

Pregunta 1Respuesta
desadaPuntuat sobre
10,0¿? Marca la
pregunta

Se sabe que el sueldo de las personas trabajadoras de una empresa está distribuido normalmente con una media de 801 euros. Se toma una muestra aleatoria de 64 trabajadores y trabajadoras $\{(X_1, X_2, \dots, X_{64})\}$ y se encuentra que hay una probabilidad del 0.881 de que la media del sueldo de la muestra sea menor a 830 euros. Se pide:

(a) Calcular el valor esperado de la media de la muestra:

(b) Calcular la varianza del sueldo de los trabajadores y trabajadoras:

(c) Calcular la probabilidad de que la suma de los sueldos de los 64 trabajadoras y trabajadores de la muestra sea menor que 51635 euros:

(d) Calcular el tamaño máximo de la muestra para tener una probabilidad de más de 23.8% de que la media de la muestra exceda los 819 euros:

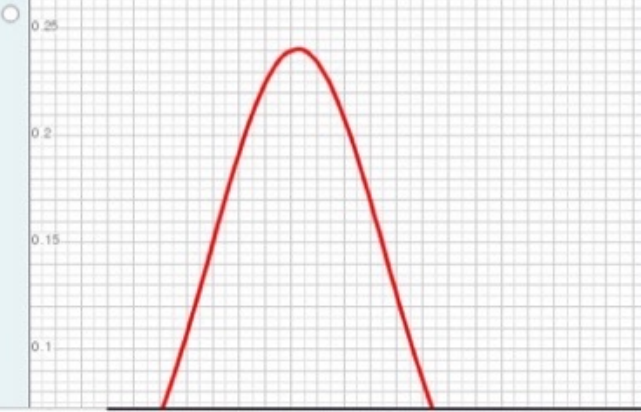
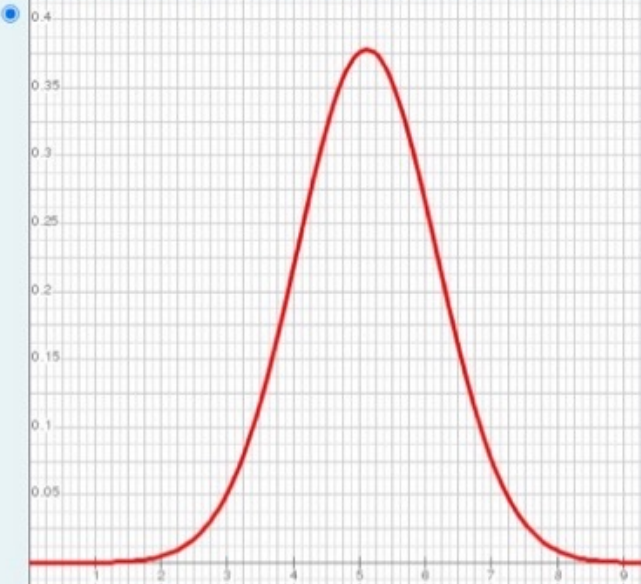
(e) La normativa laboral exige que en una inspección, al hacer un muestreo aleatorio de 25 trabajadores y trabajadoras, el promedio de los sueldos mensuales de la muestra sea menor de 828 euros con una probabilidad menor del 15%. La empresa no cumple esta norma. ¿Qué cantidad mínima de euros deben aumentar los sueldos para cumplir la normativa? (Considerar un aumento fijo para todo el personal de la empresa, que equivale a variar la media pero no la varianza de los sueldos).

