$$\int_{R}^{\infty} f(x)\,dx = \frac{hy}{PD}$$

دالة التوزيع

$$\int_{R}^{100} \frac{1}{100}\,dx = \frac{2y^*}{10(1000)}$$

$$\frac{1}{100}\,X \;\Big|_{R}^{100} = \frac{2y^*}{10000}$$

$$\frac{1}{100}\Big[100 - R\Big] = \frac{2y^*}{10000}$$

الحد الأعلى − الحد الأدنى

$$\frac{1}{100}\Big[100 - R\Big] = \frac{y^*}{5000}$$

$$\frac{[100-R]}{100} = \frac{y^*}{5000}$$

$$[100-R]5000 = y^* 100$$

$$\frac{[100-R]5000}{5000} = \frac{100y^*}{5000}$$

$$[100-R] = \frac{y^*}{50} \Rightarrow [100-R] = \frac{y^*}{50}$$

$$100 - \frac{y^*}{50} = R^*$$

$$\therefore R^* = 100 - \frac{y^*}{50} \longrightarrow (***)$$

* بكل الأسئلة عالج كتالف بس لا يكون فيه وحدود المتكامل والجاهل الاكتفي وخطوات نفس المثال.

اسئلة المحاضرات اكل بحيها أغلب

5

* هي بديل كل حل بل Iteration الأول (يعني هو بعض الحلول بالحالة الأولى)

* كلمة الحل

10 Iteration(1).

$$y_1 = \sqrt{\frac{2DK}{h}} = \sqrt{\frac{2(1000)(100)}{2}}$$

$$y_1 = 316$$

15

$$R_1 = 100 - \frac{y_1}{50}$$

$$R_1 = 100 - \frac{316}{50} \Rightarrow R_1 = 93.68$$

20 $\therefore y_1 = 316 \quad , \quad R_1 = 93.68$

Iteration(2):.

$$S = \frac{R^2}{200} - R + 50$$

$$S_2 = \frac{R_1^2}{200} - R_1 + 50$$

25

$$S_2 = \frac{(93.68)^2}{200} - 93.68 + 50$$

$$\therefore S_2 = 0.19971$$

$$y = \sqrt{100\,000 + 10\,000\,S^2}$$

$$y_2 = \sqrt{100\,000 + 10000\,(0.19971)}$$

$$y_2 = 319.37$$

$$R = 100 - \frac{y}{50}$$

$$R_2 = 100 - \frac{y_2}{50}$$

$$R_2 = 100 - \frac{319.37}{50}$$

$$R_2 = 93.612$$

$$\therefore S^2 = 0.\underline{19}971 \;(\text{بالتقريب}) \;,\; y_2 = 319.\underline{37} \;(\text{بالتقريب}),\; R_2 = 93.612$$

$$0.\underline{20} \qquad \underline{319.4} \qquad \underline{93.61}$$

Iteration (3):

$$S^2 = \frac{R_2^2}{200} - R_2 + 50$$

$$S^2 = \frac{(93.612)^2}{200} - 93.612 + 50$$

$$S^2 = 0.20403$$

$$y_3 = \sqrt{100\,000 + 10\,000\,(0.20403)}$$

$$y_3 = 319.43$$

$$R_3 = 100 - \frac{y_3}{50}$$

$$R_3 = 100 - \frac{319.43}{50}$$

$$R_3 = 93.611$$

التكرار الاخير مع التكرار الذي قبله نتوقف وناخذ التكرار الاخير هو الامثل.

$\therefore S^N = 0.20403$, $y_3 = 319.43$, $R_3 = 93.611$

$\therefore R_2$ and R_3 are approximately equal The approximately optimal solution is given:- تقريبا متساويان

يتم اعطاء الحل الامثل تقريبا

$R^* = 93.61$, and $y^* = 319.4$

Multiple Units Inventory:- نموذج المخزون متعدد الوحدات

الهدف هو كيفية الحصول على صيغة رياضية لنموذج مخزون متعدد الوحدات.

1) objective Function: دالة الهدف

2) Constraints: القيود

وهي مجموعة من المعادلات والمتباينات التي تمثل الشروط والظروف الواجب مراعاتها عند حل المسألة والتي تواجه نماذج المخزون وهي:

1) حيز المساحة:- اذ ان بعض المنشآت التجارية قد تحدد مساحة معينة للتخزين بسبب ضيق المكان لذا سيتم تحديد الطلبية وفق المساحة المتاحة اذ بالإمكان تمثيلها بالمعادلة التالية:

حيز المساحة $\sum_{j=1}^{n} P_j Q_j \leq P$

الطلبيات * المساحة الموجودة يجب ان لا تتجاوز المساحة الكلية P

حيث أن:

Q_j: الكمية المطلوبة للعنصر ز.

f: الحد الأقصى للمساحة المتاحة للتخزين.

f_j: حيز التخزين للعنصر ز. (مكان تخزين كل عنصر على حدة).

n: عدد العناصر في النظام.

2) قيد رأس المال: قد يكون لكل شركة أو منشأة تجارية رأس مال معين يجب أن لا يستمر الكمية في نحو بالإمكان تمثيله بالآتي:

قيد رأس المال

$$\sum_{j=1}^{n} c_j Q_j \leq M$$

رأس المال الكلي

حيث أن:

M: الحد الأقصى لرأس المال المستثمر.

c_j: كلفة شراء العنصر ز.

Q_j: الكمية المطلوبة للعنصر ز.

3) حجم البضائع / حجم الطلبيات: وتمثل بالمعادلة الآتية:

$$\sum_{j=1}^{n} N_j \leq N \quad \Rightarrow \quad \sum_{j=1}^{n} N_j = \frac{B_j}{Q_j}$$

مجموع البضائع الكلي

مجموع البضائع

معدل الاستهلاك على هيئة الطلب لكل عنصر