

# Els sistemes MRP

- *Materials Requirements Planning* -

## Exercici de tècniques de dimensionament del lot

Grup d'Innovació Docent en Eines d'Aprenentatge en Direcció d'Empreses (G-IDEA)

# Exercici de dimensionament del lot

---

## Ús d'aquest recurs:

Esteu davant d'un exercici tutoritzat que us mostrarà pas a pas i de forma molt clara, ordenada i detallada el procediment per a la resolució de l'exercici o problema plantejat.

Per poder aprofitar al màxim aquest recurs, cal que assumiu un rol actiu i feu l'esforç d'intentar realitzar els càlculs abans de veure'n la solució. No avanceu si prèviament no heu tractat de resoldre la part de la qual a continuació se us facilitarà el resultat. No té cap sentit anar movent-se per l'exercici sense comprovar si aneu pel bon camí i reflexionar sobre el que esteu aprenent, es perdria la utilitat de l'autocorrecció i l'aprenentatge.

Agafeu calculadora, llapis i paper i ja podeu començar!

# Enunciat Exercici de dimensionament del lot

Una empresa fabrica un component PX per al qual es volen conèixer els llançaments de les ordres de producció per a les properes 12 setmanes.

Les dades necessàries per a aquest càlcul, en funció del tipus de tècnica de dimensionament del lot utilitzada, són les de la pàgina següent.

# Exercici de dimensionament del lot

## Enunciat

### Article PX

#### Necessitats brutes

Període	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Unitats	80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500

#### Recepcions programades

Període	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Unitats	50					150					180	

Temps de subministrament: 1 període

Estoc de seguretat: 10 unitats

Inventari disponible: 50 unitats

Unitats compromeses: 0 unitats (per a tots els períodes)

Cost d'emissió: 1.500 u. m. / lot

Cost de possessió: 1 u. m. / unitat i període

# Resolució Exercici de dimensionament del lot

## Tècniques de dimensionament del lot:

- Lot a lot
- Període constant
- POQ (*period order quantity*)
- Mínim cost unitari
- Mínim cost total
- Mètode Silver-Meal

# Exercici de dimensionament del lot

---

## Tècniques de dimensionament del lot:

- Lot a lot
- Període constant
- POQ (*period order quantity*)
- Mínim cost unitari
- Mínim cost total
- Mètode Silver-Meal

## Característiques

---

### Tècniques de dimensionament del lot:

#### ☑ Lot a lot

- ✓ Fa coincidir la recepció d'ordres de producció amb les necessitats netes per a cada període.
- ✓ Minimitza el cost de possessió.
- ✓ La dimensió de les comandes és variable.
- ✓ L'interval de temps entre cada comanda és variable.

# Tècnica lot a lot

## Resolució

Tècnica lot a lot																			
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	PX	1	50	10	0	NB													
						Rec.progr.													
						Disponible													
						NN													
						Rec.ordr.prod.													
						Llanç.ordr.prod.													



# Tècnica lot a lot

## Resolució

Tècnica lot a lot																		
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	PX	1	50	10	0	NB	80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500
						Rec.progr.												
						Disponible												
						NN												
						Rec.ordr.prod.												
						Llanç.ordr.prod.												

Necessitats brutes (l'enunciat ens dona aquesta dada).

### RECORDA:

Les necessitats brutes s'obtenen de la manera següent:

- En articles amb demanda independent → programa mestre de producció
- En articles amb demanda dependent → explosió de necessitats



$$NB(i) \text{ de } C1 = k * LPPL(i) \text{ d'article de nivell immediatament superior}$$

# Resolució

## Tècnica lot a lot

Tècnica lot a lot						6	7	8	9	10	11	12	
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC								
0	PX	1	50	10	0	NB	140	210	2000	1500	1200	980	500
						Rec.progr.	50	0	0	0	0	180	0
						Disponible							
						NN							
						Rec.ordr.prod.							
						Llanç.ordr.prod.							

Fitxa de recepcions programades (vegeu l'enunciat).

### RECORDA:

Les recepcions programades són entrades previstes de materials per als períodes que s'estan planificant (dada de l'enunciat).

# Tècnica lot a lot

## Resolució

Tècnica lot a lot						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC													
0	PX	1	50	10	0	NB	80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500
						Rec.progr.	50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0
						Disponible	50	20										
						NN												
						Rec.ordr.prod.												
						Llanç.ordr.prod.												

### RECORDA:

Disponible:

$$D(i) = D(i-1) + RP(i) - [ NB(i) + UC(i) ]$$

- Si  $D(i) \geq Ss \Rightarrow$  no  $NN(i)$
- Si  $D(i) < Ss \Rightarrow D(i) = Ss$

# Tècnica lot a lot

## Resolució

Tècnica lot a lot						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC													
0	PX	1	50	10	0	NB	80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500
						Rec.progr.	50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0
						Disponible	50	20										
						NN	0											
						Rec.ordr.prod.												
						Llanç.ordr.prod.												

### RECORDA:

Necessitats netes:

$$NN(i) = NB(i) + Ss - D(i-1) - RP(i)$$

• Si  $NN(i) < 0 \Rightarrow NN(i) = 0$

# Tècnica lot a lot

## Resolució

Tècnica lot a lot																			
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	PX	1	50	10	0	NB		80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500
						Rec.progr.		50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0
						Disponible		50	20	10									
						NN		0											
						Rec.ordr.prod.													
						Llanç.ordr.prod.													

### RECORDA:

Disponible:

$$D(i) = D(i-1) + RP(i) - [ NB(i) + UC(i) ]$$

- Si  $D(i) \geq Ss \Rightarrow$  no  $NN(i)$
- Si  $D(i) < Ss \Rightarrow D(i) = Ss$

# Tècnica lot a lot

## Resolució

Tècnica lot a lot						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC													
0	PX	1	50	10	0	NB	80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500
						Rec.progr.	50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0
						Disponible	50	20	10									
						NN	0	1400										
						Rec.ordr.prod.												
						Llanç.ordr.prod.												

### RECORDA:

Necessitats netes:

$$NN(i) = NB(i) + Ss - D(i-1) - RP(i)$$

• Si  $NN(i) < 0 \Rightarrow NN(i) = 0$

# Tècnica lot a lot

## Resolució

Tècnica lot a lot						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC													
0	PX	1	50	10	0	NB	80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500
						Rec.progr.	50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0
						Disponible	50	20	10	10								
						NN	0	1400										
						Rec.ordr.prod.												
						Llanç.ordr.prod.												

### RECORDA:

Disponible:

$$D(i) = D(i-1) + RP(i) - [ NB(i) + UC(i) ]$$

- Si  $D(i) \geq Ss \Rightarrow$  no  $NN(i)$
- Si  $D(i) < Ss \Rightarrow D(i) = Ss$

# Tècnica lot a lot

## Resolució

Tècnica lot a lot						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC													
0	PX	1	50	10	0	NB	80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500
						Rec.progr.	50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0
						Disponible	50	20	10	10								
						NN	0	1400	200									
						Rec.ordr.prod.												
						Llanç.ordr.prod.												

### RECORDA:

Necessitats netes:

$$NN(i) = NB(i) + Ss - D(i-1) - RP(i)$$

• Si  $NN(i) < 0 \Rightarrow NN(i) = 0$



# Resolució

## Tècnica lot a lot

Tècnica lot a lot																			
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	PX	1	50	10	0	NB	80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500	
						Rec.progr.	50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0	
						Disponible	50	20	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10	
						NN	0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500	
						Rec.ordr.prod.													
						Llanç.ordr.prod.													

# Tècnica lot a lot

## Resolució

Tècnica lot a lot																			
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	PX	1	50	10	0	NB		80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500
						Rec.progr.		50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0
						Disponible		50	20	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10
						NN		0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500
						Rec.ordr.prod.													
						Llanç.ordr.prod.													

El procediment per obtenir les necessitats netes de producció és comú a totes les tècniques de lotificació. És a partir del càlcul de la recepció d'ordres de producció quan aquestes tècniques tenen incidència.

# Tècnica lot a lot

## Resolució

Tècnica lot a lot																			
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	PX	1	50	10	0	NB		80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500
						Rec.progr.		50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0
						Disponible		50	20	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10
						NN		0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500
						Rec.ordr.prod.		0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500
						Llanç.ordr.prod.													

Recepció d'ordres de producció:

$$RPPL(i) = NN(i)$$

↑  
Tècnica lot a lot

# Resolució

## Tècnica lot a lot

Tècnica lot a lot						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC														
0	PX	1	50	10	0	NB	80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500	
						Rec.progr.	50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0	
						Disponible	50	20	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10	
						NN	0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500	
						Rec.ordr.prod.	0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500	
						Llanç.ordr.prod.	0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500	---

Llançament d'ordres de producció:

$$LPPL(i) = RPPL(i+ts)$$

Cal anticipar els valors de la recepció d'ordres de producció  $ts$  períodes.

# Resolució

## Tècnica lot a lot

Tècnica lot a lot						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC														
0	PX	1	50	10	0	NB	80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500	
						Rec.progr.	50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0	
						Disponible	50	20	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10	
						NN	0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500	
						Rec.ordr.prod.	0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500	
						Llanç.ordr.prod.	0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500	---

Ja sigui per una tècnica de lotificació o altra, l'objectiu és trobar aquesta darrera fila de llançament d'ordres de producció per a tots i cadascun dels articles. Així se sap exactament quan cal iniciar la fabricació de cada article o enviar la comanda al proveïdor.

# Exercici de dimensionament del lot

---

## Tècniques de dimensionament del lot:

- Lot a lot
- Període constant
- POQ (*period order quantity*)
- Mínim cost unitari
- Mínim cost total
- Mètode Silver-Meal

# Exercici de dimensionament del lot

---

## Tècniques de dimensionament del lot:

- Lot a lot
- Període constant**
- POQ (*period order quantity*)
- Mínim cost unitari
- Mínim cost total
- Mètode Silver-Meal

# Tècnica del període constant

## Característiques

---

Tècniques de dimensionament del lot:

### Període constant

- ✓ Es fixa un interval de temps entre comandes de forma intuïtiva o empírica.
- ✓ Els lots s'igualen a la suma de les necessitats netes en aquell interval i han de fer-se arribar en el primer dels períodes computats.



# Tècnica del període constant

## Resolució

Tècnica del període constant																			
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	PX	1	50	10	0	NB		80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500
						Rec.progr.		50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0
						Disponible		50	20	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10
						NN		0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500
						Rec.ordr.prod.													
						Llanç.ordr.prod.													

El procediment per obtenir les necessitats netes de producció és comú a totes les tècniques de lotificació. És a partir del càlcul de la recepció d'ordres de producció quan aquestes tècniques tenen incidència.

# Tècnica del període constant

## Resolució

Tècnica del període constant																		
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	B						80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500
					c.progr.		50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0
					ponible		50	20	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10
					NN		0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500
					Rec.ordr.prod.													
					Llanç.ordr.prod.													

Per aquest supòsit, i de forma intuïtiva, es fixa un interval constant de 3 períodes.

### Recepció d'ordres de producció:

Tècnica del període constant → Els lots s'igualen a la suma de les necessitats netes en aquest interval i han de fer-se arribar en el primer període computat, perquè no falti el material en aquell període.

# Tècnica del període constant

## Resolució

Tècnica del període constant					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC												
						80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500
						50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0
						50	20	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10
						0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500
						1600			3000			3700				2500	

Per aquest supòsit, i de forma intuïtiva, es fixa un interval constant de 3 períodes.

### Recepció d'ordres de producció:

Tècnica del període constant → Els lots s'igualen a la suma de les necessitats netes en aquest interval i han de fer-se arribar en el primer període computat, perquè no falti el material en aquell període.

# Tècnica del període constant

## Resolució

Tècnica del període constant																			
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	PX	1	50	10	0	NB		80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500
						Rec.progr.		50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0
						Disponible		50	20	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10
						NN		0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500
						Rec.ordr.prod.		1600	0	0	3000	0	0	3700	0	0	2500	0	0
						Llanç.ordr.prod.													

Evolució de l'estoc:

$$S_i(i) = S_f(i-1)$$

Període	$S_i(1) = S_f(1-1) = D(1-1) = 50$	7	8	9	10	11	12
Estoc inicial	50						
Estoc final	20						

$$S_f(1) = 50 - 80 + 50 + 1600$$

$$S_f(i) = S(i) - NB(i) + RP(i) + RPPR(i)$$

# Tècnica del període constant

## Resolució

Tècnica del període constant																		
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	PX	1	50	10	0	NB	80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500
						Rec.progr.	50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0
						Disponible	50	20	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10
						NN	0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500
						Rec.ordr.prod.	1600	0	0	3000	0	0	3700	0	0	2500	0	0
						Llanç.ordr.prod.												

### Evolució de l'estoc:

Afegim el càlcul de l'evolució de l'estoc, ja que, quan la tècnica de lotificació no és lot a lot, l'estoc real al magatzem no coincideix amb el disponible.

# Tècnica del període constant

## Resolució

Tècnica del període constant																			
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	PX	1	50	10	0	NB		80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500
						Rec.progr.		50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0
						Disponible		50	20	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10
						NN		0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500
						Rec.ordr.prod.		1600	0	0	3000	0	0	3700	0	0	2500	0	0
						Llanç.ordr.prod.													

Evolució de l'estoc:

$$S_i(i) = S_f(i-1)$$

Període	1	2	5	6	7	8	9	10	11	12
Estoc inicial	50	1620								
Estoc final	20	210								

$$S_f(2) = 1620 - 1410 + 0 + 0$$

$$S_f(i) = S(i) - NB(i) + RP(i) + RPPR(i)$$

# Tècnica del període constant

## Resolució

Tècnica del període constant																			
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	PX	1	50	10	0	NB		80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500
						Rec.progr.		50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0
						Disponible		50	20	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10
						NN		0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500
						Rec.ordr.prod.		1600	0	0	3000	0	0	3700	0	0	2500	0	0
						Llanç.ordr.prod.													

Evolució de l'estoc:

$$S_i(i) = S_f(i-1)$$

Període	1	2	3	6	7	8	9	10	11	12
Estoc inicial	50	1620	210							
Estoc final	20	210	10							

$$S_f(3) = 1620 - 1410 + 0 + 0$$

$$S_f(i) = S(i) - NB(i) + RP(i) + RPPR(i)$$

# Tècnica del període constant

## Resolució

Tècnica del període constant																			
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	PX	1	50	10	0	NB		80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500
						Rec.progr.		50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0
						Disponible		50	20	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10
						NN		0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500
						Rec.ordr.prod.		1600	0	0	3000	0	0	3700	0	0	2500	0	0
						Llanç.ordr.prod.													

Evolució de l'estoc:

$$S_i(i) = S_f(i-1)$$

Període	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Estoc inicial	50	1620	210	10	1810	10	20	3510	1510	10	1310	510
Estoc final	1620	210	10	1810	10	20	3510	1510	10	1310	510	10

$$S_f(i) = S(i) - NB(i) + RP(i) + RPPR(i)$$



# Tècnica del període constant

## Resolució

Tècnica del període constant																			
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
0	PX	1	50	10	0	NB	80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500	
						Rec.progr.	50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0	
						Disponible	50	20	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10	
						NN	0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500	
						Rec.ordr.prod.	1600	0	0	3000	0	0	3700	0	0	2500	0	0	
						Llanç.ordr.prod.	1600	0	0	3000	0	0	3700	0	0	2500	0	0	---

Llançament d'ordres de producció:

$$LPPL(i) = RPPL(i+ts)$$

Cal anticipar els valors de la recepció d'ordres de producció  $ts$  períodes.

# Tècnica del període constant

## Resolució

Tècnica del període constant																				
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
0	<b>PX</b>	1	50	10	0	<b>NB</b>		80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500	
						<b>Rec.progr.</b>		50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0	
						<b>Disponible</b>		50	20	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10	
						<b>NN</b>		0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500	
						<b>Rec.ordr.prod.</b>		1600	0	0	3000	0	0	3700	0	0	2500	0	0	
						<b>Llanç.ordr.prod.</b>		<b>1600</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3700</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2500</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>---</b>

Ja sigui per una tècnica de lotificació o altra, l'objectiu és trobar aquesta darrera fila de llançament d'ordres de producció per a tots i cadascun dels articles. Així se sap exactament quan cal iniciar la fabricació de cada article o enviar la comanda al proveïdor.

# Exercici de dimensionament del lot

---

## Tècniques de dimensionament del lot:

- Lot a lot
- Període constant
- POQ (*period order quantity*)
- Mínim cost unitari
- Mínim cost total
- Mètode Silver-Meal

# Tècnica POQ (*period order quantity*)

---

## Tècniques de dimensionament del lot:

- Lot a lot
- Període constant
- POQ (*period order quantity*)
- Mínim cost unitari
- Mínim cost total
- Mètode Silver-Meal

# Característiques **Tècnica POQ (*period order uantity*)**

## Tècniques de dimensionament del lot:

### ☑ **POQ (*period order quantity*)**

- ✓ És similar a l'anterior.
- ✓ També fixa un interval de temps entre comandes, però aquí el calcula a partir del model del lot econòmic (fórmula de Wilson).
- ✓ Els lots també s'igualen a la suma de les necessitats netes en aquell interval i han de fer-se arribar en el primer dels períodes computats.