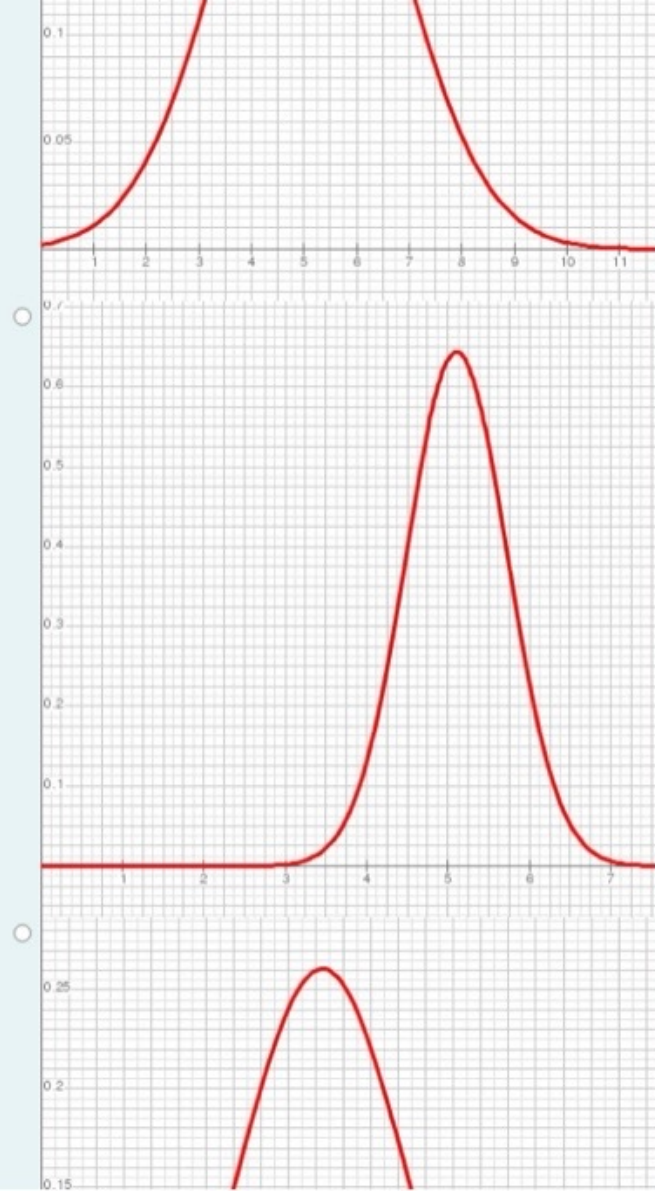
NOTA: Si cree que alguna pregunta no se puede contestar, coloque NaN en la casilla correspondiente.

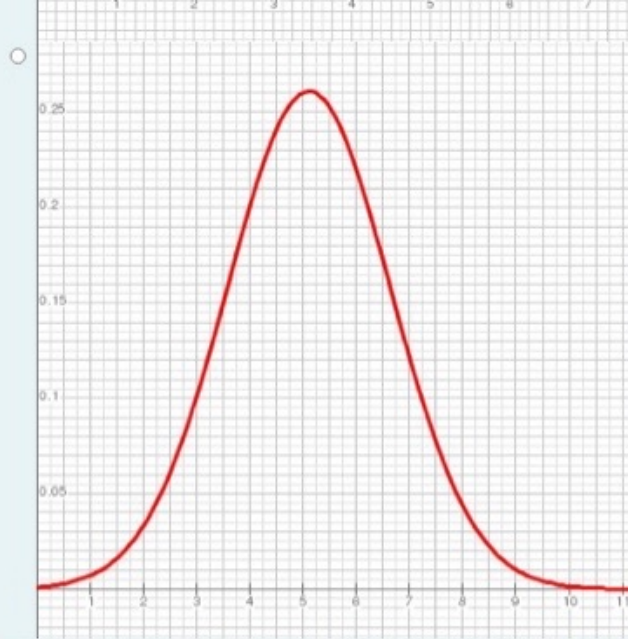
El contenido de una probeta del laboratorio de química se distribuye normalmente con media 5.1 cl y desviación estándar de 1.055 cl:

Temps restant 1:02:50

1. ¿Cuál es la gráfica correcta de la función de densidad del contenido de una probeta? (Seleccione una de las siguientes opciones)







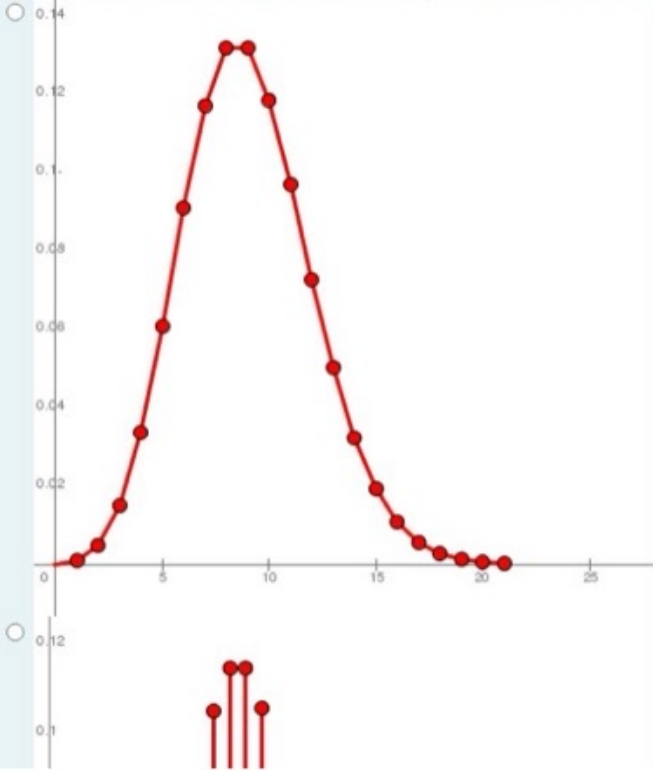
2. ¿Cuál es la probabilidad de que una probeta determinada tenga más de 4. cl?
3. ¿Cuál es la probabilidad de que una probeta determinada tenga entre 3. cl y 5.1 cl?
4. Calcule el percentil 0.74 de la función de densidad:
5. En un conjunto de 14 probetas, ¿Cuál es la probabilidad de que el contenido líquido total sea inferior a 74.5 cl?

