# Problemas sobre inventarios

Elizabeth
Instituto Tecnologico Superior Zacatecas Occidente

*Problema:*

Cada uno de los siguientes casos no se permiten las escasez ni el tiempo de espera entre la colocación y la recepción de un pedido es de 30 días. Determine la política de inventario optima y el costo asociado por día.

*A) K= $100, H= $0.05, D= 30 unidades por día.*

*B) K= $50, H= $0.05, D= 30 unidades por día.*

*C) K= $100, H=0.01, D= 40 unidades por día.*

*D) K= $ 100, H= 0.04, D=20 unidades por día.*

*-En seguida se presenta la solución del problema*

A)

$y\cdot = \sqrt{\frac{2kd}{h}}$

$= \sqrt{\frac{2(100)(30)}{(0.05)}} = \sqrt{\frac{6000}{(0.05)}} = \sqrt{120000 =} \ 346.410$

$L = 30$

$To = \sqrt{\frac{346.410}{30}} = 12$

$TCU\,(Y) = \frac{K}{\left(\frac{y}{(d)}\right)} + h\left(\frac{y}{(2)}\right)$

$= \frac{100}{\left(\frac{346.410}{(30)}\right)} + 0.05\left(\frac{346.410}{(2)}\right) = 17.32$

$n = \frac{l}{t0\cdot}$

$n = \frac{30}{12} = 2$

$le = l - n \cdot t0\cdot$

$le = 30 - 2 \cdot 12 = 6$

$led = le \cdot d$

$led = 6 \cdot 30 = 180$

*conclusión:*

cuando el inventario llega a 180 unidades se tiene que hacer el sig. pedido y el costo de tener ese pedido es de 17.32

B)

$Y\cdot = \sqrt{\frac{2(50)(30)}{0.05}} = 244.948974$

$L = 30$

$To = \frac{244.948974}{30} = 8$

$TCU\,(Y) = \frac{50}{\left(\frac{244.948974}{(30)}\right)} + 0.05\left(\frac{244.948974}{(2)}\right) = 12.2474487$

$n = \frac{l}{t0\cdot}$

$n = \frac{30}{8} = 3$

$le = l - n \cdot t0\cdot$

$le = 30 - 3 \cdot 8 = 6$

$led = le \cdot d$

$led = 6 \cdot 30 = 180$

*conclusión:*

Cuando el inventario llega a 180 unidades se tiene que hacer el siguiente pedido y el costo de tener ese pedido es de 12.24

C)

$Y\cdot = \sqrt{\frac{2(100)(40)}{0.01}} = \sqrt{\frac{8000}{0.01}} = \sqrt{800000} = 894.427191$

$L = 30$

$To = \frac{894.427101}{30} = 22$

$TCU\,(Y) = \frac{100}{\frac{(894.427191)}{40}} + 0.01\left(\frac{894.42}{27191}\right) = 8.94427191$

$n = \frac{l}{t0\cdot}$

$n = \frac{30}{22} = 1$

$le = l - n \cdot t0\cdot$

$le = 30 - 1 \cdot 22 = 8$

$led = le \cdot d$

$led = 8 \cdot 40 = 320$

*Conclusión:*

Cuando el inventario llega a 320 unidades se tiene que hacer el sig. pedido y el costo de tener ese pedido es de 8.94427191

D)

$y\cdot = \sqrt{\frac{2(100)(20)}{0.04}} = 316.227766$

$L = 30$

$To = \frac{316.227766}{30} = 16$

$TCU\,(Y) = \frac{100}{\left(\frac{316.227766}{(20)}\right)} + 0.04\left(\frac{316.227766}{(2)}\right) =$ 12.6491106

$n = \frac{l}{t0\cdot}$

$n = \frac{30}{16} = 1$

$le = l - n \cdot t0\cdot$

$le = 30 - 1 \cdot 16 = 14$

$led = le \cdot d$

$led = 14 \cdot 20 = 280$

*Conclusión:*

Cuando el inventario llega a 280 unidades se tiene que hacer el sig. pedido y el costo de tener ese pedido es de 12.6491106