# Resolució Tècnica POQ (period order quantity)

Tècnica del període constant																			
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	PX	1	50	10	0	NB		80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500
						Rec.progr.		50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0
						Disponible		50	20	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10
						NN		0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500
						Rec.ordr.prod.													
						Llanç.ordr.prod.													

El procediment per obtenir les necessitats netes de producció és comú a totes les tècniques de lotificació. És a partir del càlcul de la recepció d'ordres de producció quan aquestes tècniques tenen incidència.

# Resolució Tècnica POQ (period order quantity)

Tècnica del període constant					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC													
							80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500
						progr.	50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0
						ponible	50	20	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10
							0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500
						Rec.ordr.prod.												
						Llanç.ordr.prod.												

És similar a la tècnica del període constant, però el valor del període es calcula a partir de la fórmula del lot econòmic.

## Recepció d'ordres de producció → Tècnica POQ

Fórmula del lot econòmic:  $Q = \sqrt{\frac{2 * Ce * D}{Cp * HP}}$

Nombre de comandes:  $n = \frac{D}{Q}$

Període de reaprovisionament òptim:  $T = \frac{HP}{n}$

- Ce: cost d'emissió
- Cp: cost de possessió
- HP: horitzó de planificació
- D: demanda (suma d'NN durant l'HP)

# Resolució Tècnica POQ (period order quantity)

Tècnica del període constant

Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
							80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500
					progr.		50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0
					ponible		50	20	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10
							0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500
					Rec.ordr.prod.													
					Llanç.ordr.prod.													

És similar a la tècnica del període constant, però el valor del període es calcula a partir de la fórmula del lot econòmic.

Recepció d'ordres de producció → Tècnica POQ

Fórmula del lot econòmic:  $Q = \sqrt{\frac{2 * Ce * D}{Cp * HP}} = \sqrt{\frac{2 * 5.000 * 10.800}{0,5 * 12}} = 4.242,64$

Nombre de comandes:  $n = \frac{D}{Q} = \frac{10.800}{4.242,64} = 2,54 \rightarrow 3$  comandes

Període de reaprovisionament òptim:  $T = \frac{HP}{n} = \frac{12}{3} = 4$  períodes



# Resolució Tècnica POQ (period order quantity)

Tècnica del període constant

Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
							80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500
					progr.		50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0
					ponible		50	20	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10
							0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500
					Rec.ordr.prod.													
					Llanç.ordr.prod.													

És similar a la tècnica del període constant, però el valor del període es calcula a partir de la fórmula del lot econòmic.

Recepció d'ordres de producció → Tècnica POQ

Fórmula del lot econòmic:  $Q = \sqrt{\frac{2 * C_e * D}{C_p * HP}} = \sqrt{\frac{2 * 5.000 * 10.800}{0,5 * 12}} = 4.242,64$

Nombre de comandes:  $n = \frac{D}{Q} = \frac{10.800}{4.242,64} = 2,54 \rightarrow 3$  comandes

Període de reaprovisionament òptim:  $T = \frac{HP}{n} = \frac{12}{3} = 4$  períodes



# Resolució Tècnica POQ (period order quantity)

## Tècnica del període constant

Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	PX	1	50	10	0	NB		80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500
						Rec.progr.		50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0
						Disponible		50	20	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10
						NN		0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500
						Rec.ordr.prod.		2800	0	0	0	4000	0	0	0	4000	0	0	0
						Llanç.ordr.prod.													

### Evolució de l'estoc:

$$S_i(i) = S_f(i-1)$$

Període		7	8	9	10	11	12
Estoc inicial	50						
Estoc final	2820						

$$S_i(1) = S_f(1-1) = D(1-1) = 50$$

$$S_f(1) = 50 - 80 + 50 + 2800$$

$$S_f(i) = S(i) - NB(i) + RP(i) + RPPR(i)$$

# Resolució Tècnica POQ (period order quantity)

Tècnica del període constant																		
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	PX	1	50	10	0	NB	80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500
						Rec.progr.	50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0
						Disponible	50	20	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10
						NN	0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500
						Rec.ordr.prod.	2800	0	0	0	4000	0	0	0	4000	0	0	0
						Llanç.ordr.prod.												

Evolució de l'estoc:

$$S_i(i) = S_f(i-1)$$

Període	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Estoc inicial	50	2820										
Estoc final	2820	1410										

$$S_f(2) = 2820 - 1410 + 0 + 0$$

$$S_f(i) = S(i) - NB(i) + RP(i) + RPPR(i)$$

# Resolució Tècnica POQ (period order quantity)

Tècnica del període constant																		
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	PX	1	50	10	0	NB	80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500
						Rec.progr.	50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0
						Disponible	50	20	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10
						NN	0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500
						Rec.ordr.prod.	2800	0	0	0	4000	0	0	0	4000	0	0	0
						Llanç.ordr.prod.												

Evolució de l'estoc:

$$S_i(i) = S_f(i-1)$$

Període	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Estoc inicial	50	2820	1410									
Estoc final	2820	1410	1210									

$$S_i(3) = S_f(2)$$

$$S_f(3) = 1410 - 200 + 0 + 0$$

$$S_f(i) = S(i) - NB(i) + RP(i) + RPPR(i)$$

# Resolució Tècnica POQ (period order quantity)

Tècnica del període constant																		
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	PX	1	50	10	0	NB	80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500
						Rec.progr.	50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0
						Disponible	50	20	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10
						NN	0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500
						Rec.ordr.prod.	2800	0	0	0	4000	0	0	0	4000	0	0	0
						Llanç.ordr.prod.												

Evolució de l'estoc:

$$S_i(i) = S_f(i-1)$$

Període	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Estoc inicial	50	2820	1410	1210								
Estoc final	2820	1410	1210	10								

$$S_i(4) = S_f(3)$$

$$S_f(4) = 1210 - 1200 + 0 + 0$$

$$S_f(i) = S(i) - NB(i) + RP(i) + RPPR(i)$$

# Resolució Tècnica POQ (period order quantity)

Tècnica del període constant																			
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	PX	1	50	10	0	<b>NB</b>		80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500
						<b>Rec.progr.</b>		50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0
						<b>Disponible</b>		50	20	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10
						<b>NN</b>		0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500
						<b>Rec.ordr.prod.</b>		2800	0	0	0	4000	0	0	0	4000	0	0	0
						<b>Llanç.ordr.prod.</b>													

Evolució de l'estoc:

$$S_i(i) = S_f(i-1)$$

Període	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Estoc inicial</b>	50	2820	1410	1210	10	2210	2220	2010	10	2510	1310	510
<b>Estoc final</b>	2820	1410	1210	10	2210	2220	2010	10	2510	1310	510	10

$$S_f(i) = S(i) - NB(i) + RP(i) + RPPR(i)$$

# Resolució Tècnica POQ (period order quantity)

Tècnica del període constant																				
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
0	PX	1	50	10	0	<b>NB</b>		80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500	
						<b>Rec.progr.</b>		50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0	
						<b>Disponible</b>		50	20	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10	
						<b>NN</b>		0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500	
						<b>Rec.ordr.prod.</b>			2800	0	0	0	4000	0	0	0	4000	0	0	0
						<b>Llanç.ordr.prod.</b>		2800	0	0	0	4000	0	0	0	4000	0	0	0	---

Llançament d'ordres de producció:

$$LPPL(i) = RPPL(i+ts)$$

Cal anticipar els valors de la recepció d'ordres de producció  $ts$  períodes.



# Resolució Tècnica POQ (period order quantity)

Tècnica del període constant																				
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
0	PX	1	50	10	0	<b>NB</b>		80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500	
						<b>Rec.progr.</b>		50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0	
						<b>Disponible</b>		50	20	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10	
						<b>NN</b>		0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500	
						<b>Rec.ordr.prod.</b>		2800	0	0	0	4000	0	0	0	4000	0	0	0	
						<b>Llanç.ordr.prod.</b>		2800	0	0	0	4000	0	0	0	4000	0	0	0	---

Ja sigui per una tècnica de lotificació o altra, l'objectiu és trobar aquesta darrera fila de llançament d'ordres de producció per a tots i cadascun dels articles. Així se sap exactament quan cal iniciar la fabricació de cada article o enviar la comanda al proveïdor.

# Exercici de dimensionament del lot

---

## Tècniques de dimensionament del lot:

- Lot a lot
- Període constant
- POQ (*period order quantity*)
- Mínim cost unitari
- Mínim cost total
- Mètode Silver-Meal

# Tècnica del mínim cost unitari

---

## Tècniques de dimensionament del lot:

- Lot a lot
- Període constant
- POQ (*period order quantity*)
- Mínim cost unitari
- Mínim cost total
- Mètode Silver-Meal

# Tècnica del mínim cost unitari

## Característiques

---

Tècniques de dimensionament del lot:

### Mínim cost unitari

- ✓ Es tracta de fer mínim el cost unitari, entès com a suma del cost d'emissió i el cost de possessió.

# Resolució

## Tècnica del mínim cost unitari

Tècnica del mínim cost unitari																			
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	PX	1	50	10	0	<b>NB</b>		80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500
						<b>Rec.progr.</b>		50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0
						<b>Disponible</b>		50	20	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10
						<b>NN</b>		0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500
						<b>Rec.ordr.prod.</b>													
						<b>Llanç.ordr.prod.</b>													

El procediment per obtenir les necessitats netes de producció és comú a totes les tècniques de lotificació. És a partir del càlcul de la recepció d'ordres de producció quan aquestes tècniques tenen incidència.



# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	

Calculeu el cost unitari (Cu) de fer una única comanda per satisfer les primeres necessitats netes (NN) que es tenen: Cu<sub>2</sub>.

# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
→								

Calculeu el cost unitari (Cu) de fer una única comanda per satisfer les primeres necessitats netes (NN) que es tenen: Cu<sub>2</sub>.



# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
2								

Les primeres NN les tenim en el període 2.

Calculeu el cost unitari (Cu) de fer una única comanda per satisfer les primeres necessitats netes (NN) que es tenen: Cu<sub>2</sub>.

# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
→ 2	1400							

Calculeu el cost unitari (Cu) de fer una única comanda per satisfer les primeres necessitats netes (NN) que es tenen: Cu<sub>2</sub>.

# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
→ 2	1400	1400						

Calculeu el cost unitari (Cu) de fer una única comanda per satisfer les primeres necessitats netes (NN) que es tenen: Cu<sub>2</sub>.

# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
→ 2	1400	1400	0					

Calculeu el cost unitari (Cu) de fer una única comanda per satisfer les primeres necessitats netes (NN) que es tenen: Cu<sub>2</sub>.

# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (Cp <sub>i</sub> )	Per unitat (Cp <sub>i</sub> /Q)	Per lot (Ce <sub>i</sub> )	Per unitat (Ce/Q)	
→ 2	1400	1400	0	0				

$$Cp_i = Cp_u * NN(i) * \text{Nre. de setmanes al magatzem}$$
$$Cp_2 = 0,5 * 1400 * 0$$

Calculeu el cost unitari (Cu) de fer una única comanda per satisfer les primeres necessitats netes (NN) que es tenen: Cu<sub>2</sub>.

# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (Cp <sub>i</sub> )	Per unitat (Cp <sub>i</sub> /Q)	Per lot (Ce <sub>i</sub> )	Per unitat (Ce/Q)	
→ 2	1400	1400	0	0	0			

$$Cp_i/Q = Cp_2/Q = 0 / 1400$$

Calculeu el cost unitari (Cu) de fer una única comanda per satisfer les primeres necessitats netes (NN) que es tenen: Cu<sub>2</sub>.

# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
→ 2	1400	1400	0	0	0	5000		

C<sub>e</sub><sub>2</sub> = 5000 (enunciat)

Calculeu el cost unitari (Cu) de fer una única comanda per satisfer les primeres necessitats netes (NN) que es tenen: Cu<sub>2</sub>.

# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
→ 2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	

$$C_{e_i} = C_{e_2}/Q = 5000 / 1400$$

Calculeu el cost unitari (Cu) de fer una única comanda per satisfer les primeres necessitats netes (NN) que es tenen: Cu<sub>2</sub>.



# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (Cp <sub>i</sub> )	Per unitat (Cp <sub>i</sub> /Q)	Per lot (Ce <sub>i</sub> )	Per unitat (Ce <sub>i</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714

$$Cu_i = (Cp_i/Q) + (Ce_i/Q)$$
$$Cu_2 = 0 + 3,5714$$

Calculeu el cost unitari (Cu) de fer una única comanda per satisfer les primeres necessitats netes (NN) que es tenen: Cu<sub>2</sub>.

# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
→ 3								

Calculeu el cost unitari (Cu) de fer una única comanda per satisfer les primeres necessitats netes (NN) que es tenen: Cu<sub>2</sub>.

Calculeu el Cu de fer una única comanda per satisfer les necessitats dels dos primers períodes: Cu<sub>3</sub>.

# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
→ 3	200							

Calculeu el cost unitari (Cu) de fer una única comanda per satisfer les primeres necessitats netes (NN) que es tenen: Cu<sub>2</sub>.

Calculeu el Cu de fer una única comanda per satisfer les necessitats dels dos primers períodes: Cu<sub>3</sub>.

# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
→ 3	200	1600						

$$Q = NN(2) + NN(3)$$

Calculeu el cost unitari (Cu) de fer una única comanda per satisfer les primeres necessitats netes (NN) que es tenen: Cu<sub>2</sub>.

Calculeu el Cu de fer una única comanda per satisfer les necessitats dels dos primers períodes: Cu<sub>3</sub>.

# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
→ 3	200	1600	1					

Calculeu el cost unitari (Cu) de fer una única comanda per satisfer les primeres necessitats netes (NN) que es tenen: Cu<sub>2</sub>.

Calculeu el Cu de fer una única comanda per satisfer les necessitats dels dos primers períodes: Cu<sub>3</sub>.

# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (Cp <sub>i</sub> )	Per unitat (Cp <sub>i</sub> /Q)	Per lot (Ce <sub>i</sub> )	Per unitat (Ce/Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
→ 3	200	1600	1	100				

$$Cp_i = Cp_u * NN(i) * \text{Nre. de setmanes al magatzem}$$

$$Cp_2 = (0,5 * 1400 * 0) + (0,5 * 200 * 1)$$

Calculeu el cost unitari (Cu) de fer una única comanda per satisfer les primeres necessitats netes (NN) que es tenen: Cu<sub>2</sub>.

Calculeu el Cu de fer una única comanda per satisfer les necessitats dels dos primers períodes: Cu<sub>3</sub>.

# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p<sub>i</sub></sub> )	Per unitat (C <sub>p<sub>i</sub></sub> /Q)	Per lot (C <sub>e<sub>i</sub></sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
→ 3	200	1600	1	100	0,0625			

$$C_{p_i}/Q = C_{p_3}/Q = 200 / 1600$$

Calculeu el cost unitari (Cu) de fer una única comanda per satisfer les primeres necessitats netes (NN) que es tenen: Cu<sub>2</sub>.

Calculeu el Cu de fer una única comanda per satisfer les necessitats dels dos primers períodes: Cu<sub>3</sub>.

# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
→ 3	200	1600	1	100	0,0625	5000		

Ce<sub>3</sub> = 5000 (enunciat)

Calculeu el cost unitari (Cu) de fer una única comanda per satisfer les primeres necessitats netes (NN) que es tenen: Cu<sub>2</sub>.

Calculeu el Cu de fer una única comanda per satisfer les necessitats dels dos primers períodes: Cu<sub>3</sub>.



# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
→ 3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	

$$C_{e_i} = C_{e_3}/Q = 5000 / 1600$$

Calculeu el cost unitari (Cu) de fer una única comanda per satisfer les primeres necessitats netes (NN) que es tenen: Cu<sub>2</sub>.

Calculeu el Cu de fer una única comanda per satisfer les necessitats dels dos primers períodes: Cu<sub>3</sub>.

# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
→ 3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875

$$Cu_i = (C_{p_i}/Q) + (C_{e_i}/Q)$$
$$Cu_3 = 0,0625 + 3,125$$

Calculeu el cost unitari (Cu) de fer una única comanda per satisfer les primeres necessitats netes (NN) que es tenen: Cu<sub>2</sub>.

Calculeu el Cu de fer una única comanda per satisfer les necessitats dels dos primers períodes: Cu<sub>3</sub>.



# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

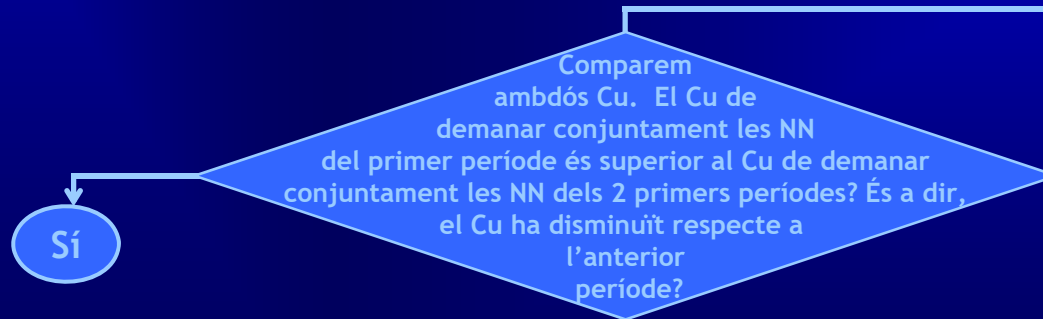
Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875

Comparem ambdós Cu. El Cu de demanar conjuntament les NN del primer període és superior al Cu de demanar conjuntament les NN dels 2 primers períodes? És a dir, el Cu ha disminuït respecte a l'anterior període?

# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

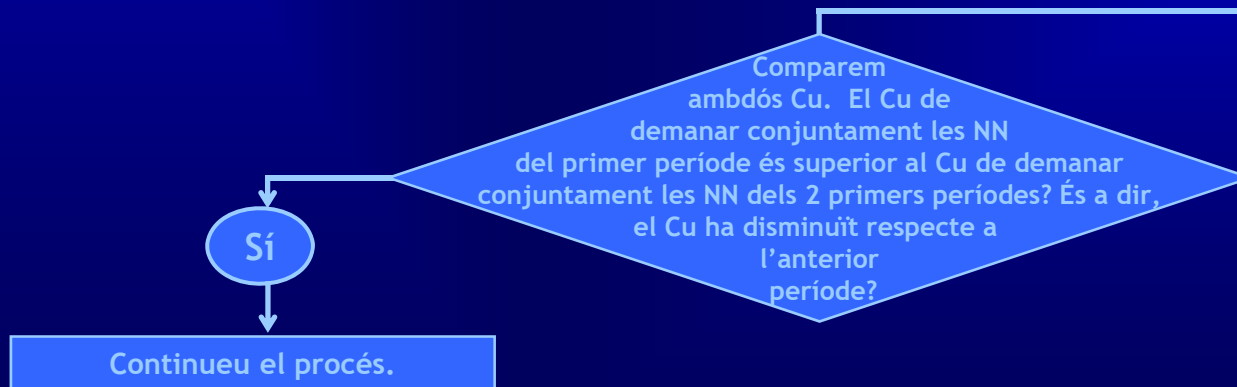
Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875



# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

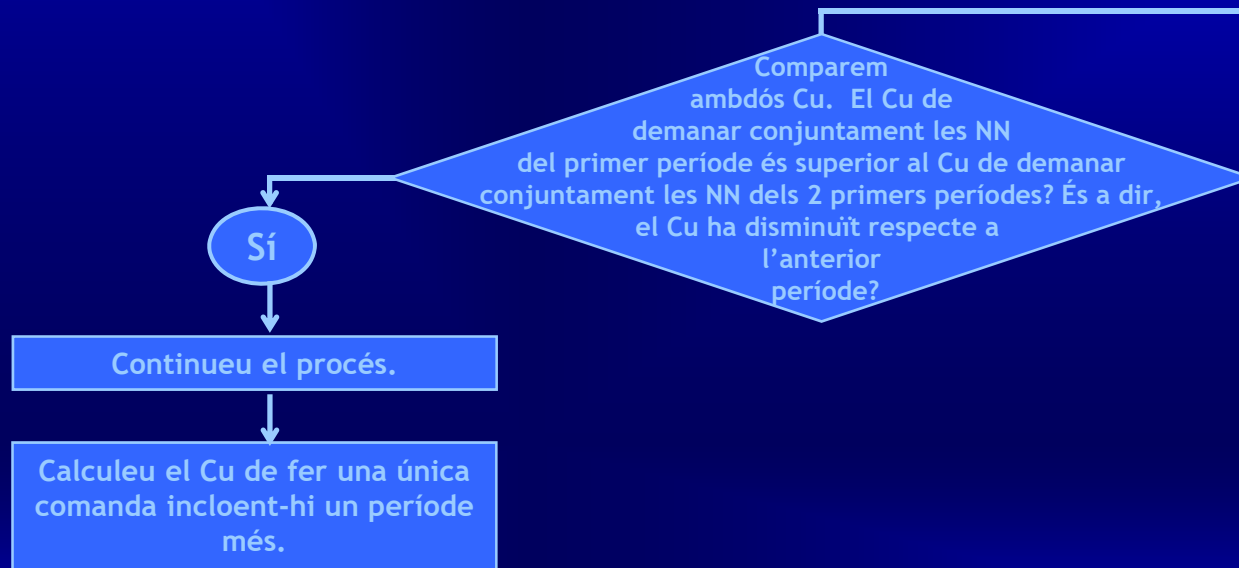
Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875



# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

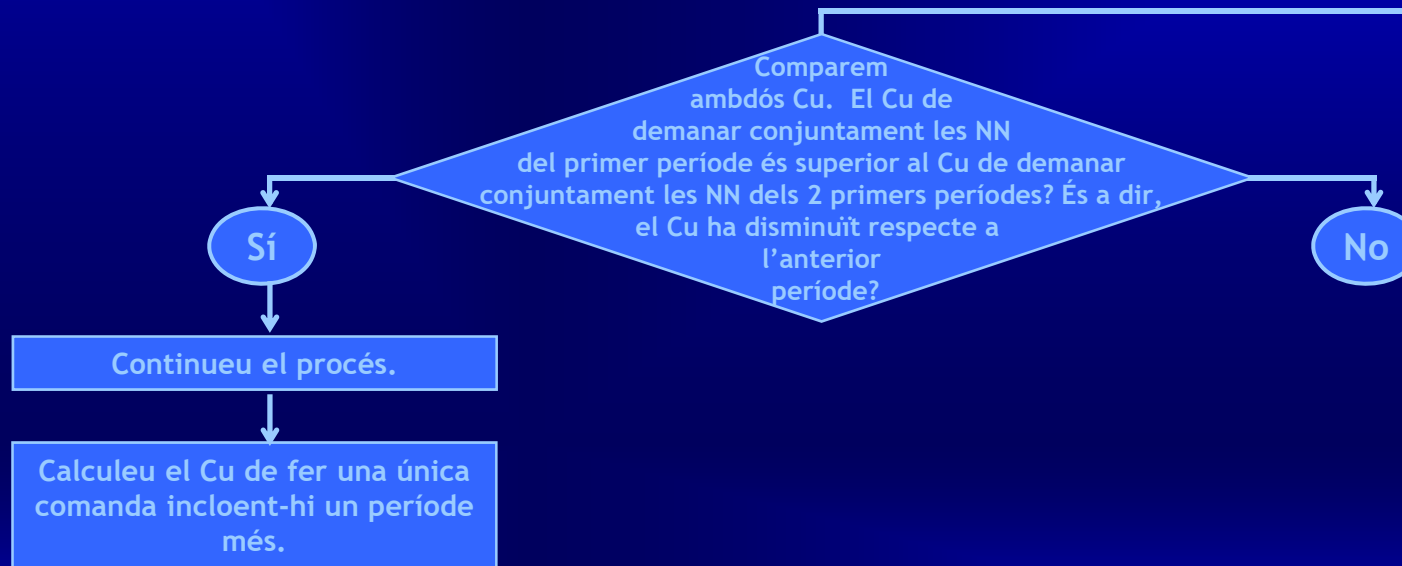
Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875



# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875

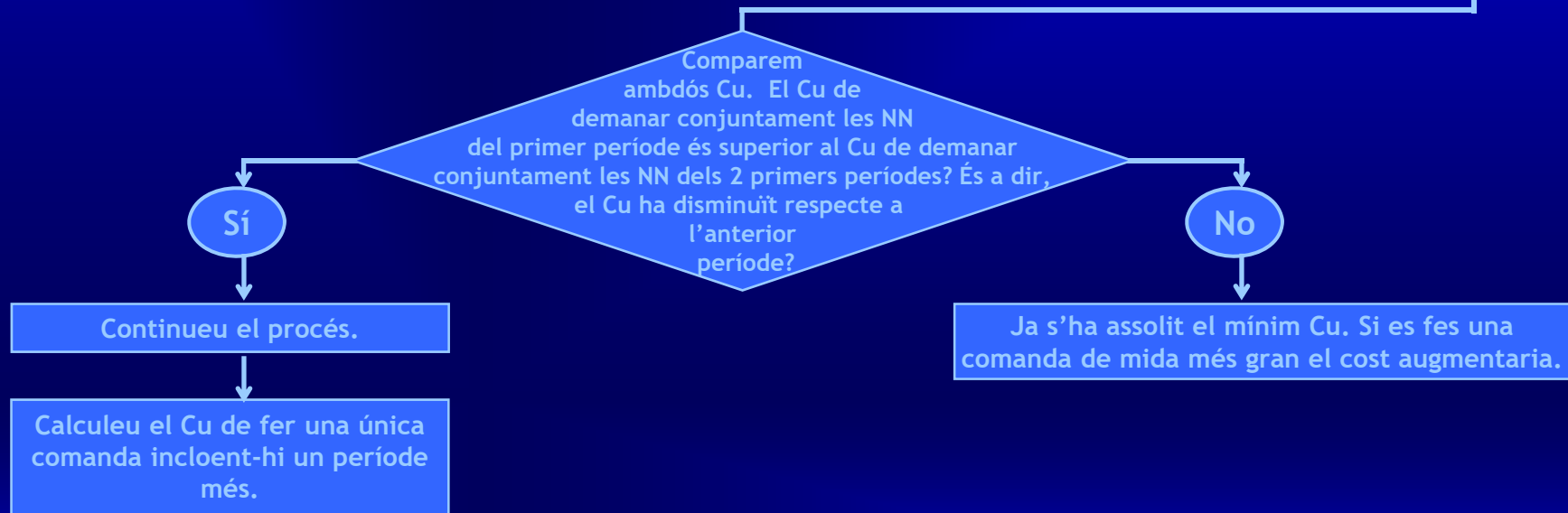




# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

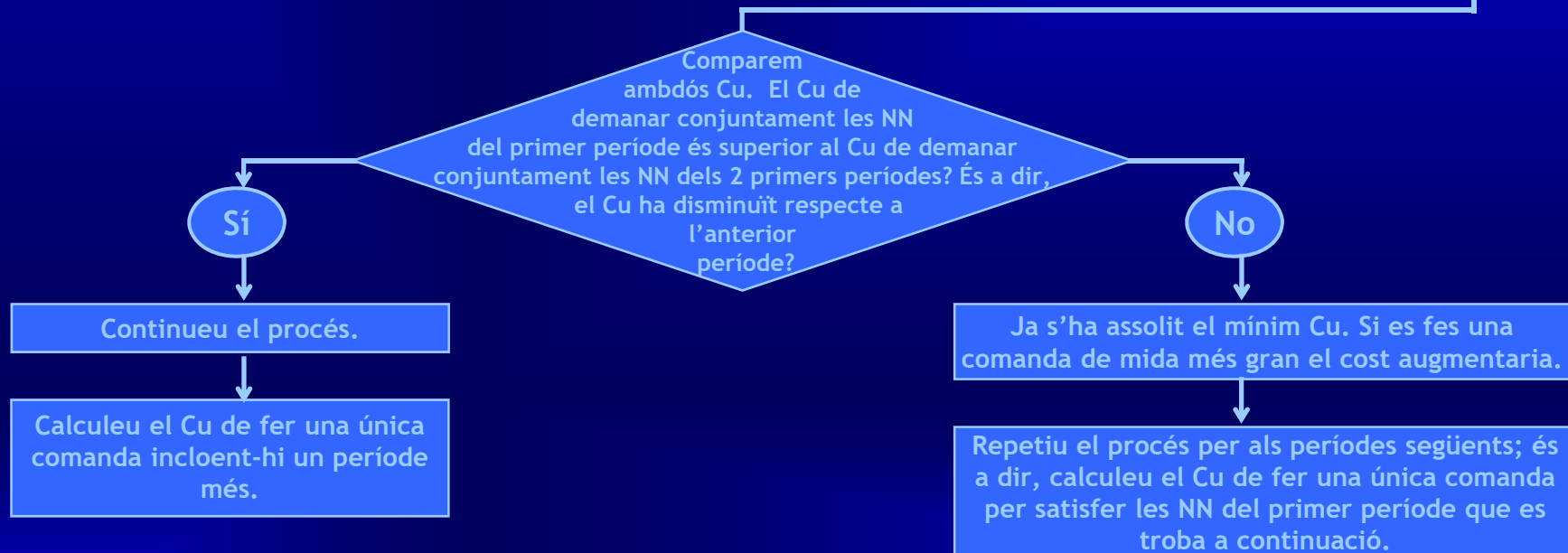
Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875



# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

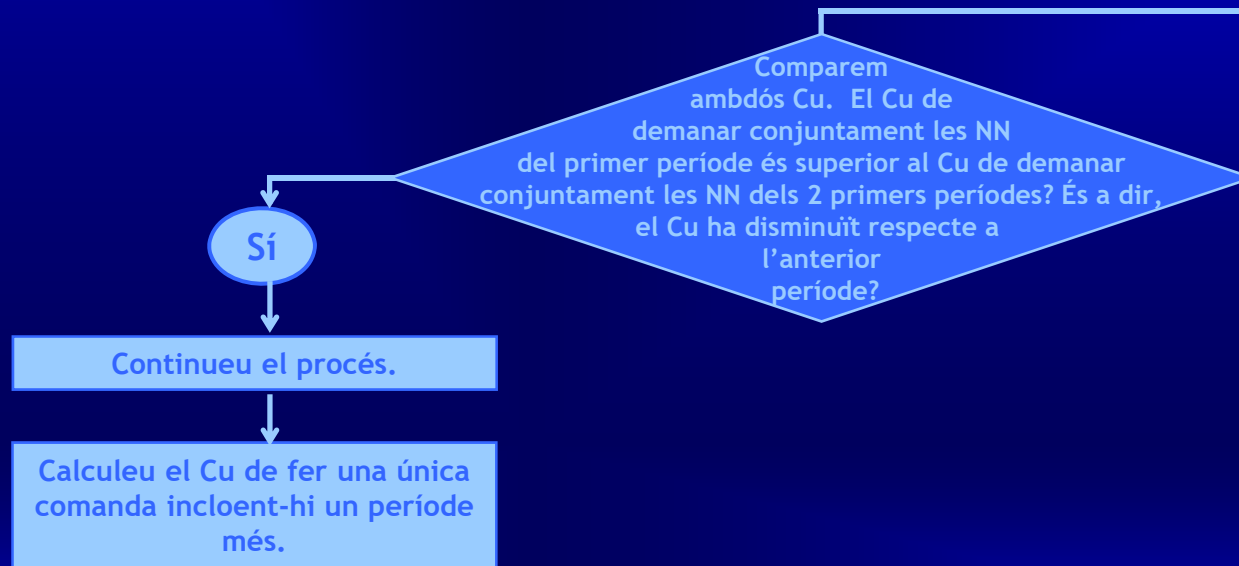
Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875



# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875



# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875
4								

# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875
4	1200	2800	2					

# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (Cp <sub>i</sub> )	Per unitat (Cp <sub>i</sub> /Q)	Per lot (Ce <sub>i</sub> )	Per unitat (Ce/Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875
4	1200	2800	2	1300				

$$Cp_i = Cp_u * NN(i) * \text{Nre. de setmanes al magatzem}$$

$$Cp_4 = (0,5 * 1400 * 0) + (0,5 * 200 * 1) + (0,5 * 1200 * 2)$$

# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875
4	1200	2800	2	1300	0,4643			

$$C_{p_i}/Q = C_{p_4}/Q = 1300 / 2800$$

# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875
4	1200	2800	2	1300	0,4643	5000	1,7857	

$$C_{e_i} = C_{e_4}/Q = 5000 / 2800$$



# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875
4	1200	2800	2	1300	0,4643	5000	1,7857	2,2500

$$Cu_i = (C_{p_i}/Q) + (C_{e_i}/Q)$$

$$Cu_4 = 0,4643 + 1,7857$$

# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875
4	1200	2800	2	1300	0,4643	5000	1,7857	2,2500

# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

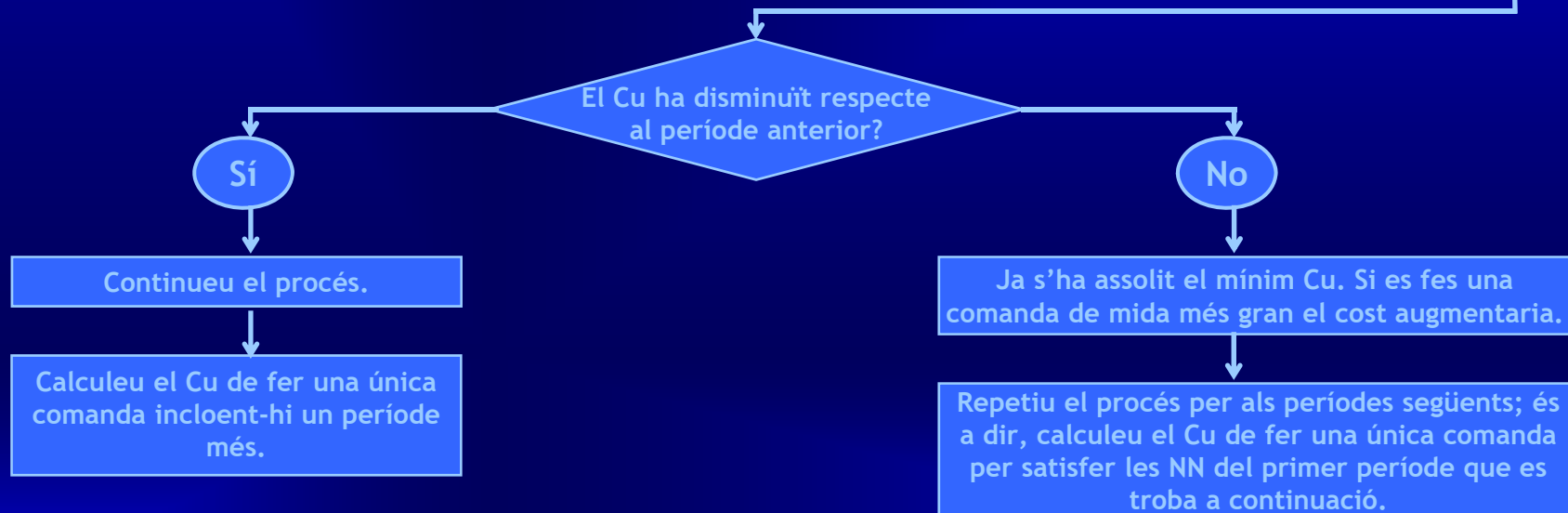
Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875
4	1200	2800	2	1300	0,4643	5000	1,7857	2,2500

El Cu ha disminuït respecte al període anterior?

# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

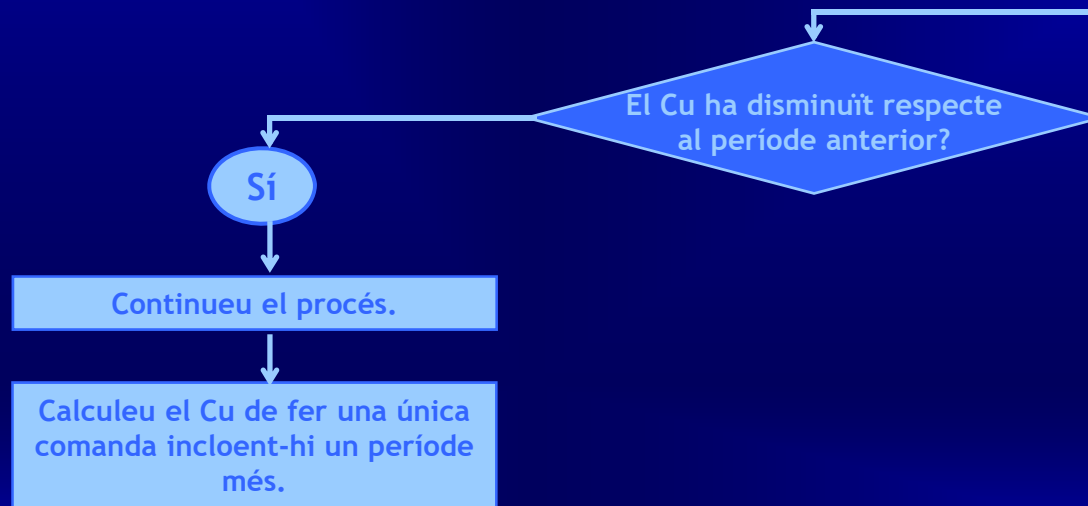
Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875
4	1200	2800	2	1300	0,4643	5000	1,7857	2,2500



# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875
4	1200	2800	2	1300	0,4643	5000	1,7857	2,2500



# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875
4	1200	2800	2	1300	0,4643	5000	1,7857	2,2500
5								

# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875
4	1200	2800	2	1300	0,4643	5000	1,7857	2,2500
5	1800	4600	3					

# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (Cp <sub>i</sub> )	Per unitat (Cp <sub>i</sub> /Q)	Per lot (Ce <sub>i</sub> )	Per unitat (Ce/Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875
4	1200	2800	2	1300	0,4643	5000	1,7857	2,2500
5	1800	4600	3	4000				

$Cp_i = Cp_u * NN(i) * \text{Nre. de setmanes al magatzem}$

$Cp_5 = (0,5 * 1400 * 0) + (0,5 * 200 * 1) + (0,5 * 1200 * 2) + (0,5 * 1800 * 3)$



# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (Cp <sub>i</sub> )	Per unitat (Cp <sub>i</sub> /Q)	Per lot (Ce <sub>i</sub> )	Per unitat (Ce/Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875
4	1200	2800	2	1300	0,4643	5000	1,7857	2,2500
5	1800	4600	3	4000	0,8696			

$$Cp_i/Q = Cp_5/Q = 4000 / 4600$$

# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875
4	1200	2800	2	1300	0,4643	5000	1,7857	2,2500
5	1800	4600	3	4000	0,8696	5000	1,0870	

$$C_{e_i} = C_{e_5}/Q = 5000 / 4600$$

# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875
4	1200	2800	2	1300	0,4643	5000	1,7857	2,2500
5	1800	4600	3	4000	0,8696	5000	1,0870	1,9565

$$Cu_i = (C_{p_i}/Q) + (C_{e_i}/Q)$$

$$Cu_5 = 0,8696 + 1,0870$$



# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

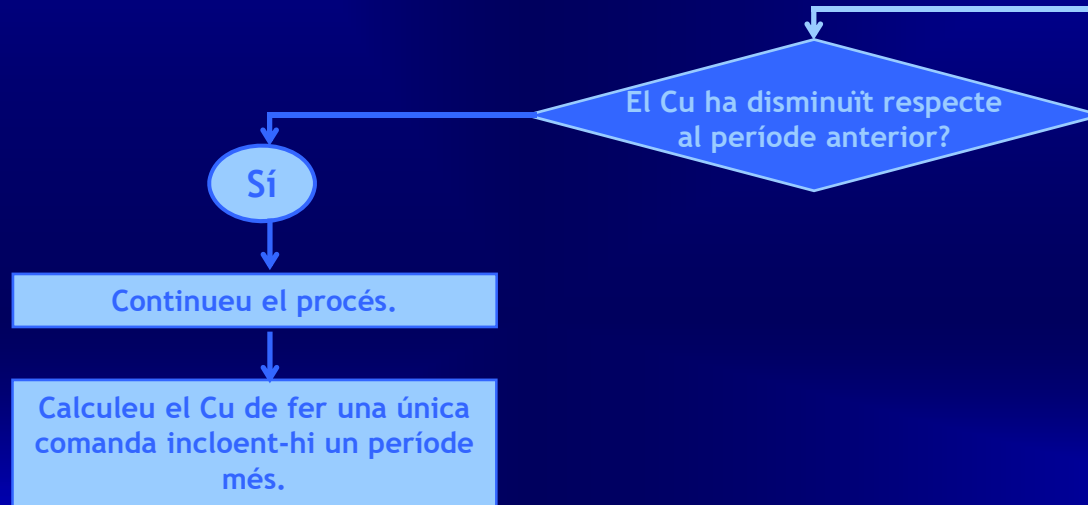
Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875
4	1200	2800	2	1300	0,4643	5000	1,7857	2,2500
5	1800	4600	3	4000	0,8696	5000	1,0870	1,9565

El Cu ha disminuït respecte al període anterior?

# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875
4	1200	2800	2	1300	0,4643	5000	1,7857	2,2500
5	1800	4600	3	4000	0,8696	5000	1,0870	1,9565



# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875
4	1200	2800	2	1300	0,4643	5000	1,7857	2,2500
5	1800	4600	3	4000	0,8696	5000	1,0870	1,9565
6								

# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875
4	1200	2800	2	1300	0,4643	5000	1,7857	2,2500
5	1800	4600	3	4000	0,8696	5000	1,0870	1,9565
6	0	4600	4					



# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (Cp <sub>i</sub> )	Per unitat (Cp <sub>i</sub> /Q)	Per lot (Ce <sub>i</sub> )	Per unitat (Ce <sub>i</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875
4	1200	2800	2	1300	0,4643	5000	1,7857	2,2500
5	1800	4600	3	4000	0,8696	5000	1,0870	1,9565
6	0	4600	4	4000	0,8696	5000	1,0870	1,9565

$$Cp_i = Cp_u \cdot NN(i) \cdot \text{Nre. setmanes al magatzem}$$

$$Cp_6 = 0,5 \cdot 1400 \cdot 0 + 0,5 \cdot 200 \cdot 1 + 0,5 \cdot 1200 \cdot 2 + 0,5 \cdot 1800 \cdot 3 + 0,5 \cdot 0 \cdot 4$$

$$Ce_8 = 5000 \text{ (enunciat)}$$

$$Cu_i = (Cp_i/Q) + (Ce_i/Q)$$

$$Cu_8 = 0,8696 + 1,0870$$

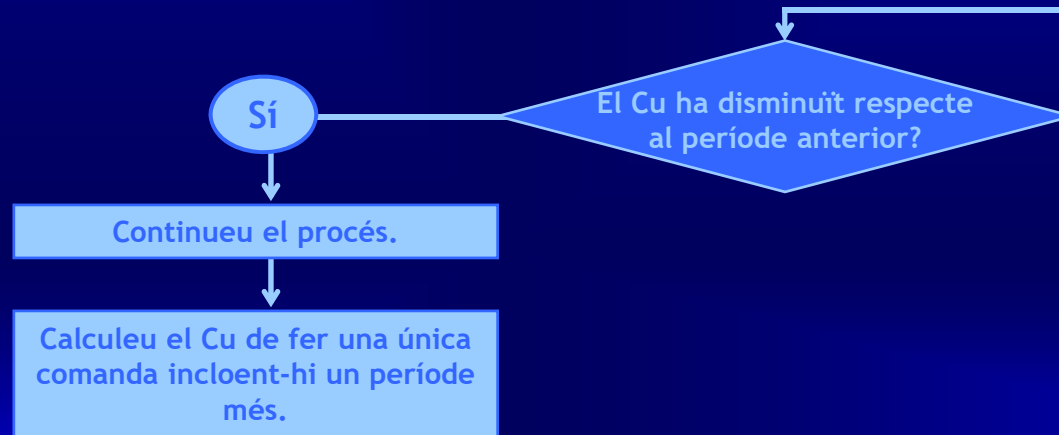
$$Cp_i/Q = Cp_8/Q = 4000 / 4600$$

$$Ce_i = Ce_8/Q = 5000 / 4600$$

# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875
4	1200	2800	2	1300	0,4643	5000	1,7857	2,2500
5	1800	4600	3	4000	0,8696	5000	1,0870	1,9565
6	0	4600	4	4000	0,8696	5000	1,0870	1,9565



# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875
4	1200	2800	2	1300	0,4643	5000	1,7857	2,2500
5	1800	4600	3	4000	0,8696	5000	1,0870	1,9565
6	0	4600	4	4000	0,8696	5000	1,0870	1,9565
7	200	4800	5					

# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (Cp <sub>i</sub> )	Per unitat (Cp <sub>i</sub> /Q)	Per lot (Ce <sub>i</sub> )	Per unitat (Ce <sub>i</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875
4	1200	2800	2	1300	0,4643	5000	1,7857	2,2500
5	1800	4600	3	4000	0,8696	5000	1,0870	1,9565
6	0	4600	4	4000	0,8696	5000	1,0870	1,9565
7	200	4800	5	4500	0,9375	5000	1,0417	1,9792

$$Cp_i = C_{p_u} * NN(i) * \text{Nre. setmanes al magatzem}$$

$$Cp_7 = 0,5 * 1400 * 0 + 0,5 * 200 * 1 + 0,5 * 1200 * 2 + 0,5 * 1800 * 3 + 0,5 * 0 * 4 + 0,5 * 200 * 4$$

$$Ce_8 = 5000$$

(enunciat)

$$Cu_i = (Cp_i/Q) + (Ce_i/Q)$$

$$Cu_8 = 0,9375 + 1,0717$$

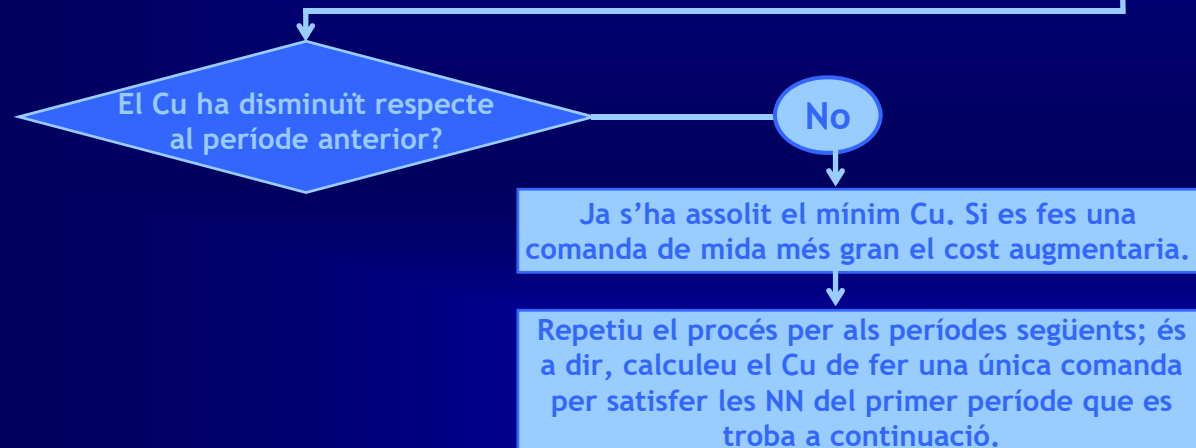
$$Cp_i/Q = Cp_8/Q = 4500 / 4800$$

$$Ce_i = Ce_8/Q = 5000 / 4800$$

# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875
4	1200	2800	2	1300	0,4643	5000	1,7857	2,2500
5	1800	4600	3	4000	0,8696	5000	1,0870	1,9565
6	0	4600	4	4000	0,8696	5000	1,0870	1,9565
7	200	4800	5	4500	0,9375	5000	1,0417	1,9792



# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875
4	1200	2800	2	1300	0,4643	5000	1,7857	2,2500
5	1800	4600	3	4000	0,8696	5000	1,0870	1,9565
6	0	4600	4	4000	0,8696	5000	1,0870	1,9565
7	200	200	0					

Fent una única comanda de 4600 unitats per tal de cobrir les NN dels períodes 2-6, s'assoleix el mínim cost unitari. En el període 7 caldrà tornar a iniciar el procés de càlcul.

# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (Cp <sub>i</sub> )	Per unitat (Cp <sub>i</sub> /Q)	Per lot (Ce <sub>i</sub> )	Per unitat (Ce <sub>i</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875
4	1200	2800	2	1300	0,4643	5000	1,7857	2,2500
5	1800	4600	3	4000	0,8696	5000	1,0870	1,9565
6	0	4600	4	4000	0,8696	5000	1,0870	1,9565
7	200	200	0	0	0	5000	25	25

$$Cp_i = Cp_u \cdot NN(i) \cdot \text{Nre. setmanes al magatzem}$$

$$Cp_7 = 0,5 \cdot 200 \cdot 0$$

$$Ce_8 = 5000$$

(enunciat)

$$Cu_i = (Cp_i/Q) + (Ce_i/Q)$$

$$Cu_8 = 0,9375 + 1,0717$$

$$Cp_i/Q = Cp_8/Q = 4500 / 4800$$

$$Ce_i = Ce_8/Q = 5000 / 4800$$

# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875
4	1200	2800	2	1300	0,4643	5000	1,7857	2,2500
5	1800	4600	3	4000	0,8696	5000	1,0870	1,9565
6	0	4600	4	4000	0,8696	5000	1,0870	1,9565
7	200	200	0	0	0	5000	25	25
8	2000	2200	1					



# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (Cp <sub>i</sub> )	Per unitat (Cp <sub>i</sub> /Q)	Per lot (Ce <sub>i</sub> )	Per unitat (Ce/Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875
4	1200	2800	2	1300	0,4643	5000	1,7857	2,2500
5	1800	4600	3	4000	0,8696	5000	1,0870	1,9565
6	0	4600	4	4000	0,8696	5000	1,0870	1,9565
7	200	200	0	0	0	5000	25	25
8	2000	2200	1	1000	0,4545	5000	2,2727	2,7273

$$Cp_i = Cp_u \cdot NN(i) \cdot \text{Nre. setmanes al magatzem}$$

$$Cp_8 = 0,5 \cdot 200 \cdot 0 + 0,5 \cdot 2000 \cdot 1$$

$$Ce_8 = 5000$$

(enunciat)

$$Cu_i = (Cp_i/Q) + (Ce_i/Q)$$

$$Cu_8 = 0,4545 + 2,2727$$

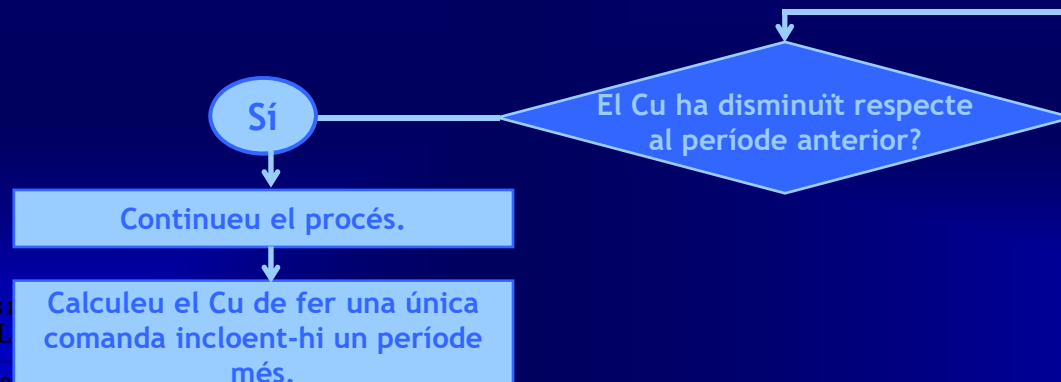
$$Cp_i/Q = Cp_8/Q = 0 / 2200$$

$$Ce_i = Ce_8/Q = 5000 / 2200$$

# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875
4	1200	2800	2	1300	0,4643	5000	1,7857	2,2500
5	1800	4600	3	4000	0,8696	5000	1,0870	1,9565
6	0	4600	4	4000	0,8696	5000	1,0870	1,9565
7	200	200	0	0	0	5000	25	25
8	2000	2200	1	1000	0,4545	5000	2,2727	2,7273



# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875
4	1200	2800	2	1300	0,4643	5000	1,7857	2,2500
5	1800	4600	3	4000	0,8696	5000	1,0870	1,9565
6	0	4600	4	4000	0,8696	5000	1,0870	1,9565
7	200	200	0	0	0	5000	25	25
8	2000	2200	1	1000	0,4545	5000	2,2727	2,7273
9	1500	3700	2					

# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (Cp <sub>i</sub> )	Per unitat (Cp <sub>i</sub> /Q)	Per lot (Ce <sub>i</sub> )	Per unitat (Ce <sub>i</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875
4	1200	2800	2	1300	0,4643	5000	1,7857	2,2500
5	1800	4600	3	4000	0,8696	5000	1,0870	1,9565
6	0	4600	4	4000	0,8696	5000	1,0870	1,9565
7	200	200	0	0	0	5000	25	25
8	2000	2200	1	1000	0,4545	5000	2,2727	2,7273
9	1500	3700	2	2500	0,6757	5000	1,3513	2,0270

$$Cp_i = Cp_u * NN(i) * Nre. setmanes al magatzem$$

$$Cp_9 = 0,5 * 200 * 0 + 0,5 * 2000 * 1$$

$$Ce_9 = 5000$$

(enunciat)

$$Cu_i = (Cp_i/Q) + (Ce_i/Q)$$

$$Cu_9 = 0,4545 + 2,2727$$

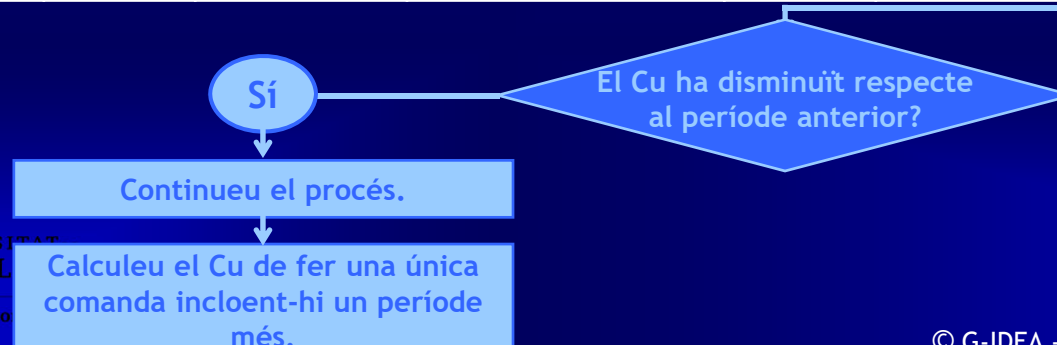
$$Cp_i/Q = Cp_9/Q = 0 / 2200$$

$$Ce_i = Ce_9/Q = 5000 / 3700$$

# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875
4	1200	2800	2	1300	0,4643	5000	1,7857	2,2500
5	1800	4600	3	4000	0,8696	5000	1,0870	1,9565
6	0	4600	4	4000	0,8696	5000	1,0870	1,9565
7	200	200	0	0	0	5000	25	25
8	2000	2200	1	1000	0,4545	5000	2,2727	2,7273
9	1500	3700	2	2500	0,6757	5000	1,3513	2,0270



# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (Cp <sub>i</sub> )	Per unitat (Cp <sub>i</sub> /Q)	Per lot (Ce <sub>i</sub> )	Per unitat (Ce <sub>i</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875
4	1200	2800	2	1300	0,4643	5000	1,7857	2,2500
5	1800	4600	3	4000	0,8696	5000	1,0870	1,9565
6	0	4600	4	4000	0,8696	5000	1,0870	1,9565
7	200	200	0	0	0	5000	25	25
8	2000	2200	1	1000	0,4545	5000	2,2727	2,7273
9	1500	3700	2	1500	0,4054	5000	1,3514	2,0270
10	1200	4900	3	4300	0,8776	5000	1,0204	1,8980

$$Cp_{10}/Q = 4300 / 4900$$

$$Ce_{10}/Q = 5000 / 4900$$

$$Cp_i = Cp_u * NN(i) * Nre. setmanes al magatzem$$

$$Cp_{10} = 0,5 * 200 * 0 + 0,5 * 2000 * 1 + 0,5 * 1500 * 2 + 0,5 * 1200 * 3$$

$$Ce_{10} = 5000$$

(enunciat)

$$Cu_i = (Cp_i/Q) + (Ce_i/Q)$$

$$Cu_{10} = 0,8775 + 1,0204$$

# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875
4	1200	2800	2	1300	0,4643	5000	1,7857	2,2500
5	1800	4600	3	4000	0,8696	5000	1,0870	1,9565
6	0	4600	4	4000	0,8696	5000	1,0870	1,9565
7	200	200	0	0	0	5000	25	25
8	2000	2200	1	1000	0,4545	5000	2,2727	2,7273
9	1500	3700	2	2500	0,6757	5000	1,3513	2,0270
10	1200	4900	3	3000	0,8776	5000	1,0204	1,8980

Sí

El Cu ha disminuït respecte al període anterior?

Continueu el procés.

Calculeu el Cu de fer una única comanda incloent-hi un període més.



UN  
BA

Facultat d'Economia  
i Empresa

# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (Cp <sub>i</sub> )	Per unitat (Cp <sub>i</sub> /Q)	Per lot (Ce <sub>i</sub> )	Per unitat (Ce <sub>i</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875
4	1200	2800	2	1300	0,4643	5000	1,7857	2,2500
5	1800	4600	3	4000	0,8696	5000	1,0870	1,9565
6	0	4600	4	4000	0,8696	5000	1,0870	1,9565
7	200	200	0	0	0	5000	25	25
8	2000	2200	1	1000	0,4545	5000	2,2727	2,7273
9	1500	3700	2	2500	0,6757	5000	1,3513	2,0270
10	1200	4900	3	3700	0,7551	5000	1,0408	1,8980
11	800	5700	4	5900	1,0351	5000	0,8772	1,9123

$$Cp_{11}/Q = 5900 / 5700$$

$$Ce_{11}/Q = 5000 / 4900$$

$$Cp_i = Cp_u \cdot NN(i) \cdot \text{Nre. setmanes al magatzem}$$

$$Cp_{11} = 0,5 \cdot 200 \cdot 0 + 0,5 \cdot 2000 \cdot 1 + 0,5 \cdot 1500 \cdot 2 + 0,5 \cdot 1200 \cdot 3 + 0,5 \cdot 800 \cdot 4$$

$$Ce_{11} = 5000$$

(enunciat)

$$Cu_i = (Cp_i/Q) + (Ce_i/Q)$$

$$Cu_{11} = 1,0351 + 0,8772$$



UNIVERSITAT DE BARCELONA

Facultat d'Economia i Empresa



# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875
4	1200	2800	2	1300	0,4643	5000	1,7857	2,2500
5	1800	4600	3	4000	0,8696	5000	1,0870	1,9565
6	0	4600	4	4000	0,8696	5000	1,0870	1,9565
7	200	200	0	0	0	5000	25	25
8	2000	2200	1	1000	0,4545	5000	2,2727	2,7273
9	1500	3700	2	2500	0,6757	5000	1,3513	2,0270
10	1200	4900	3	1200	0,8776	5000	1,0204	1,8980
11	800	5700				5000	0,8772	1,9123



Ja s'ha assolit el mínim Cu. Si es fes una comanda de mida més gran el cost augmentaria.

Repetiu el procés per als períodes següents.

# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> <sub>i</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> <sub>i</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875
4	1200	2800	2	1300	0,4643	5000	1,7857	2,2500
5	1800	4600	3	4000	0,8696	5000	1,0870	1,9565
6	0	4600	4	4000	0,8696	5000	1,0870	1,9565
7	200	200	0	0	0	5000	25	25
8	2000	2200	1	1000	0,4545	5000	2,2727	2,7273
9	1500	3700	2	2500	0,6757	5000	1,3513	2,0270
10	1200	4900	3	4300	0,8776	5000	1,0204	1,8980
11								

Fent una única comanda de 4900 unitats per tal de cobrir les NN dels períodes 7-10, s'assoleix el mínim cost unitari. En el període 11 caldrà tornar a iniciar el procés de càlcul.

# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (Cp <sub>i</sub> )	Per unitat (Cp <sub>i</sub> /Q)	Per lot (Ce <sub>i</sub> )	Per unitat (Ce/Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875
4	1200	2800	2	1300	0,4643	5000	1,7857	2,2500
5	1800	4600	3	4000	0,8696	5000	1,0870	1,9565
6	0	4600	4	4000	0,8696	5000	1,0870	1,9565
7	200	200	0	0	0	5000	25	25
8	2000	2200	1	1000	0,4545	5000	2,2727	2,7273
9	1500	3700	2	2500	0,6757	5000	1,3513	2,0270
10	1200	4900	0	0	0,8750	5000	4,1667	1,8980
11	800	800	0	0	0	5000	6,25	6,25

$$Cp_{11}/Q = 0 / 800$$

$$Ce_{11}/Q = 5000 / 800$$

$$Cp_i = Cp_u * NN(i) * \text{Nre. setmanes al magatzem}$$

$$Cp_{11} = 0,5 * 800 * 0$$

$$Ce_{11} = 5000$$

(enunciat)

$$Cu_i = (Cp_i/Q) + (Ce_i/Q)$$

$$Cu_{11} = 0 + 6,25$$

# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (Cp <sub>i</sub> )	Per unitat (Cp <sub>i</sub> /Q)	Per lot (Ce <sub>i</sub> )	Per unitat (Ce <sub>i</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875
4	1200	2800	2	1300	0,4643	5000	1,7857	2,2500
5	1800	4600	3	4000	0,8696	5000	1,0870	1,9565
6	0	4600	4	4000	0,8696	5000	1,0870	1,9565
7	200	200	0	0	0	5000	25	25
8	2000	2200	1	1000	0,4545	5000	2,2727	2,7273
9	1500	3700	2	2500	0,6757	5000	1,3513	2,0270
10	1200	4900	3	4300	0,8776	5000	1,0204	1,8980
11	800	800	0					6,25
12	500	1300	1	250	0,1923	5000	3,8462	4,0385

$$Cp_{12}/Q = 250 / 1300$$

$$Ce_{12}/Q = 5000 / 1300$$

$$Cp_i = Cp_u \cdot NN(i) \cdot \text{Nre. setmanes al magatzem}$$

$$Cp_{12} = 0,5 \cdot 800 \cdot 0 + 0,5 \cdot 500 \cdot 1$$

$$Ce_{12} = 5000$$

(enunciat)

$$Cu_i = (Cp_i/Q) + (Ce_i/Q)$$

$$Cu_{12} = 0,1923 + 3,8462$$

# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió		Cost d'emissió		Cost unitari (Cu <sub>i</sub> )
				Per lot (C <sub>p</sub> )	Per unitat (C <sub>p</sub> /Q)	Per lot (C <sub>e</sub> )	Per unitat (C <sub>e</sub> /Q)	
2	1400	1400	0	0	0	5000	3,5714	3,5714
3	200	1600	1	100	0,0625	5000	3,125	3,1875
4	1200	2800	2	1300	0,4643	5000	1,7857	2,2500
5	1800	4600	3	4000	0,8696	5000	1,0870	1,9565
6	0	4600	4	4000	0,8696	5000	1,0870	1,9565
7	200	200	0	0	0	5000	25	25
8	2000	2200	1	1000	0,4545	5000	2,2727	2,7273
9	1500	3700	2	2500	0,6757	5000	1,3513	2,0270
10	1200	4900	3	4300	0,8776	5000	1,0204	1,8980
11	800	800	0	0	0	5000	6,25	6,25
12	500	1300	1	250	0,1923	5000	3,8462	4,0385

# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Tècnica del mínim cost unitari																		
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	PX	1	50	10	0	<b>NB</b>	80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500
						<b>Rec.progr.</b>	50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0
						<b>Disponible</b>	50	20	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10
						<b>NN</b>	0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500
						<b>Rec.ordr.prod.</b>	4600					4900				1300		
						<b>Llanç.ordr.prod.</b>												

# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Tècnica del mínim cost unitari																			
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	PX	1	50	10	0	<b>NB</b>	80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500	
						<b>Rec.progr.</b>	50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0	
						<b>Disponible</b>	50	20	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10	
						<b>NN</b>	0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500	
						<b>Rec.ordr.prod.</b>	4600	0	0	0	0	0	4900	0	0	0	1300	0	
						<b>Llanç.ordr.prod.</b>													

Evolució de l'estoc:

$$S_i(i) = S_f(i-1)$$

Període	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Estoc inicial</b>	50	4620	3210	3010	1810	10	20	4710	2710	1210	10	510
<b>Estoc final</b>	4620	3210	3010	1810	10	20	4710	2710	1210	10	510	10

$$S_f(i) = S(i) - NB(i) + RP(i) + RPPR(i)$$

# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Tècnica del mínim cost unitari																				
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
0	PX	1	50	10	0	<b>NB</b>		80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500	
						<b>Rec.progr.</b>		50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0	
						<b>Disponible</b>		50	20	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10	
						<b>NN</b>		0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500	
						<b>Rec.ordr.prod.</b>			4600	0	0	0	0	0	4900	0	0	0	1300	0
						<b>Llanç.ordr.prod.</b>		4600	0	0	0	0	0	4900	0	0	0	1300	0	

Llançament d'ordres de producció:

$$LPPL(i) = RPPL(i+ts)$$

Cal anticipar els valors de la recepció d'ordres de producció  $ts$  períodes.



# Tècnica del mínim cost unitari

## Resolució

Tècnica del mínim cost unitari																			
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	PX	1	50	10	0	<b>NB</b>	80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500	
						<b>Rec.progr.</b>	50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0	
						<b>Disponible</b>	50	20	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10	
						<b>NN</b>	0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500	
						<b>Rec.ordr.prod.</b>	4600	0	0	0	0	0	4900	0	0	0	1300	0	
						<b>Llanç.ordr.prod.</b>	4600	0	0	0	0	0	4900	0	0	0	1300	0	---

Ja sigui per una tècnica de lotificació o altra, l'objectiu és trobar aquesta darrera fila de llançament d'ordres de producció per a tots i cadascun dels articles. Així se sap exactament quan cal iniciar la fabricació de cada article o enviar la comanda al proveïdor.

# Exercici de dimensionament del lot

---

## Tècniques de dimensionament del lot:

- Lot a lot
- Període constant
- POQ (*period order quantity*)
- Mínim cost unitari
- Mínim cost total
- Mètode Silver-Meal

# Tècnica del mínim cost total

---

## Tècniques de dimensionament del lot:

- Lot a lot
- Període constant
- POQ (*period order quantity*)
- Mínim cost unitari
- Mínim cost total**
- Mètode Silver-Meal

# Tècnica del mínim cost total

## Característiques

---

### Tècniques de dimensionament del lot:

#### ☑ Mínim cost total

- ✓ Es tracta de minimitzar la suma del cost de possessió i cost d'emissió. Per això, s'iguala el cost de possessió al cost d'emissió.

# Tècnica del mínim cost total

## Resolució

Tècnica del mínim cost total																			
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	PX	1	50	10	0	NB		80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500
						Rec.progr.		50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0
						Disponible	50	20	10	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10
						NN		0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500
						Rec.ordr.prod.													
						Llanç.ordr.prod.													

El procediment per obtenir les necessitats netes de producció és comú a totes les tècniques de lotificació. És a partir del càlcul de la recepció d'ordres de producció quan aquestes tècniques tenen incidència.

# Tècnica del mínim cost total

## Resolució

Tècnica del mínim cost total																			
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	PX	1	50	10	0	NB		80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500
						Rec.progr.		50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0
						Disponible	50	20	10	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10
						NN		0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500
						Rec.ordr.prod.													
						Llanç.ordr.prod.													

La recepció d'ordres de producció s'obté a partir d'un procés de càlcul seqüencial.

# Tècnica del mínim cost total

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $C_p$ )	Cost d'emissió Per lot ( $C_e$ )
2					

Les primeres NN les tenim en el període 2.