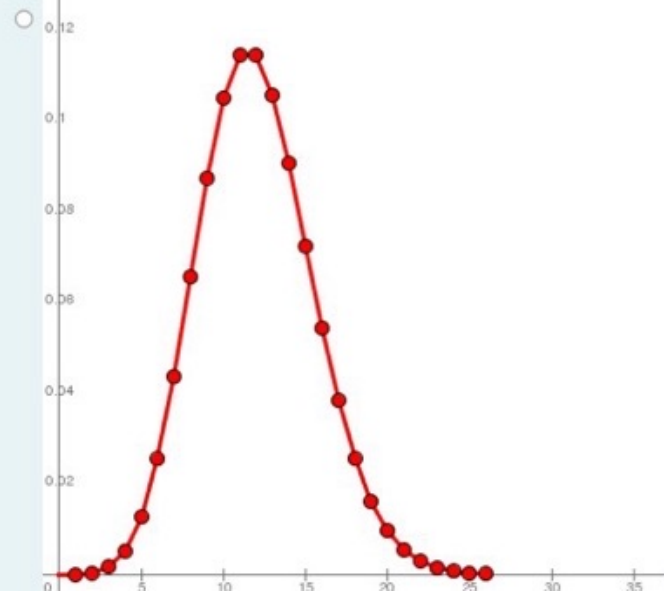
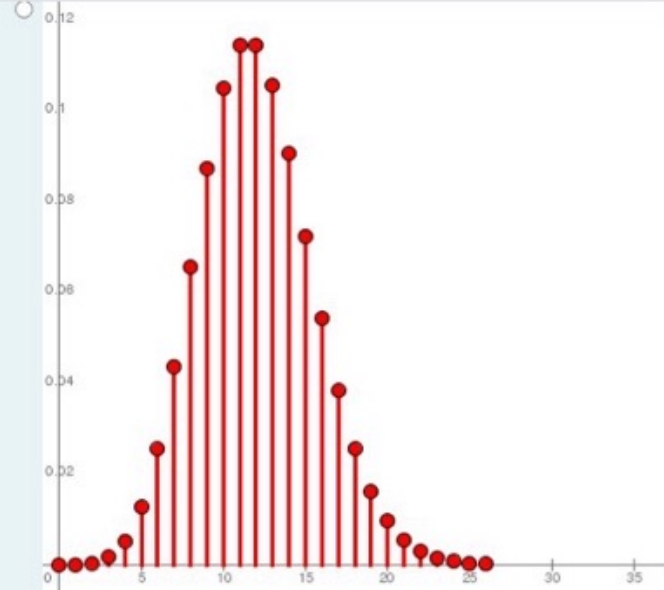
El número de llamadas telefónicas que llegan a una central telefónica a menudo se modela como una variable aleatoria de Poisson. Supongamos que en promedio hay 9 llamadas por hora.

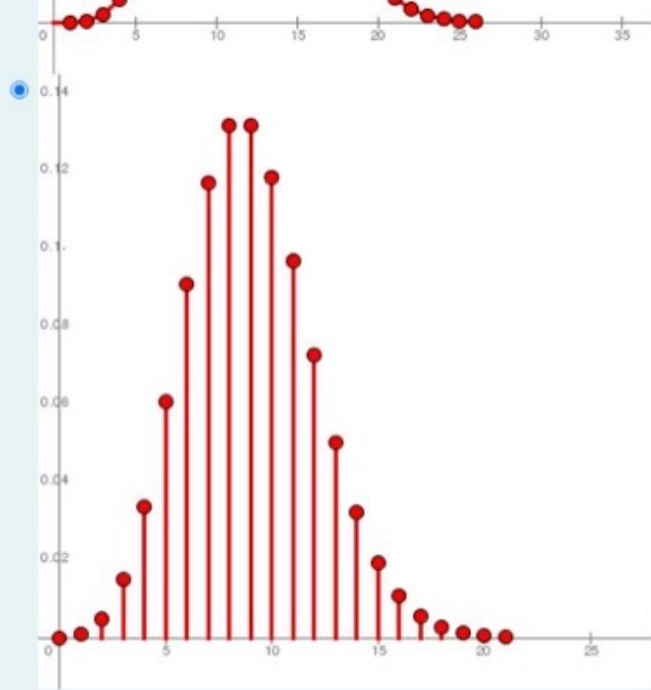
- 1. ¿Cuál es la probabilidad de que haya menos de 12 llamadas en una hora? 0.8030084
- 2. ¿Cuál es la probabilidad de que haya exactamente 18 llamadas en 2 horas? 0.09359732

