

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ QUỐC DÂN HÀ NỘI
KHOA TOÁN KINH TẾ

-----∞∞-----

BÁO CÁO THỰC HÀNH MÔ HÌNH TOÁN ỨNG DỤNG
ĐỀ TÀI:

BÀI TẬP 3 CHƯƠNG 3: TÍNH
TOÁN CÁC CHỈ TIÊU DỰ TRỮ
TẮT ĐỊNH

GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN: NGÔ VĂN THỨ
NHÓM THỰC HIỆN 12 : VŨ THỊ THU THẢO
LÊ HOÀI THU
TRIỆU THU HÀ
NGUYỄN MINH NGỌC

HÀ NỘI – 2009

I. ĐỀ BÀI:

Nhu cầu một mặt hàng đồ điện dân dụng tại một thị xã do một công ty thương mại cung ứng hàng năm là 30000 chiếc. Giá mua mỗi chiếc 4\$, chi phí dự trữ tính theo khối lượng hàng lưu kho mỗi chiếc 6\$/năm. Chi phí cho mỗi lần đặt hàng 50\$. Việc tiêu thụ đều đặn và thời gian nhập hàng vào kho không đáng kể.

- Xác định lượng hàng đặt mỗi lần tốt nhất và điểm đặt hàng tương ứng nếu thời gian đặt hàng là 3 tháng. Giá bán tối thiểu chấp nhận được là bao nhiêu? Nếu thuế doanh thu mặt hàng này là 8%.
- Giả sử cơ sở bán hàng muốn công ty mua với số lượng mỗi lô lớn hơn mức tính được ở câu (a), cơ sở này dự định sẽ hạ giá hàng 10% cho lô hàng tối thiểu là S chiếc, nhưng lại muốn công ty mua mỗi lô có số lượng tối thiểu đó thì cần đặt S trong khoảng nào? Trong trường hợp đó nếu công ty không mua mỗi lần lô hàng S thì phải chịu một chi phí cơ hội là ?

II. BÀI GIẢI:

a. Tính lượng hàng tốt nhất , điểm đặt hàng tương ứng và giá bán tối thiểu:

Theo bài ra ta có:

Tổng nhu cầu mặt hàng: $Q = 30000$ chiếc

Chi phí đặt hàng : $A = 50$ \$

Thời gian đặt hàng: $T = 90$ ngày tức là 0.2466 năm

Giá hàng: $C = 4$ \$/chiếc

Hệ số chi phí dự trữ: $I = \frac{6}{4} = 1.5$

* Xác định lượng đặt hàng tốt nhất và điểm đặt hàng tương ứng:

Lượng hàng đặt mỗi lần tốt nhất là: $q^* = \sqrt{\frac{2AQ}{IC}} = \sqrt{\frac{2 * 50 * 30000}{1.5 * 4}} = 707.11(\text{chiếc})$

Số lần đặt hàng tối ưu: $n^* = Q/q^* = 30000/707.11 = 42.43$

Chu kỳ dự trữ, tiêu thụ $t^* = 1/n^* = 1/42.43 = 0.0236$ (năm) tức là: 9 ngày

Điểm đặt hàng tương ứng là:

$$B^* = Q[T_0 - t^* \cdot \text{int}(T_0/t^*)] = 30000 \cdot [0.2466 - 0.0236 \cdot \text{int}(0.2466/0.0236)] = 327$$

Tổng chi phí nhỏ nhất là:

$$N(q^*) = \sqrt{2AQIC} + CQ = \sqrt{2 \cdot 50 \cdot 30000 \cdot 1.5 \cdot 4} + 4 \cdot 30000 = 124242.6407\$$$

Bảng MH4 ta có kết quả sau:

```
SO LIEU
Tong nhu cau      Q= 30000.0
Chi phi dat hang  A=   50.00
He so chi phi du tru  I=1.500
Don gia           C=   4.00
Thoi gian dat hang T=    90

Ban co sua so lieu khong ? (1= co; 0= khong):0
Ban co danh gia mot chien luoc cu the khong(co=1/khong=0):0

KET QUUA GIAI BAI TOAN
Luong hang dat tot nhat la q*=  707.11
Tong chi phi nho nhat  N(q*)= 124242.641
Thoi gian mot chu ky  t*=0.0236nam,tuc la   9 ngay
So lan dat hang       n*=  42.43
Diem dat hang         B*=  326.19
```