# Tècnica del mínim cost total

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $C_p$ )	Cost d'emissió Per lot ( $C_e$ )
2	1400				



# Tècnica del mínim cost total

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $C_p$ )	Cost d'emissió Per lot ( $C_e$ )
2	1400	1400			

# Tècnica del mínim cost total

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $C_p$ )	Cost d'emissió Per lot ( $C_e$ )
2	1400	1400	0		

# Tècnica del mínim cost total

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $Cp_i$ )	Cost d'emissió Per lot ( $Ce_i$ )
2	1400	1400	0	0	

$$Cp_i = Cp_u * NN(i) * \text{Nre. de setmanes al magatzem}$$
$$Cp_2 = 0,5 * 1400 * 0$$

# Tècnica del mínim cost total

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $C_p$ )	Cost d'emissió Per lot ( $C_e$ )
2	1400	1400	0	0	5000

$C_e = 5000$  (enunciat)

# Tècnica del mínim cost total

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $C_p$ )	Cost d'emissió Per lot ( $C_e$ )
2	1400	1400	0	0	5000

Es tracta d'igualar el cost de possessió ( $C_p$ ) i el cost d'emissió ( $C_e$ ), i escollir l'opció en la qual estiguin més propers.

Per tant, mentre el  $C_p$  sigui inferior al  $C_e$ , els dos costos convergeixen. Però a partir del moment que el  $C_p$  supera el  $C_e$ , els dos costos s'allunyan.

# Tècnica del mínim cost total

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $C_p$ )	Cost d'emissió Per lot ( $C_e$ )
2	1400	1400	0	0	5000

Es tracta d'igualar el cost de possessió ( $C_p$ ) i el cost d'emissió ( $C_e$ ), i escollir l'opció en la qual estiguin més propers.

Per tant, mentre el  $C_p$  sigui inferior al  $C_e$ , els dos costos convergeixen. Però a partir del moment que el  $C_p$  supera el  $C_e$ , els dos costos s'allunyan.

En conclusió:

- Si  $C_p < C_e \rightarrow$  Continueu el procés. Calculeu el cost total incloent-hi un període més.
- Si  $C_p > C_e \rightarrow$  Ja s'ha assolit el mínim cost total. Torneu a iniciar el procés per als períodes següents.

# Tècnica del mínim cost total

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $C_p$ )	Cost d'emissió Per lot ( $C_e$ )
2	1400	1400	0	0	5000
3	200				

# Tècnica del mínim cost total

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $C_p$ )	Cost d'emissió Per lot ( $C_e$ )
2	1400	1400	0	0	5000
3	200	1600	1		



# Tècnica del mínim cost total

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot (Cp <sub>i</sub> )	Cost d'emissió Per lot (Ce <sub>i</sub> )
2	1400	1400	0	0	5000
3	200	1600	1	100	

$$Cp_i = Cp_u * NN(i) * \text{Nre. de setmanes al magatzem}$$
$$Cp_3 = 0,5 * 1400 * 0 + 0,5 * 200 * 1$$

# Tècnica del mínim cost total

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $C_p$ )	Cost d'emissió Per lot ( $C_e$ )
2	1400	1400	0	0	5000
3	200	1600	1	100	5000

$C_e = 5000$  (enunciat)

# Tècnica del mínim cost total

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $C_p$ )	Cost d'emissió Per lot ( $C_e$ )
2	1400	1400	0	0	5000
3	200	1600	1	100	5000

### En conclusió:

- Si  $C_p < C_e \rightarrow$  Continueu el procés. Calculeu el cost total incloent-hi un període més.
- Si  $C_p > C_e \rightarrow$  Ja s'ha assolit el mínim cost total. Torneu a iniciar el procés per als períodes següents.

# Tècnica del mínim cost total

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $C_p$ )	Cost d'emissió Per lot ( $C_e$ )
2	1400	1400	0	0	5000
3	200	1600	1	100	5000

$C_p < C_e \rightarrow$  Continueu el procés. Calculeu el cost total incloent-hi un període més.

# Tècnica del mínim cost total

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $C_p$ )	Cost d'emissió Per lot ( $C_e$ )
2	1400	1400	0	0	5000
3	200	1600	1	100	5000
4	1200	2800	2		

# Tècnica del mínim cost total

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot (Cp <sub>i</sub> )	Cost d'emissió Per lot (Ce <sub>i</sub> )
2	1400	1400	0	0	5000
3	200	1600	1	100	5000
4	1200	2800	2	1300	

$$Cp_i = Cp_u * NN(i) * \text{Nre. de setmanes al magatzem}$$
$$Cp_4 = 0,5 * 1400 * 0 + 0,5 * 200 * 1 + 0,5 * 1200 * 2$$

# Tècnica del mínim cost total

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $C_p$ )	Cost d'emissió Per lot ( $C_e$ )
2	1400	1400	0	0	5000
3	200	1600	1	100	5000
4	1200	2800	2	1300	5000

$C_e = 5000$  (enunciat)

# Tècnica del mínim cost total

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $C_p$ )	Cost d'emissió Per lot ( $C_e$ )
2	1400	1400	0	0	5000
3	200	1600	1	100	5000
4	1200	2800	2	1300	5000

### En conclusió:

- Si  $C_p < C_e \rightarrow$  Continueu el procés. Calculeu el cost total incloent-hi un període més.
- Si  $C_p > C_e \rightarrow$  Ja s'ha assolit el mínim cost total. Torneu a iniciar el procés per als períodes següents.



# Tècnica del mínim cost total

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $C_{p_i}$ )	Cost d'emissió Per lot ( $C_{e_i}$ )
2	1400	1400	0	0	5000
3	200	1600	1	100	5000
4	1200	2800	2	1300	5000

$C_p < C_e \rightarrow$  Continueu el procés. Calculeu el cost total incloent-hi un període més.

# Tècnica del mínim cost total

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $C_p$ )	Cost d'emissió Per lot ( $C_e$ )
2	1400	1400	0	0	5000
3	200	1600	1	100	5000
4	1200	2800	2	1300	5000
5	1800	4600	3		

# Tècnica del mínim cost total

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot (Cp <sub>i</sub> )	Cost d'emissió Per lot (Ce <sub>i</sub> )
2	1400	1400	0	0	5000
3	200	1600	1	100	5000
4	1200	2800	2	1300	5000
5	1800	4600	3	4000	5000

$Cp_i = Cp_u * NN(i) * \text{Nre. de setmanes al magatzem}$

$Cp_5 = 0,5 * 1400 * 0 + 0,5 * 200 * 1 + 0,5 * 1200 * 2 + 0,5 * 1800 * 3$

$Ce_i = 5000$  (enunciat)

# Tècnica del mínim cost total

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $C_p$ )	Cost d'emissió Per lot ( $C_e$ )
2	1400	1400	0	0	5000
3	200	1600	1	100	5000
4	1200	2800	2	1300	5000
5	1800	4600	3	4000	5000

$C_p < C_e \rightarrow$  Continueu el procés. Calculeu el cost total incloent-hi un període més.

# Tècnica del mínim cost total

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot (Cp <sub>i</sub> )	Cost d'emissió Per lot (Ce <sub>i</sub> )
2	1400	1400	0	0	5000
3	200	1600	1	100	5000
4	1200	2800	2	1300	5000
5	1800	4600	3	4000	5000
6	0	4600	4	4000	5000

$Cp_i = Cp_u * NN(i) * \text{Nre. de setmanes al magatzem}$

$$Cp_6 = 0,5 * 1400 * 0 + 0,5 * 200 * 1 + 0,5 * 1200 * 2 + 0,5 * 1800 * 3 + 0,5 * 0 * 4$$

$Ce_i = 5000$  (enunciat)

# Tècnica del mínim cost total

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $C_p$ )	Cost d'emissió Per lot ( $C_e$ )
2	1400	1400	0	0	5000
3	200	1600	1	100	5000
4	1200	2800	2	1300	5000
5	1800	4600	3	4000	5000
6	0	4600	4	4000	5000

$C_p < C_e \rightarrow$  Continueu el procés. Calculeu el cost total incloent-hi un període més.

# Tècnica del mínim cost total

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot (Cp <sub>i</sub> )	Cost d'emissió Per lot (Ce <sub>i</sub> )
2	1400	1400	0	0	5000
3	200	1600	1	100	5000
4	1200	2800	2	1300	5000
5	1800	4600	3	4000	5000
6	0	4600	4	4000	5000
7	200	4800	5	4500	5000

$Cp_i = Cp_u * NN(i) * \text{Nre. de setmanes al magatzem}$

$$Cp_7 = 0,5 * 1400 * 0 + 0,5 * 200 * 1 + 0,5 * 1200 * 2 + 0,5 * 1800 * 3 + 0,5 * 0 * 4 + 0,5 * 200 * 5$$

$Ce_i = 5000$  (enunciat)

# Tècnica del mínim cost total

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $C_p$ )	Cost d'emissió Per lot ( $C_e$ )
2	1400	1400	0	0	5000
3	200	1600	1	100	5000
4	1200	2800	2	1300	5000
5	1800	4600	3	4000	5000
6	0	4600	4	4000	5000
7	200	4800	5	4500	5000

$C_p < C_e \rightarrow$  Continueu el procés. Calculeu el cost total incloent-hi un període més.



# Tècnica del mínim cost total

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot (Cp <sub>i</sub> )	Cost d'emissió Per lot (Ce <sub>i</sub> )
2	1400	1400	0	0	5000
3	200	1600	1	100	5000
4	1200	2800	2	1300	5000
5	1800	4600	3	4000	5000
6	0	4600	4	4000	5000
7	200	4800	5	4500	5000
8	2000	6800	6	10500	5000

$Cp_i = C_{p_u} * NN(i) * \text{Nre. de setmanes al magatzem}$

$$Cp_8 = 0,5 * 1400 * 0 + 0,5 * 200 * 1 + 0,5 * 1200 * 2 + 0,5 * 1800 * 3 + 0,5 * 0 * 4 + 0,5 * 200 * 5 + 0,5 * 2000 * 8$$

$Ce_i = 5000$  (enunciat)

# Tècnica del mínim cost total

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $C_p$ )	Cost d'emissió Per lot ( $C_e$ )
2	1400	1400	0	0	5000
3	200	1600	1	100	5000
4	1200	2800	2	1300	5000
5	1800	4600	3	4000	5000
6	0	4600	4	4000	5000
7	200	4800	5	4500	5000
8	2000	6800	6	10500	5000

$C_p > C_e \rightarrow$  Ja s'ha assolit el mínim cost total. Torneu a iniciar el procés per als períodes següents.

# Tècnica del mínim cost total

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $C_p$ )	Cost d'emissió Per lot ( $C_e$ )
2	1400	1400	0	0	5000
3	200	1600	1	100	5000
4	1200	2800	2	1300	5000
5	1800	4600	3	4000	5000
6	0	4600	4	4000	5000
7	200	4800	5	4500	5000
8					

Fent una única comanda de 4800 unitats per tal de cobrir les NN dels períodes 2-7, s'assoleix el mínim cost total. En el període 8 caldrà tornar a iniciar el procés de càlcul.

# Tècnica del mínim cost total

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $C_p$ )	Cost d'emissió Per lot ( $C_e$ )
2	1400	1400	0	0	5000
3	200	1600	1	100	5000
4	1200	2800	2	1300	5000
5	1800	4600	3	4000	5000
6	0	4600	4	4000	5000
7	200	4800	5	4500	5000
8	2000	2000	0		

# Tècnica del mínim cost total

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot (Cp <sub>i</sub> )	Cost d'emissió Per lot (Ce <sub>i</sub> )
2	1400	1400	0	0	5000
3	200	1600	1	100	5000
4	1200	2800	2	1300	5000
5	1800	4600	3	4000	5000
6	0	4600	4	4000	5000
7	200	4800	5	4500	5000
8	2000	2000	0	0	5000

$Cp_i = Cp_u * NN(i) * \text{Nre. de setmanes al magatzem}$   
 $Cp_8 = 0,5 * 2000 * 0$

$Ce_i = 5000$  (enunciat)

# Tècnica del mínim cost total

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $C_p$ )	Cost d'emissió Per lot ( $C_e$ )
2	1400	1400	0	0	5000
3	200	1600	1	100	5000
4	1200	2800	2	1300	5000
5	1800	4600	3	4000	5000
6	0	4600	4	4000	5000
7	200	4800	5	4500	5000
8	2000	2000	0	0	5000

$C_p < C_e \rightarrow$  Continueu el procés. Calculeu el cost total incloent-hi un període més.

# Tècnica del mínim cost total

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot (Cp <sub>i</sub> )	Cost d'emissió Per lot (Ce <sub>i</sub> )
2	1400	1400	0	0	5000
3	200	1600	1	100	5000
4	1200	2800	2	1300	5000
5	1800	4600	3	4000	5000
6					5000
7					5000
8	2000	2000	0	0	5000
9	1500	3500	1	750	5000

$Cp_i = Cp_u \cdot NN(i) \cdot \text{Nre. de setmanes al magatzem}$   
 $Cp_8 = 0,5 \cdot 2000 \cdot 0 + 0,5 \cdot 1500 \cdot 1$

$Cp < Ce \rightarrow$  Continueu el procés. Calculeu el cost total incloent-hi un període més.

# Tècnica del mínim cost total

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot (Cp <sub>i</sub> )	Cost d'emissió Per lot (Ce <sub>i</sub> )
2	1400	1400	0	0	5000
3	200	1600	1	100	5000
4	1200	2800	2	1300	5000
5	1800	4600	3	4000	5000
6					5000
7					5000
8	2000	2000	0	0	5000
9	1500	3500	1	750	5000
10	1200	4700	2	1950	5000

$Cp_i = Cp_u * NN(i) * \text{Nre. de setmanes al magatzem}$   
 $Cp_8 = 0,5 * 2000 * 0 + 0,5 * 1500 * 1 + 0,5 * 1200 * 2$

$Cp < Ce \rightarrow$  Continueu el procés. Calculeu el cost total incloent-hi un període més.



# Tècnica del mínim cost total

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot (Cp <sub>i</sub> )	Cost d'emissió Per lot (Ce <sub>i</sub> )
2	1400	1400	0	0	5000
3	200	1600	1	100	5000
4	1200	2800	2	1300	5000
5					5000
6					5000
7					5000
8	2000	2000	0	0	5000
9	1500	3500	1	750	5000
10	1200	4700	2	1950	5000
11	800	5500	3	3150	5000

$Cp_i = Cp_u \cdot NN(i) \cdot \text{Nre. de setmanes al magatzem}$   
 $Cp_8 = 0,5 \cdot 2000 \cdot 0 + 0,5 \cdot 1500 \cdot 1 + 0,5 \cdot 1200 \cdot 2 + 0,5 \cdot 800 \cdot 3$

$Cp < Ce \rightarrow$  Continueu el procés. Calculeu el cost total incloent-hi un període més.

# Tècnica del mínim cost total

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot (Cp <sub>i</sub> )	Cost d'emissió Per lot (Ce <sub>i</sub> )
2	1400	1400	0	0	5000
3	200	1600	1	100	5000
4	1200	2800	2	1300	5000
5					5000
6					5000
7					5000
8	2000	2000	0	0	5000
9	1500	3500	1	750	5000
10	1200	4700	2	1950	5000
11	800	5500	3	3150	5000
12	500	6000	4	4150	5000

$$Cp_i = Cp_u \cdot NN(i) \cdot \text{Nre. de setmanes al magatzem}$$

$$Cp_8 = 0,5 \cdot 2000 \cdot 0 + 0,5 \cdot 1500 \cdot 1 + 0,5 \cdot 1200 \cdot 2 + 0,5 \cdot 800 \cdot 3 + 0,5 \cdot 500 \cdot 4$$

# Tècnica del mínim cost total

## Resolució

Període (i)	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $C_p$ )	Cost d'emissió Per lot ( $C_e$ )
2	1400	1400	0	0	5000
3	200	1600	1	100	5000
4	1200	2800	2	1300	5000
5	1800	4600	3	4000	5000
6	0	4600	4	4000	5000
7	200	4800	5	4500	5000
8	2000	2000	0	0	5000
9	1500	3500	1	750	5000
10	1200	4700	2	1950	5000
11	800	5500	3	3150	5000
12	500	6000	4	4150	5000

# Tècnica del mínim cost total

## Resolució

### Tècnica del mínim cost total

Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	PX	1	50	10	0	<b>NB</b>		80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500
						<b>Rec.progr.</b>		50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0
						<b>Disponible</b>	50	20	10	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10
						<b>NN</b>		0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500
						<b>Rec.ordr.prod.</b>													
						<b>Llanç.ordr.prod.</b>													

# Tècnica del mínim cost total

## Resolució

### Tècnica del mínim cost total

Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	PX	1	50	10	0	<b>NB</b>		80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500
						<b>Rec.progr.</b>		50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0
						<b>Disponible</b>	50	20	10	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10
						<b>NN</b>		0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500
						<b>Rec.ordr.prod.</b>		4800							6000				
						<b>Llanç.ordr.prod.</b>													

# Tècnica del mínim cost total

## Resolució

Tècnica del mínim cost total																			
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	PX	1	50	10	0	NB		80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500
						Rec.progr.		50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0
						Disponible	50	20	10	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10
						NN		0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500
						Rec.ordr.prod.		4800	0	0	0	0	0	0	6000	0	0	0	0
						Llanç.ordr.prod.													