3. Un experimento se define como el número de llamadas en una hora determinada. Si simulamos 100000 experimentos, la varianza de las llamadas en un hora es un valor cercano a: (Seleccione una de las siguientes opciones) 9

4. ¿Cuál es el gráfico correcto para la función de probabilidad de la variable que representa el número de llamadas en una hora? (Seleccione una de las siguientes opciones)







Un cierto tipo de cable se fabrica con una resistencia media a la tracción de 60.5 kg y una desviación típica de 6.1 kg. Conteste las siguientes preguntas:

(a) Si se selecciona de forma aleatoria una muestra de 4 cables (X_1, X_2, \dots, X_4) , ¿cuál el valor esperado de la suma de las resistencias de la muestra?:

(b) Si se selecciona de forma aleatoria una muestra de 81 cables $(X_1, X_2, \dots, X_{81})$, ¿cuál es la varianza de la suma de las resistencias de la muestra?:

(c) Si se selecciona de forma aleatoria un cable, ¿cuál es la probabilidad de que la resistencia de dicho cable no sea menor que 61 kg?:

(d) Si se selecciona de forma aleatoria una muestra de 16 cables $(X_1, X_2, \dots, X_{16})$, ¿cuál es la probabilidad de que la suma de las resistencias de la muestra no sea menor que 966 kg?:

(e) Si se selecciona de forma aleatoria una muestra de 64 cables $(X_1, X_2, \dots, X_{64})$, ¿cuál es la probabilidad de que la varianza de las resistencias de la muestra sea menor que 33 kg?:

NOTA: Si cree que alguna pregunta no se puede contestar, coloque NaN en la casilla correspondiente.

Una investigación previa ha demostrado que el número de imperfecciones en un alambre fino de cobre tiene una media de 9 imperfecciones por centímetro de longitud.

1. ¿Cuál es la probabilidad de que haya una distancia de 0.097 centímetros entre dos imperfecciones del alambre?

2. ¿Cuál es la probabilidad de que haya una distancia máxima de 0.134 centímetros entre dos imperfecciones del alambre?

3. Un experimento se define como tomar medida de la distancia entre dos imperfecciones del alambre. Si se simulan 300000 experimentos, la media de la distancia entre dos imperfecciones es un valor cercano a: (Seleccione una de las siguientes opciones)

Una investigación previa ha demostrado que el número de imperfecciones en un alambre fino de cobre tiene una media de 11 imperfecciones por centímetro de longitud.

1. ¿Cuál es la probabilidad de que se encuentren menos de 11 imperfecciones en un 1 centímetro del alambre?
2. ¿Cuál es la probabilidad de que se encuentren 26 imperfecciones en 2 centímetros del alambre?
3. Un experimento se define como la inspección de 1 centímetro de alambre. Si se simulan 500000 experimentos, la varianza del número de imperfecciones encontradas en 1 centímetro de alambre es un valor cercano a: (Seleccione una de las siguientes opciones)
4. ¿Cuál es la gráfica correcta de la función de probabilidad de la variable aleatoria que representa el número de imperfecciones encontradas en 1 centímetro de alambre? (Seleccione una de las siguientes opciones)

gunta 3

cialment correcte

ituació 0,8 sobre 1,0

De acuerdo a la revista de Procesos de Ingeniería Química (Nov. 1990), aproximadamente el 54% de todos los fallos de las tuberías en las plantas químicas son causados por el error del operador. De los próximos 41 fallos de tuberías, queremos saber:

1. ¿Cuál es la probabilidad de que 19 fallos sean causados por el operador? 0.07668695 ✓
2. ¿Cuál es la probabilidad de que menos de 19 fallos sean causados por el operador? 0.1271401 ✗
3. Si un experimento consiste en contar el número de fallos causados por el operador en los siguientes 41 fallos, al simular 200000 experimentos, el promedio del número de fallos causados por el operador es un valor cercano a: (seleccione una de las siguientes opciones) 22.14 ✓
4. ¿Cuál es la gráfica correcta de la función de probabilidad del número de fallos causados por el operador? (seleccione una de las siguientes opciones)

