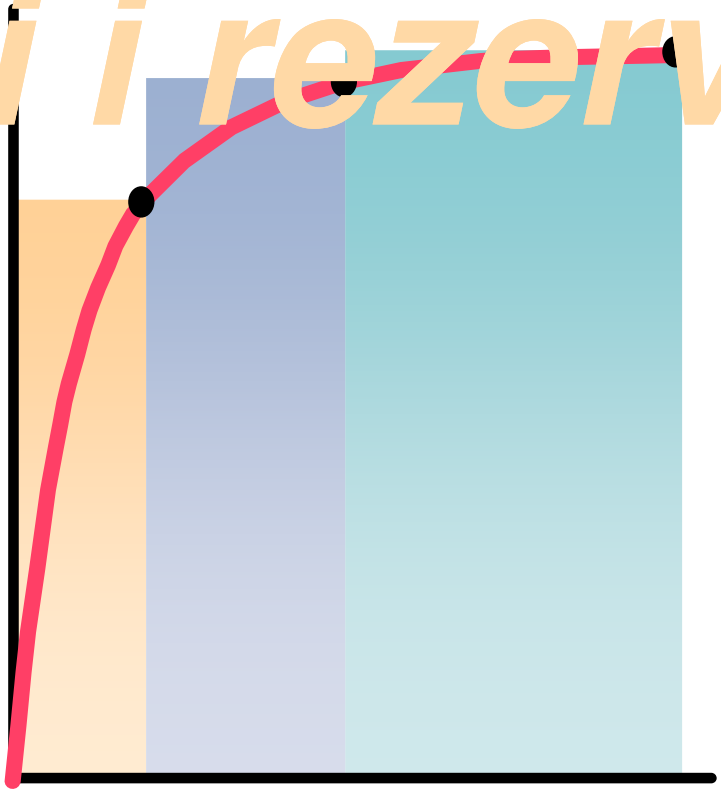
Planifikimi dhe kontrolli i rezervës



Përse mbahen rezervat ?

Rezervat shërbejnë për disa funksione që rrisin fleksibilitetin e operacioneve të firmës.

1) ***Për të rritur efiçencën e operacionit***
(për të shpërndarë koston fikse të blerjes apo të pregaditjes, prodhimin,dhe për të niveluar dhe stabilizuar prodhimin)

2) ***Për ti dhënë një përgjigje të shpejtë klientit***
(duke mbajtur rezerva të produktit përfundimtarë,Rezervat në lëndë të para dhe prodhim në proçes)

3) ***Për të dhene siguri kundrejtë pasigurive normale të biznesit,*** (Pasiguritë në sistemin e furnizimit,Ngritjet e paparashikuara në kërkesë) Reduktimin e riskut dhe rritjen e sigurisë

4) ***Për të përfituar nga mundësitë për çmimet jo të zakonshme apo për tu mbrojtur risqeve të binesit***
(Rezerva spekulative) Mbrojtja ndaj ngjarjeve jo të zakonshme

Llojet e rezervës

- **Balancimi ndërmjet sasisë së furnizimit dhe kërkesës në momente të ndryshme për çdo operacion në llojë të ndryshme të rezervës.**

1. *Rezerva e sigurisë(të kompensoje pasigurite qe ndodhin ne furnizim dhe kerkese)*
2. *Rezerva periodike(per shkake se nje ose me teper faza te operacionit nuk munde te furnizoje te gjithe artikujte qe prodhohen njekohesisht)*
3. *Rezerva parashikuar (per te konpensuar mdryshimet ne kohen ndermjet furnizimit dhe kerkeses)dhe*
4. *Rezerva në transit(ekzistone per shkake se materiali nuk munde te transportohet menjehere ndermjet momentit te furnizimit dhe atije te kerkeses*

Shpenzimet që lidhen me rezervat

KOSTOT KRYESORE

- ***Kosto e mbajtjes*** - associated with holding or "carrying" inventory over time
- ***Kosto e porositjes ose e pregaditjes*** - associated with costs of placing order and receiving goods

Kostoja e mbajtjes

- ***Kosto oportune e kapitalit***
- ***Kosto e ruajtjes (magazinimi)***
- ***Taksat dhe siguracionet***
- ***Prishjet,vjedhjet,dëmtimet dhe mungesat dhe***
- ***Kostoja e transportimit***

