

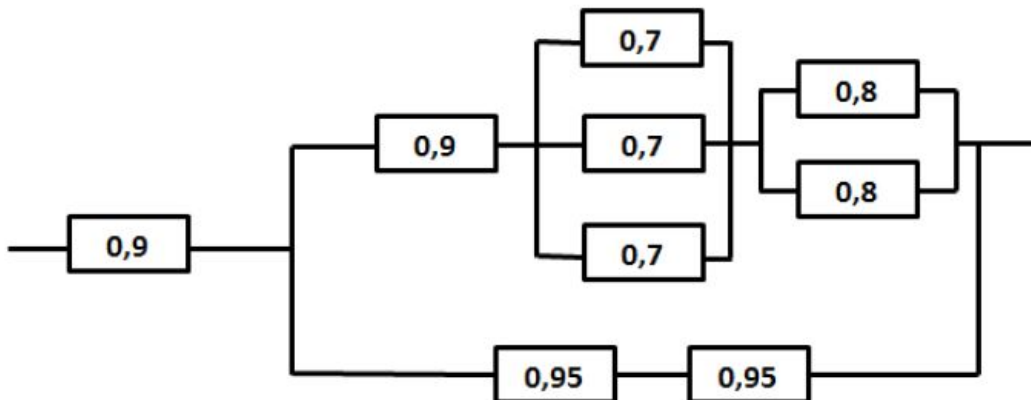
ME5702-1 - Gestión de Activos Físicos Auxiliar #5

Problema 1

Un componente es testeado durante 1000 horas en un test y durante 4000 horas en otro. En el primer test el componente no falló, mientras que en el segundo lo hizo una vez. Estudiar la variación de la tasa de falla (estimada), asumiendo una distribución a priori Gamma con $\alpha = 1$ y $\beta = 500$.

Problema 2

Encontrar la confiabilidad del sistema que se muestra a continuación. En cada bloque se indica el valor de la confiabilidad del componente asociado.



Problema 3

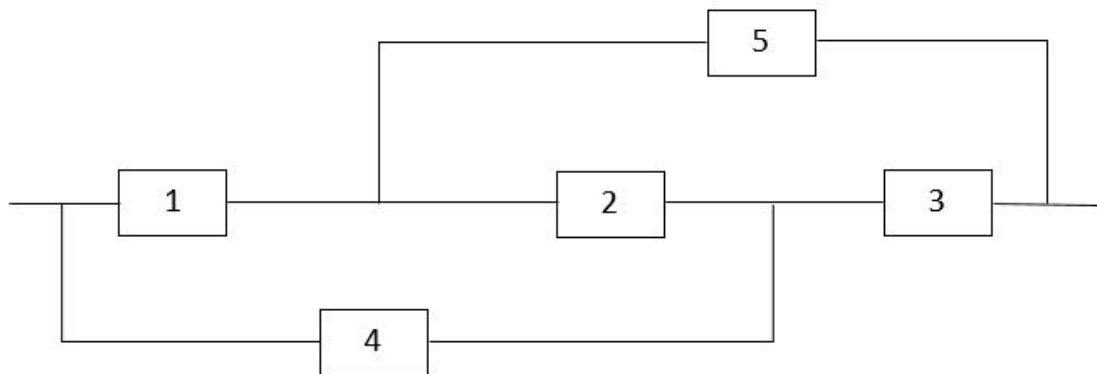
El tiempo de falla (en años) de una computadora tiene la siguiente función densidad de probabilidad:

$$f(t) = \frac{1}{(t+1)^2}, \quad t \geq 0 \quad (1)$$

- Considerando que la red utiliza 3 de estas computadoras en paralelo, ¿cuál es la confiabilidad del sistema a los 6 meses de operación?
- ¿En cuanto tiempo la confiabilidad del sistema alcanza un 99,9%?
- Si ahora son necesarias 2 de 3 computadoras operando, ¿cuál es la nueva confiabilidad del sistema a los 6 meses?

Problema 4

Considere el sistema:



La tasa de falla de cada componente es $\lambda_i = 10^{-4}/h$, para todo i . Utilizando el método de descomposición, determine la confiabilidad del sistema a las 1000 horas, y el MTTF.