

3^{er} Parcial de Matemáticas Básicas.

NRC 5958. 18/10/208

Profesor: *Rafael Escudero Trujillo (PhD)*

Nota: LA tabla de áreas bajo la curva normal está al respaldo de la hoja

Tenga en cuenta que para estandarizar datos puede usar el modelo $Z = \frac{\text{Dato} - \text{Media}}{\text{Desviación}}$

1. 450 estudiantes toma una prueba nacional para el ingreso a estudios universitarios. Los resultados de la prueba se distribuyen normalmente de acuerdo con la siguiente información.
Promedio de Notas: 3.2
Desviación: 0.5
 - a. Elabore un bosquejo gráfico general de la situación
 - b. Sabiendo que la nota mínima de aprobación es 3.0. Calcule el número de estudiantes que **NO** aprueban. Resuelva tanto gráfica como analíticamente, indicando en la gráfica las áreas correspondientes.
 - c. Los estudiantes con buen desempeño están en el rango de 4.0 a 4.5. Estime el porcentaje de estudiantes que está en ese rango. Argumente tanto analítica como gráficamente su solución.
 - d. ¿Cuántos estudiantes están en el rango de 1 a 2 desviaciones estándar? Puede resolver este ítem de manera gráfica o de manera analítica.
 - e. ¿Cuál es el rango de notas correspondiente al 34% de la población por debajo de la media? Resuelva analítica y gráficamente.

2. Los datos de presión sistólica de 550 personas, se distribuyen normalmente, con media de 120 mHg (milímetros de mercurio) y una desviación de 5 mHg.
 - a. Realice un bosquejo gráfico de la situación
 - b. Si las personas con medidas de 108 a 115 mHg, se pueden categorizar en riesgo de hipotensión ¿Qué porcentaje de ellos, estaría en esa categoría? Resuelva gráfica y analíticamente.
 - c. Si se considera que las personas con presiones sistólicas entre 120 a 125 mHg, están en condición normal. ¿Cuántos de ellos presentan esa condición? Argumente gráfica y analíticamente.
 - d. Una compañía de seguros no proporciona el seguro para personas con presiones sistólicas con cifras entre 128 a 133 mHg por riesgo de hipertensión. ¿Qué número de personas no podría obtener el seguro? Explique sus procedimientos tanto grafica como analíticamente.
 - e. ¿Cuál será el rango de presiones sistólicas correspondiente al 42% de la población. Tanto por encima como por debajo de la media? Solucione gráfica y analíticamente.