* Xác định giá bán tối thiểu:

Giá P có thể chấp nhận tối thiểu qua điều kiện

$$P \cdot Q \cdot (1 - 0.08) - N(q^*) \geq 0$$

$$\Leftrightarrow P \cdot 30000 \cdot 0.92 - 124242.6407 \geq 0$$

$$\Leftrightarrow P \geq 4.5015$$

Vậy giá bán tối thiểu là: 4.5015 \$

b.Xác định khoảng của S để công ty mua mỗi lần S chiếc, tính chi phí cơ hội khi không mua mỗi lần lô hàng S đó:

Cơ sở bán hàng muốn công ty mua với số lượng mỗi lô lớn hơn mức tính ở câu a : $q^*=707.11$ chiếc

Cơ sở dự định sẽ hạ giá hàng 10% cho lô hàng tối thiểu S chiếc

Tức là đặt mốc giảm giá là : S

Công ty mua với số lượng $q \geq S$ thì giá hàng hạ :

$$C' = C (1 - \varepsilon) = 0.9C \quad (\varepsilon = 0.1)$$

Cơ sở bán hàng muốn công ty mua mỗi lô là S ($S > q^*$):

Trường hợp 1: Nếu $S \sqrt{1 - \varepsilon} \leq q^* \Leftrightarrow S \leq \frac{q^*}{\sqrt{1 - \varepsilon}}$

=> công ty sẽ đặt hàng với khối lượng là:

$$q'^* = \frac{q^*}{\sqrt{1 - \varepsilon}} = \frac{707.11}{\sqrt{0.9}} = 745.36 \text{ (chiếc)}$$

➔ với $707.11 < S \leq 745.36$ thì công ty sẽ đặt lượng hàng là:

$$q'^* = S = 745.36 \text{ (chiếc)}$$

Trường hợp 2: Nếu $S \sqrt{1 - \varepsilon} > q^* \Leftrightarrow S > \frac{q^*}{\sqrt{1 - \varepsilon}}$

=> cần so sánh $F(q^*)$ và $F(S)$ để xác định lượng hàng tối ưu.

Vì cơ sở bán hàng muốn công ty đặt mua mỗi lô là S chiếc nên: $F(S) < F(q^*)$

$$\begin{aligned} F(S) &= AQ/S + IC'S/2 + C'Q \\ &= 50 \cdot 30000/S + 1.5 \cdot 3.6 \cdot S/2 + 3.6 \cdot 30000 \\ &= 1500000/S + 2.7 \cdot S + 108000 \end{aligned}$$

$$F(q^*) = 124242.66 \text{ (đã tính ở câu a)}$$

$$\Rightarrow 1500000/S + 2.7 \cdot S + 108000 < 124242.66$$

$$\Leftrightarrow 2.7 \cdot S^2 - 16242.66 \cdot S + 1500000 < 0$$

$$\Leftrightarrow 93.8 < S < 5921.99$$

Do $S > q^* \Rightarrow$ Với $745.36 < S < 5921.99$ thì công ty sẽ đặt mua mỗi lô hàng đúng bằng S .

Kết luận:

- Nếu cơ sở bán hàng muốn công ty mua mỗi lô có số lượng bằng S thì cần đặt S trong khoảng : **[745.36 ; 5921.99)**

- Nếu công ty không mua mỗi lần lô hàng S sẽ chịu chi phí cơ hội là:

$$\begin{aligned} F(q^*) - F(S) &= 124242.66 - (1500000/S + 2.7 \cdot S + 108000) \\ &= \mathbf{16242.66 - (1500000/S + 2.7 \cdot S)} \quad (\text{với } S \in [745.36 ; 5921.99)) \end{aligned}$$

