Nombre: _____

Colegio: _____ **Grado:**_____

Distribución de Poisson.

Componente: Aleatorio y sistema de datos (probabilístico o estocástico)
Indicador de logro: Reconozco la importancia de las distribuciones de poisson en la solución de problemas

Completa la expresión cuando sea necesario, o complete y resuelva el algoritmo para hallar la solución o efectuar el análisis si es el caso.

1. La _____ de _____ se conoce también como la distribución de _____ _____ ya *x* toma como valor todos los números _____.

$p(x) = \frac{\lambda^x e^{-\lambda}}{x!}$ Donde x = 0, 1, 2, 3,.....

2. e Es el número de _____ y es igual a _____, λ se denomina como _____ de _____ y es _____.

3. Otra aplicación muy común de la distribución de _____ es al número de _____ por unidad de _____ en un fluido cuando una _____ está realmente bien disuelta. En caso de que los datos indiquen que la distribución de Poisson ___ es adecuada, podríamos de hecho inferir que la _____ no está bien disuelta.

4. Diez por ciento de las herramientas producidas en un proceso de fabricación determinado resultan defectuosas. Hallar la probabilidad de que en una muestra de 10 herramientas seleccionadas aleatoriamente, exactamente 2 estén defectuosas, empleando la aproximación de Poisson a la distribución binomial.

Tenemos: λ = np = [ ] = 1. Entonces de acuerdo con la distribución de Poisson:

P(X=x) = $\frac{\lambda^x e - \lambda}{x!}$ entonces P(X=2) = [ ] = 0.1839

En general la aproximación es _____ si $p \leq 0.1$ y λ = [ ]

5. Supongamos que un fabricante de maquinaria pesada tiene instalados en el campo 3840 generadores de gran tamaño. Si la probabilidad de que cualquiera de ellos falle durante el año en curso es de 1/1200, determinemos la probabilidad de que:
   - 4 generadores fallen durante el año en curso
   - Más 1 de un generador falle durante el año en curso