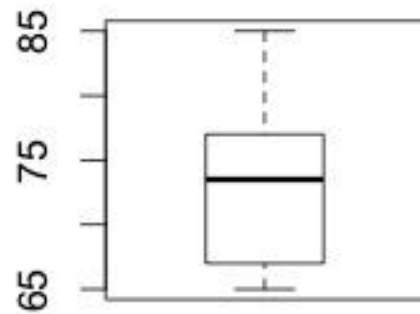
B



C



D



4. Después de analizar una gran cantidad de recibos emitidos en un restaurant, se observa que en una cena de parejas regularmente se gasta 54 dólares en promedio, con una desviación estándar de 10 dólares. Sin utilizar tabla o distribución alguna, ¿cuál considera usted es aproximadamente la probabilidad de que en una muestra aleatoria de 100 parejas se observe un gasto promedio de 51 dólares o más:
- a) 0.68
 - b) 0.90
 - c) 0.84
 - d) 0.99
5. El margen de error de un intervalo de confianza está relacionado con:
- a) El tamaño de muestra.
 - b) El tamaño de muestra y el nivel de confianza.
 - c) El nivel de confianza.
 - d) La media de la población y el nivel de confianza.
 - e) La media de la población, el tamaño de muestra y el nivel de confianza.
6. Una máquina expendedora de refrescos se diseñó para servir en promedio, 7 onzas de bebida por vaso. La distribución de los contenidos puede suponerse normal, con media y desviación estándar de 7 y 0.12 onzas, respectivamente. Con el objeto de verificar si la máquina requiere o no un ajuste, se eligió una muestra aleatoria de 16 vasos servidos por la máquina y se midieron los contenidos. Si la media de esta muestra resultó 7.09 onzas. ¿Presentan estos datos suficiente evidencia para indicar que la descarga media es mayor que 7 onzas? Seleccione la respuesta que considere correcta.
- a) No hay suficiente evidencia en contra de que la máquina esté bien, pues es probable que la media muestral resulte 7.09 o un valor más grande.
 - b) Si hay suficiente evidencia en contra de que la máquina esté bien, pues es improbable que la media muestral resulte 7.09 o un valor más grande.
 - c) No es posible determinarlo pues el tamaño de muestra es pequeño.