Evolució de l'estoc:

$$S_i(i) = S_f(i-1)$$

Període	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Estoc inicial	50	4820	3410	3210	2010	210	220	10	4010	2510	1310	510
Estoc final	4820	3410	3210	2010	210	220	10	4010	2510	1310	510	10

$$S_f(i) = S(i) - NB(i) + RP(i) + RPPR(i)$$

# Tècnica del mínim cost total

## Resolució

Tècnica del mínim cost total																			
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	PX	1	50	10	0	<b>NB</b>		80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500
						<b>Rec.progr.</b>		50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0
						<b>Disponible</b>	50	20	10	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10
						<b>NN</b>		0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500
						<b>Rec.ordr.prod.</b>		4800	0	0	0	0	0	0	6000	0	0	0	0
						<b>Llanç.ordr.prod.</b>	4800	0	0	0	0	0	0	6000	0	0	0	0	0

Llançament d'ordres de producció:

$$LPPL(i) = RPPL(i+ts)$$

Cal anticipar els valors de la recepció d'ordres de producció  $ts$  períodes.

# Tècnica del mínim cost total

## Resolució

Tècnica del mínim cost total																			
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	PX	1	50	10	0	NB		80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500
						Rec.progr.		50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0
						Disponible		50	20	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10
						NN		0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500
						Rec.ordr.prod.		4800	0	0	0	0	0	0	6000	0	0	0	0
						Llanç.ordr.prod.		4800	0	0	0	0	0	6000	0	0	0	0	---

Ja sigui per una tècnica de lotificació o altra, l'objectiu és trobar aquesta darrera fila de llançament d'ordres de producció per a tots i cadascun dels articles. Així se sap exactament quan cal iniciar la fabricació de cada article o enviar la comanda al proveïdor.



# Exercici de dimensionament del lot

---

## Tècniques de dimensionament del lot:

- Lot a lot
- Període constant
- POQ (*period order quantity*)
- Mínim cost unitari
- Mínim cost total
- Mètode Silver-Meal

# Mètode Silver-Meal

---

## Tècniques de dimensionament del lot:

- Lot a lot
- Període constant
- POQ (*period order quantity*)
- Mínim cost unitari
- Mínim cost total
- Mètode Silver-Meal**

## Característiques

Tècniques de dimensionament del lot:

### ☑ Mètode Silver-Meal

- ✓ Es tracta de seleccionar el lot que doni lloc al mínim cost total ( $C_p + C_e$ ) per a l'interval cobert per al reaprovisionament.
- ✓ Per trobar aquest mínim cost total per interval cal calcular prèviament el cost total per període:

$$CTP = \frac{\text{cost d'Emissió} + \text{cost de possessió}}{\text{nombre de períodes coberts per } Q}$$

# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

Tècnica Silver-Meal																			
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	PX	1	50	10	0	NB		80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500
						Rec.progr.		50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0
						Disponible		50	20	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10
						NN		0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500
						Rec.ordr.prod.													
						Llanç.ordr.prod.													

El procediment per obtenir les necessitats netes de producció és comú a totes les tècniques de lotificació. És a partir del càlcul de la recepció d'ordres de producció quan aquestes tècniques tenen incidència.

# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

Tècnica Silver-Meal																			
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	PX	1	50	10	0	NB		80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500
						Rec.progr.		50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0
						Disponible		50	20	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10
						NN		0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500
						Rec.ordr.prod.													
						Llanç.ordr.prod.													

La recepció d'ordres de producció s'obté a partir d'un procés de càlcul seqüencial.

# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

Període (i)	Nre. de períodes coberts	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $C_p$ )	Cost d'emissió Per lot ( $C_e$ )	Cost total (CT)	CT per període
2								

Les primeres NN les tenim en el període 2.

# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

Període (i)	Nre. de períodes coberts	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $C_p$ )	Cost d'emissió Per lot ( $C_e$ )	Cost total (CT)	CT per període
2	1	1400	1400	0				

# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

$Ce_i = 5000$   
(enunciat)

Període (i)	Nre. de períodes coberts	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $Cp_i$ )	Cost d'emissió Per lot ( $Ce_i$ )	Cost total (CT)	CT per període
2	1	1400	1400	0	0	5000	5000	

$Cp_i = Cp_u * NN(i) * \text{Nre. de setmanes al magatzem}$   
 $Cp_2 = 0,5 * 1400 * 0$

$CT_i = Cp_i + Ce_i$   
 $CT_2 = 0 + 5000$



# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

Període (i)	Nre. de períodes coberts	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot (C <sub>p</sub> )	Cost d'emissió Per lot (C <sub>e</sub> )	Cost total (CT)	CT per període
2	1	1400	1400	0	0	5000	5000	5000

$$CTP = \frac{0 + 5000}{1}$$

Cost total per període (CTP):

$$CTP = \frac{\text{cost d'emissió} + \text{cost de possessió}}{\text{nombre de períodes coberts per } Q}$$

# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

Període (i)	Nre. de períodes coberts	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $C_p$ )	Cost d'emissió Per lot ( $C_e$ )	Cost total (CT)	CT per període
2	1	1400	1400	0	0	5000	5000	5000

Es tracta de fer mínim el CTP.

Per tant, mentre el CTP sigui decreixent, aquest s'estarà minimitzant. Però a partir del moment en què tingui un comportament creixent, s'haurà sobrepassat l'òptim.

# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

Període (i)	Nre. de períodes coberts	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $C_p$ )	Cost d'emissió Per lot ( $C_e$ )	Cost total (CT)	CT per període
2	1	1400	1400	0	0	5000	5000	5000

Es tracta de fer mínim el CTP.

Per tant, mentre el CTP sigui decreixent, aquest s'estarà minimitzant. Però a partir del moment en què tingui un comportament creixent, s'haurà sobrepassat l'òptim.

En conclusió:

- Si CTP decreix → Continueu el procés. Calculeu el CTP incloent-hi les NN d'un període més.
- Si CTP creix → Ja s'ha assolit el mínim CTP. Torneu a iniciar el procés per als períodes següents.

# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

Període (i)	Nre. de períodes coberts	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $C_p$ )	Cost d'emissió Per lot ( $C_e$ )	Cost total (CT)	CT per període
2	1	1400	1400	0	0	5000	5000	5000
3	2	200	1600	1				

# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

$Ce_i = 5000$   
(enunciat)

Període (i)	Nre. de períodes coberts	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $Cp_i$ )	Cost d'emissió Per lot ( $Ce_i$ )	Cost total (CT)	CT per període
2	1	1400	1400	0	0	5000	5000	5000
3	2	200	1600	1	100	5000	5100	

$Cp_i = Cp_u * NN(i) * \text{Nre. de setmanes al magatzem}$   
 $Cp_2 = 0,5 * 1400 * 0 + 0,5 * 200 * 1$

$CT_i = Cp_i + Ce_i$   
 $CT_2 = 100 + 5000$

# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

Període (i)	Nre. de períodes coberts	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot (C <sub>p</sub> )	Cost d'emissió Per lot (C <sub>e</sub> )	Cost total (CT)	CT per període
2	1	1400	1400	0	0	5000	5000	5000
3	2	200	1600	1	100	5000	5100	2550

$$CTP = \frac{100 + 5000}{2}$$

Cost total per període:

$$CTP = \frac{\text{cost d'emissió} + \text{cost de possessió}}{\text{nombre de períodes coberts per } Q}$$

# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

Període (i)	Nre. de períodes coberts	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $C_p$ )	Cost d'emissió Per lot ( $C_e$ )	Cost total (CT)	CT per període
2	1	1400	1400	0	0	5000	5000	5000
3	2	200	1600	1	100	5000	5100	2550

- Si CTP decreix → Continueu el procés. Calculeu el CTP incloent-hi les NN d'un període més.
- Si CTP creix → Ja s'ha assolit el mínim CTP. Torneu a iniciar el procés per als períodes següents.

# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

Període (i)	Nre. de períodes coberts	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $C_p$ )	Cost d'emissió Per lot ( $C_e$ )	Cost total (CT)	CT per període
2	1	1400	1400	0	0	5000	5000	5000
3	2	200	1600	1	100	5000	5100	2550

- **CTP decreix → Continueu el procés. Calculeu el CTP incloent-hi les NN d'un període més.**



# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

$Ce_i = 5000$   
(enunciat)

Període (i)	Nre. de períodes coberts	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $Cp_i$ )	Cost d'emissió Per lot ( $Ce_i$ )	Cost total (CT)	CT per període
2	1	1400	1400	0	0	5000	5000	5000
3	2	200	1600	1	100	5000	5100	2550
4	3	1200	2800	2	1300	5000	6300	

$Cp_i = Cp_u * NN(i) * \text{Nre. de setmanes al magatzem}$   
 $Cp_2 = 0,5 * 1400 * 0 + 0,5 * 200 * 1 + 0,5 * 1200 * 2$

$CT_i = Cp_i + Ce_i$   
 $CT_2 = 1300 + 5000$

# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

Període (i)	Nre. de períodes coberts	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot (C <sub>p</sub> )	Cost d'emissió Per lot (C <sub>e</sub> )	Cost total (CT)	CT per període
2	1	1400	1400	0	0	5000	5000	5000
3	2	200	1600	1	100	5000	5100	2550
4	3	1200	2800	2	1300	5000	6300	2100

$$CTP = \frac{1300 + 5000}{3}$$

Cost total per període:

$$CTP = \frac{\text{cost d'emissió} + \text{cost de possessió}}{\text{nombre de períodes coberts per } Q}$$

# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

Període (i)	Nre. de períodes coberts	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $C_p$ )	Cost d'emissió Per lot ( $C_e$ )	Cost total (CT)	CT per període
2	1	1400	1400	0	0	5000	5000	5000
3	2	200	1600	1	100	5000	5100	2550
4	3	1200	2800	2	1300	5000	6300	2100

- Si CTP decreix → Continueu el procés. Calculeu el CTP incloent-hi les NN d'un període més.
- Si CTP creix → Ja s'ha assolit el mínim CTP. Torneu a iniciar el procés per als períodes següents.

# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

Període (i)	Nre. de períodes coberts	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $C_p$ )	Cost d'emissió Per lot ( $C_e$ )	Cost total (CT)	CT per període
2	1	1400	1400	0	0	5000	5000	5000
3	2	200	1600	1	100	5000	5100	2550
4	3	1200	2800	2	1300	5000	6300	2100

- **CTP decreix → Continueu el procés. Calculeu el CTP incloent-hi les NN d'un període més.**

# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

$Ce_i = 5000$   
(enunciat)

Període (i)	Nre. de períodes coberts	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $Cp_i$ )	Cost d'emissió Per lot ( $Ce_i$ )	Cost total (CT)	CT per període
2	1	1400	1400	0	0	5000	5000	5000
3	2	200	1600	1	100	5000	5100	2550
4	3	1200	2800	2	1300	5000	6300	2100
5	4	1800	4600	3	4000	5000	9000	

$Cp_i = Cp_u * NN(i) * \text{Nre. de setmanes al magatzem}$   
 $Cp_2 = 0,5 * 1400 * 0 + 0,5 * 200 * 1 + 0,5 * 1200 * 2 + 0,5 * 1800 * 3$

$CT_i = Cp_i + Ce_i$   
 $CT_2 = 4000 + 5000$

# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

Període (i)	Nre. de períodes coberts	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot (C <sub>p</sub> )	Cost d'emissió Per lot (C <sub>e</sub> )	Cost total (CT)	CT per període
2	1	1400	1400	0	0	5000	5000	5000
3	2	200	1600	1	100	5000	5100	2550
4	3	1200	2800	2	1300	5000	6300	2100
5	4	1800	4600	3	4000	5000	9000	2250

$$CTP = \frac{4000 + 5000}{4}$$

Cost total per període:

$$CTP = \frac{\text{cost d'emissió} + \text{cost de possessió}}{\text{nombre de períodes coberts per } Q}$$

# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

Període (i)	Nre. de períodes coberts	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $C_p$ )	Cost d'emissió Per lot ( $C_e$ )	Cost total (CT)	CT per període
2	1	1400	1400	0	0	5000	5000	5000
3	2	200	1600	1	100	5000	5100	2550
4	3	1200	2800	2	1300	5000	6300	2100
5	4	1800	4600	3	4000	5000	9000	2250

- **CTP creix → Ja s'ha assolit el mínim CTP. Torneu a iniciar el procés per als períodes següents.**

# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

Període (i)	Nre. de períodes coberts	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $C_p$ )	Cost d'emissió Per lot ( $C_e$ )	Cost total (CT)	CT per període
2	1	1400	1400	0	0	5000	5000	5000
3	2	200	1600	1	100	5000	5100	2550
4	3	1200	2800	2	1300	5000	6300	2100
5								

Fent una única comanda de 2900 unitats per tal de cobrir les NN dels períodes 2-4, s'assoleix el mínim CTP. En el període 5 caldrà tornar a iniciar el procés de càlcul.



# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

Període (i)	Nre. de períodes coberts	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot (Cp <sub>i</sub> )	Cost d'emissió Per lot (Ce <sub>i</sub> )	Cost total (CT)	CT per període
2	1	1400	1400	0	0	5000	5000	5000
3	2	200	1600	1	100	5000	5100	2550
4	3	1200	2800	2	1300	5000	6300	2100
5	1	1800	1800	1	0	5000	5000	

$$Cp_i = Cp_u * NN(i) * \text{Nre. de setmanes al magatzem}$$

$$Cp_2 = 0,5 * 1800 * 0$$

$$CT_i = Cp_i + Ce_i$$

$$CT_2 = 0 + 5000$$

# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

Període (i)	Nre. de períodes coberts	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot (C <sub>p</sub> )	Cost d'emissió Per lot (C <sub>e</sub> )	Cost total (CT)	CT per període
2	1	1400	1400	0	0	5000	5000	5000
3	2	200	1600	1	100	5000	5100	2550
4	3	1200	2800	2	1300	5000	6300	2100
5	1	1800	1800	0	0	5000	5000	5000

$$CTP = \frac{0 + 5000}{1}$$

Cost total per període:

$$CTP = \frac{\text{cost d'emissió} + \text{cost de possessió}}{\text{nombre de períodes coberts per } Q}$$

# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

Període (i)	Nre. de períodes coberts	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot (Cp <sub>i</sub> )	Cost d'emissió Per lot (Ce <sub>i</sub> )	Cost total (CT)	CT per període
2	1	1400	1400	0	0	5000	5000	5000
3	2	200	1600	1	100	5000	5100	2550
4	3	1200	2800	2	1300	5000	6300	2100
5	1	1800	1800	0	0	5000	5000	5000
6	2	0	1800	1	0	5000	5000	2500

$$Cp_i = Cp_u * NN(i) * \text{Nre. de setmanes al magatzem}$$

$$Cp_2 = 0,5 * 1800 * 0 + 0,5 * 0 * 1$$

$$CT_i = Cp_i + Ce_i$$

$$CT_2 = 0 + 5000$$

# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

Període (i)	Nre. de períodes coberts	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot (C <sub>p</sub> )	Cost d'emissió Per lot (C <sub>e</sub> )	Cost total (CT)	CT per període
2	1	1400	1400	0	0	5000	5000	5000
3	2	200	1600	1	100	5000	5100	2550
4	3	1200	2800	2	1300	5000	6300	2100
5	1	1800	1800	0	0	5000	5000	5000
6	2	0	1800	1	0	5000	5000	2500

$$CTP = \frac{0 + 5000}{2}$$

Cost total per període:

$$CTP = \frac{\text{cost d'emissió} + \text{cost de possessió}}{\text{nombre de períodes coberts per } Q}$$

# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

Període (i)	Nre. de períodes coberts	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $C_p$ )	Cost d'emissió Per lot ( $C_e$ )	Cost total (CT)	CT per període
2	1	1400	1400	0	0	5000	5000	5000
3	2	200	1600	1	100	5000	5100	2550
4	3	1200	2800	2	1300	5000	6300	2100
5	1	1800	1800	0	0	5000	5000	5000
6	2	0	1800	1	0	5000	5000	2500

- **CTP decreix → Continueu el procés. Calculeu el CTP incloent-hi les NN d'un període més.**

# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

Període (i)	Nre. de períodes coberts	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot (Cp <sub>i</sub> )	Cost d'emissió Per lot (Ce <sub>i</sub> )	Cost total (CT)	CT per període
2	1	1400	1400	0	0	5000	5000	5000
3	2	200	1600	1	100	5000	5100	2550
4	3	1200	2800	2	1300	5000	6300	2100
5	1	1800	1800	0	0	5000	5000	5000
6	2	0	1800	1	0	5000	5000	2500
7	2	200	2000	2	200	5000	5200	

$$Cp_i = Cp_u * NN(i) * \text{Nre. de setmanes al magatzem}$$

$$Cp_2 = 0,5 * 1800 * 0 + 0,5 * 0 * 1 + 0,5 * 200 * 2$$

$$CT_i = Cp_i + Ce_i$$

$$CT_2 = 200 + 5000$$

# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

Període (i)	Nre. de períodes coberts	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot (C <sub>p</sub> )	Cost d'emissió Per lot (C <sub>e</sub> )	Cost total (CT)	CT per període
2	1	1400	1400	0	0	5000	5000	5000
3	2	200	1600	1	100	5000	5100	2550
4	3	1200	2800	2	1300	5000	6300	2100
5	1	1800	1800	0	0	5000	5000	5000
6	2	0	1800	1	0	5000	5000	2500
7	2	200	2000	2	200	5000	5200	1733,33

$$CTP = \frac{200 + 5000}{3}$$

Cost total per període:

$$CTP = \frac{\text{cost d'emissió} + \text{cost de possessió}}{\text{nombre de períodes coberts per } Q}$$

# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

Període (i)	Nre. de períodes coberts	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $C_p$ )	Cost d'emissió Per lot ( $C_e$ )	Cost total (CT)	CT per període
2	1	1400	1400	0	0	5000	5000	5000
3	2	200	1600	1	100	5000	5100	2550
4	3	1200	2800	2	1300	5000	6300	2100
5	1	1800	1800	0	0	5000	5000	5000
6	2	0	1800	1	0	5000	5000	2500
7	2	200	2000	2	200	5000	5200	1733,33

- **CTP decreix → Continueu el procés. Calculeu el CTP incloent-hi les NN d'un període més.**



# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

Període (i)	Nre. de períodes coberts	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot (Cp <sub>i</sub> )	Cost d'emissió Per lot (Ce <sub>i</sub> )	Cost total (CT)	CT per període
2	1	1400	1400	0	0	5000	5000	5000
3	2	200	1600	1	100	5000	5100	2550
4	3	1200	2800	2	1300	5000	6300	2100
5	1	1800	1800	0	0	5000	5000	5000
6	2	0	1800	1	0	5000	5000	2500
7	3	200	2000	2	200	5000	5200	1733,33
8	4	2000	4000	3	3200	5000	8200	

$$Cp_i = C_{p_u} * NN(i) * \text{Nre. de setmanes al magatzem}$$

$$Cp_2 = 0,5 * 1800 * 0 + 0,5 * 0 * 1 + 0,5 * 200 * 2 + 0,5 * 2000 * 3$$

$$CT_i = Cp_i + Ce_i$$

$$CT_2 = 3200 + 5000$$

# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

Període (i)	Nre. de períodes coberts	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot (Cp)	Cost d'emissió Per lot (Ce)	Cost total (CT)	CT per període
2	1	1400	1400	0	0	5000	5000	5000
3	2	200	1600	1	100	5000	5100	2550
4	3	1200	2800	2	1300	5000	6300	2100
5	1	1800	1800	0	0	5000	5000	5000
6	2	0	1800	1	0	5000	5000	2500
7	3	200	2000	2	200	5000	5200	1733,33
8	4	2000	4000	3	3200	5000	8200	2050

Cost total per període:

$$CTP = \frac{3200 + 5000}{4}$$

$$CTP = \frac{\text{cost d'emissió} + \text{cost de possessió}}{\text{nombre de períodes coberts per } Q}$$

# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

Període (i)	Nre. de períodes coberts	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $C_p$ )	Cost d'emissió Per lot ( $C_e$ )	Cost total (CT)	CT per període
2	1	1400	1400	0	0	5000	5000	5000
3	2	200	1600	1	100	5000	5100	2550
4	3	1200	2800	2	1300	5000	6300	2100
5	1	1800	1800	0	0	5000	5000	5000
6	2	0	1800	1	0	5000	5000	2500
7	3	200	2000	2	200	5000	5200	1733,33
8	4	2000	4000	3	3200	5000	8200	2050

- **CTP creix → Ja s'ha assolit el mínim CTP. Torneu a iniciar el procés per als períodes següents.**

# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

Període (i)	Nre. de períodes coberts	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $C_p$ )	Cost d'emissió Per lot ( $C_e$ )	Cost total (CT)	CT per període
2	1	1400	1400	0	0	5000	5000	5000
3	2	200	1600	1	100	5000	5100	2550
4	3	1200	2800	2	1300	5000	6300	2100
5	1	1800	1800	0	0	5000	5000	5000
6	2	0	1800	1	0	5000	5000	2500
7	3	200	2000	2	200	5000	5200	1733,33
8								

Fent una única comanda de 2900 unitats per tal de cobrir les NN dels períodes 5-7, s'assoleix el mínim CTP. En el període 8 caldrà tornar a iniciar el procés de càlcul.

# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

Període (i)	Nre. de períodes coberts	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot (Cp <sub>i</sub> )	Cost d'emissió Per lot (Ce <sub>i</sub> )	Cost total (CT)	CT per període
2	1	1400	1400	0	0	5000	5000	5000
3	2	200	1600	1	100	5000	5100	2550
4	3	1200	2800	2	1300	5000	6300	2100
5	1	1800	1800	0	0	5000	5000	5000
6	2	0	1800	1	0	5000	5000	2500
7	3	200	2000	2	200	5000	5200	1733,33
8	1	2000	2000	0	0	5000	5000	5000

$$Cp_i = Cp_u * NN(i) * \text{Nre. de setmanes al magatzem}$$

$$Cp_2 = 0,5 * 2000 * 0$$

$$CT_i = Cp_i + Ce_i$$

$$CT_8 = 0 + 5000$$

# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

Període (i)	Nre. de períodes coberts	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot (Cp)	Cost d'emissió Per lot (Ce)	Cost total (CT)	CT per període
2	1	1400	1400	0	0	5000	5000	5000
3	2	200	1600	1	100	5000	5100	2550
4	3	1200	2800	2	1300	5000	6300	2100
5	1	1800	1800	0	0	5000	5000	5000
6	2	0	1800	1	0	5000	5000	2500
7	3	200	2000	2	200	5000	5200	1733,33
8	1	2000	2000	0	0	5000	5000	5000

$$CTP = \frac{0 + 5000}{1}$$

Cost total per període:

$$CTP = \frac{\text{cost d'emissió} + \text{cost de possessió}}{\text{nombre de períodes coberts per } Q}$$

# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

Període (i)	Nre. de períodes coberts	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot (Cp <sub>i</sub> )	Cost d'emissió Per lot (Ce <sub>i</sub> )	Cost total (CT)	CT per període
2	1	1400	1400	0	0	5000	5000	5000
3	2	200	1600	1	100	5000	5100	2550
4	3	1200	2800	2	1300	5000	6300	2100
5	1	1800	1800	0	0	5000	5000	5000
6	2	0	1800	1	0	5000	5000	2500
7	3	200	2000	2	200	5000	5200	1733,33
8	1	2000	2000	0	0	5000	5000	5000
9	2	1500	3500	1	750	5000	5750	

$$Cp_i = Cp_u * NN(i) * \text{Nre. de setmanes al magatzem}$$

$$Cp_2 = 0,5 * 2000 * 0 + 0,5 * 1500 * 1$$

$$CT_i = Cp_i + Ce_i$$

$$CT_8 = 750 + 5000$$

# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

Període (i)	Nre. de períodes coberts	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot (Cp)	Cost d'emissió Per lot (Ce)	Cost total (CT)	CT per període
2	1	1400	1400	0	0	5000	5000	5000
3	2	200	1600	1	100	5000	5100	2550
4	3	1200	2800	2	1300	5000	6300	2100
5	1	1800	1800	0	0	5000	5000	5000
6	2	0	1800	1	0	5000	5000	2500
7	3	200	2000	2	200	5000	5200	1733,33
8	1	2000	2000	0	0	5000	5000	5000
9	2	1500	3500	1	750	5000	5750	3250

$$CTP = \frac{750 + 5000}{2}$$

Cost total per període:

$$CTP = \frac{\text{cost d'emissió} + \text{cost de possessió}}{\text{nombre de períodes coberts per } Q}$$



# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

Període (i)	Nre. de períodes coberts	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $C_p$ )	Cost d'emissió Per lot ( $C_e$ )	Cost total (CT)	CT per període
2	1	1400	1400	0	0	5000	5000	5000
3	2	200	1600	1	100	5000	5100	2550
4	3	1200	2800	2	1300	5000	6300	2100
5	1	1800	1800	0	0	5000	5000	5000
6	2	0	1800	1	0	5000	5000	2500
7	3	200	2000	2	200	5000	5200	1733,33
8	1	2000	2000	0	0	5000	5000	5000
9	2	1500	3500	1	750	5000	5750	3250

CTP decreix → Continueu el procés. Calculeu el CTP incloent-hi les NN d'un període més.

# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

Període (i)	Nre. de períodes coberts	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot (C <sub>p</sub> )	Cost d'emissió Per lot (C <sub>e</sub> )	Cost total (CT)	CT per període
2	1	1400	1400	0	0	5000	5000	5000
3	2	200	1600	1	100	5000	5100	2550
4	3	1200	2800	2	1300	5000	6300	2100
5	1	1800	1800	0	0	5000	5000	5000
6	2	0	1800	1	0	5000	5000	2500
7	3	200	2000	2	200	5000	5200	1733,33
8	1	2000	2000	0	0	5000	5000	5000
9	2	1500	3500	1	750	5000	5750	2875
10	3	1200	4700	2	1950	5000	6950	2316,67

$$CTP = \frac{2950 + 5000}{3}$$

Cost total per període:

$$CTP = \frac{\text{cost d'emissió} + \text{cost de possessió}}{\text{nombre de períodes coberts per } Q}$$

# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

Període (i)	Nre. de períodes coberts	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $C_p$ )	Cost d'emissió Per lot ( $C_e$ )	Cost total (CT)	CT per període
2	1	1400	1400	0	0	5000	5000	5000
3	2	200	1600	1	100	5000	5100	2550
4	3	1200	2800	2	1300	5000	6300	2100
5	1	1800	1800	0	0	5000	5000	5000
6	2	0	1800	1	0	5000	5000	2500
7	3	200	2000	2	200	5000	5200	1733,33
8	1	2000	2000	0	0	5000	5000	5000
9	2	1500	3500	1	750	5000	5750	3250
10	3	1200	4700	2	1950	5000	6950	2316,67

CTP decreix → Continueu el procés. Calculeu el CTP incloent-hi les NN d'un període més.

# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

Període (i)	Nre. de períodes coberts	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot (Cp)	Cost d'emissió Per lot (Ce)	Cost total (CT)	CT per període
2	1	1400	1400	0	0	5000	5000	5000
3	2	200	1600	1	100	5000	5100	2550
4	3	1200	2800	2	1300	5000	6300	2100
5	1	1800	1800	0	0	5000	5000	5000
6	2	0	1800	1	0	5000	5000	2500
7	3	200	2000	2	200	5000	5200	1733,33
8	1	2000	2000	0	0	5000	5000	5000
9	2	1500	3500	1	750	5000	5750	2875
10	3	1200	4700	2	1950	5000	6950	2316,67
11	4	800	5500	3	3150	5000	8150	2037,5

$$CTP = \frac{3150 + 5000}{4}$$

$$CTP = \frac{\text{cost d'emissió} + \text{cost de possessió}}{\text{nombre de períodes coberts per } Q}$$

# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

Període (i)	Nre. de períodes coberts	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $C_p$ )	Cost d'emissió Per lot ( $C_e$ )	Cost total (CT)	CT per període
2	1	1400	1400	0	0	5000	5000	5000
3	2	200	1600	1	100	5000	5100	2550
4	3	1200	2800	2	1300	5000	6300	2100
5	1	1800	1800	0	0	5000	5000	5000
6	2	0	1800	1	0	5000	5000	2500
7	3	200	2000	2	200	5000	5200	1733,33
8	1	2000	2000	0	0	5000	5000	5000
9	2	1500	3500	1	750	5000	5750	3250
10	3	1200	4700	2	1950	5000	6950	2316,67
11	4	800	5500	3	3150	5000	8159	2037,5

CTP decreix → Continueu el procés. Calculeu el CTP incloent-hi les NN d'un període més.

# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

Període (i)	Nre. de períodes coberts	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot (C <sub>p</sub> )	Cost d'emissió Per lot (C <sub>e</sub> )	Cost total (CT)	CT per període
2	1	1400	1400	0	0	5000	5000	5000
3	2	200	1600	1	100	5000	5100	2550
4	3	1200	2800	2	1300	5000	6300	2100
5	1	1800	1800	0	0	5000	5000	5000
6	2	0	1800	1	0	5000	5000	2500
7	3	200	2000	2	200	5000	5200	1733,33
8	1	2000	2000	0	0	5000	5000	5000
9	2	1500	3500	1	750	5000	5750	3250
10	3	1200	4700	2	1950	5000	6950	2316,67
11	4	800	5500	3	3150	5000	8150	2037,5
12	5	500	5800	4	4150	5000	9150	1830

$$CTP = \frac{4150 + 5000}{5} = 1830$$

# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

Període (i)	Nre. de períodes coberts	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $C_p$ )	Cost d'emissió Per lot ( $C_e$ )	Cost total (CT)	CT per període
2	1	1400	1400	0	0	5000	5000	5000
3	2	200	1600	1	100	5000	5100	2550
4	3	1200	2800	2	1300	5000	6300	2100
5	1	1800	1800	0	0	5000	5000	5000
6	2	0	1800	1	0	5000	5000	2500
7	3	200	2000	2	200	5000	5200	1733,33
8	1	2000	2000	0	0	5000	5000	5000
9	2	1500	3500	1	750	5000	5750	3250
10	3	1200	4700	2	1950	5000	6950	2316,67
11	4	800	5500	3	3150	5000	8159	2037,5
12	5	500	5800	4	4150	5000	9159	1830

**CTP decreix → Continueu el procés. Calculeu el CTP incloent-hi les NN d'un període més.**

# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

Període (i)	Nre. de períodes coberts	NN(i)	Mida del lot acumulatiu (Q)	Nre. de setmanes en què NN(i) són emmagatzemades	Cost de possessió Per lot ( $C_p$ )	Cost d'emissió Per lot ( $C_e$ )	Cost total (CT)	CT per període
2	1	1400	1400	0	0	5000	5000	5000
3	2	200	1600	1	100	5000	5100	2550
4	3	1200	2800	2	1300	5000	6300	2100
5	1	1800	1800	0	0	5000	5000	5000
6	2	0	1800	1	0	5000	5000	2500
7	3	200	2000	2	200	5000	5200	1733,33
8	1	2000	2000	0	0	5000	5000	5000
9	2	1500	3500	1	750	5000	5750	3250
10	3	1200	4700	2	1950	5000	6950	2316,67
11	4	800	5500	3	3150	5000	8159	2037,5
12	5	500	5800	4	4150	5000	9159	1830



# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

Tècnica Silver-Meal																			
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	PX	1	50	10	0	NB		80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500
						Rec progr.		50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0
						Disponible		50	20	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10
						NN		0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500
						Rec.ordr.prod.													
						Llanç.ordr.prod.													

La recepció d'ordres de producció s'obté a partir d'un procés de càlcul seqüencial.

# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

Tècnica Silver-Meal																			
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	PX	1	50	10	0	NB		80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500
						Rec.progr.		50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0
						Disponible	50	20	10	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10
						NN	0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500	
						Rec.ordr.prod.	2800				2000			6000					
						Llanç.ordr.prod.													

La recepció d'ordres de producció s'obté a partir d'un procés de càlcul seqüencial.

# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

Tècnica Silver-Meal																			
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	PX	1	50	10	0	NB		80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500
						Rec.progr.		50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0
						Disponible		50	20	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10
						NN		0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500
						Rec.ordr.prod.		2800	0	0	0	2000	0	0	6000	0	0	0	0
						Llanç.ordr.prod.													

Evolució de l'estoc:

$$S_i(i) = S_f(i-1)$$

Període	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Estoc inicial	50	2820	1410	1210	10	210	220	10	4010	2510	1310	510
Estoc final	2820	1410	1210	10	210	220	10	4010	2510	1310	510	10

$$S_f(i) = S(i) - NB(i) + RP(i) + RPPR(i)$$

# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

Tècnica Silver-Meal																			
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	PX	1	50	10	0	NB		80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500
						Rec.progr.		50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0
						Disponible		50	20	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10
						NN		0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500
						Rec.ordr.prod.			2800	0	0	0	2000	0	0	6000	0	0	0
						Llanç.ordr.prod.		2800	0	0	0	2000	0	0	6000	0	0	0	0

Llançament d'ordres de producció:

$$LPPL(i) = RPPL(i+ts)$$

Cal anticipar els valors de la recepció d'ordres de producció  $ts$  períodes.

# Tècnica Silver-Meal

## Resolució

Tècnica Silver-Meal																			
Nivell	Ref.	ts	Disp.	Ss	UC		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	PX	1	50	10	0	NB		80	1410	200	1200	1800	140	210	2000	1500	1200	980	500
						Rec.progr.		50	0	0	0	0	150	0	0	0	0	180	0
						Disponible		50	20	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10
						NN		0	1400	200	1200	1800	0	200	2000	1500	1200	800	500
						Rec.ordr.prod.		2800	0	0	0	2000	0	0	6000	0	0	0	0
						Llanç.ordr.prod.		2800	0	0	0	2000	0	0	6000	0	0	0	0

Ja sigui per una tècnica de lotificació o altra, l'objectiu és trobar aquesta darrera fila de llançament d'ordres de producció per a tots i cadascun dels articles. Així se sap exactament quan cal iniciar la fabricació de cada article o enviar la comanda al proveïdor.



# Exercici de dimensionament del lot

---

Aquest exercici pas a pas ha estat fruit del treball realitzat pels membres del Grup d'Innovació Docent G-IDEA de la Universitat de Barcelona amb el suport del Departament d'Innovació, Universitats i Empresa de la Generalitat de Catalunya.

Tots els continguts aliens són propietat dels seus respectius titulars. Tots els drets reservats.