Kosto e porositjes ose pergaditjes

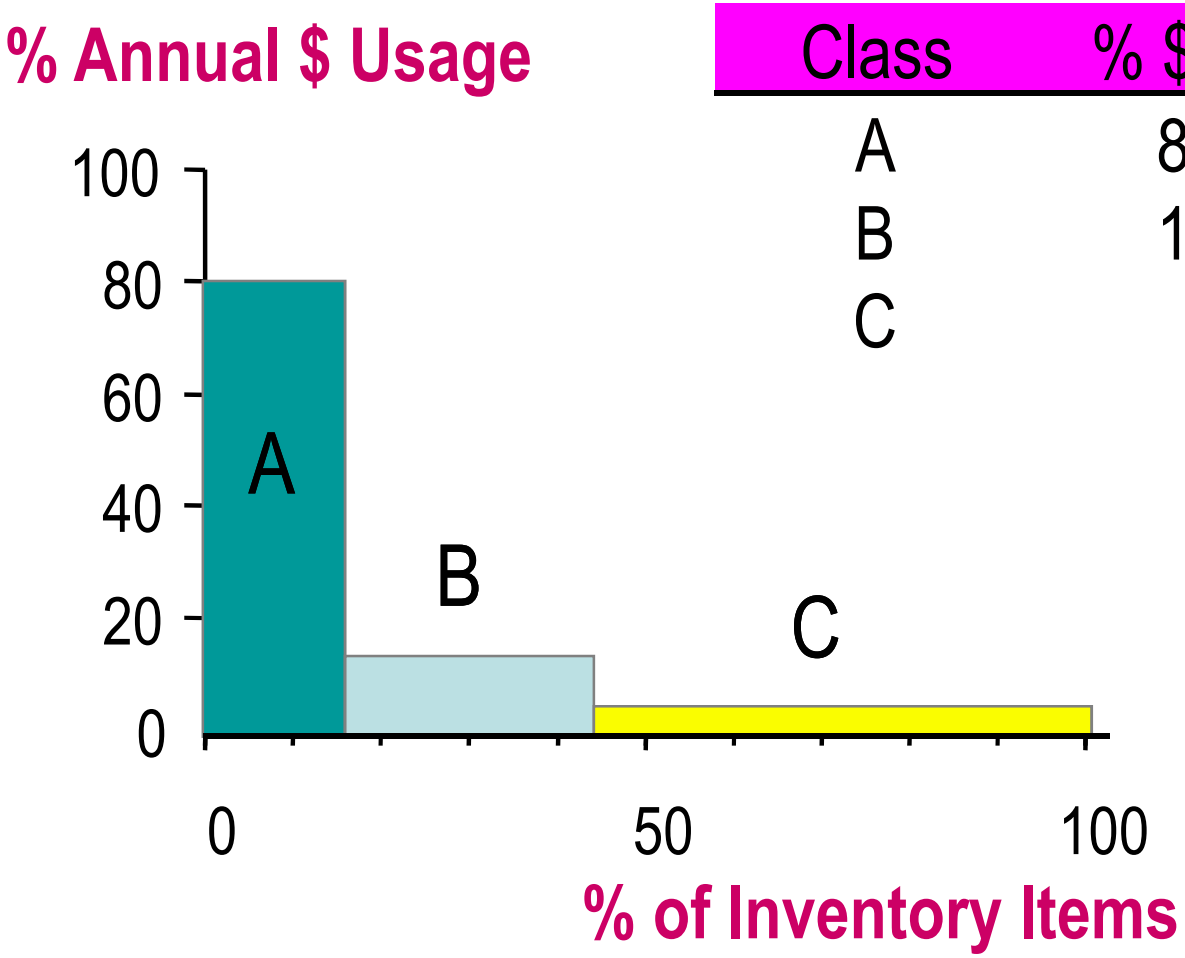
- **Numri i njesive per tu porositur ose prodhuar ne nje kohe eshte funksion i kostos fikse te blerjes.**

Analiza ABC

- **Kjo analiza ndan rezervat ne dispozicion ne tre klasifikime A class, B class, C class**

- **Bazën e volumit vjetore në vlerë**
  - **$ volume = Kerkesën vjetore (per cdo art..rez) x koston per njesi**
- **Politikat që mundë të bazohen në analizen ABC**
  - **Burimet e blerjes per zhvillimin e furnitorit duhet te jene shume me te larta per artikujt individual A**
  - **Artikujt A duhet te kene kontrolle me te shpeshta fizike**
  - **Parashikimi i artikujve A munde te argumentotohet më me kujdesë.**

Classifying Items as ABC



Class	% $ Vol	% Items
A	80	15
B	15	30
C	5	55

Numërimi Periodik

- Ndermarrja mundë të ketë bërë përpekje të konsiderueshme për të regjistruar me saktësi rezervën këto regjistirime duhet të verifikohen nëpërmjet një auditimi të vazhdueshëm.
- Used often with ABC classification
  - A duhet te numrohen shpesh (e.g.,muaj)
  - B duhet te numrohen jo shumë shpesh (e.g.,3 muaj)
  - C duhet te numrohen ndoshta një herë (e.g.,6 muaj)

Teknikat që aplikohen përfshijnë

- **Zgjedhja,trajnimi dhe diciplina e mirë personelit**
- **Kontrolli i shtrënguar i ngarkesave që hyjne duke e krahasuar ato me porositë e blerjes**
- **Kontrolli efektiv i gjithë mallrave që dalin nga njësia**

Analiza ABC

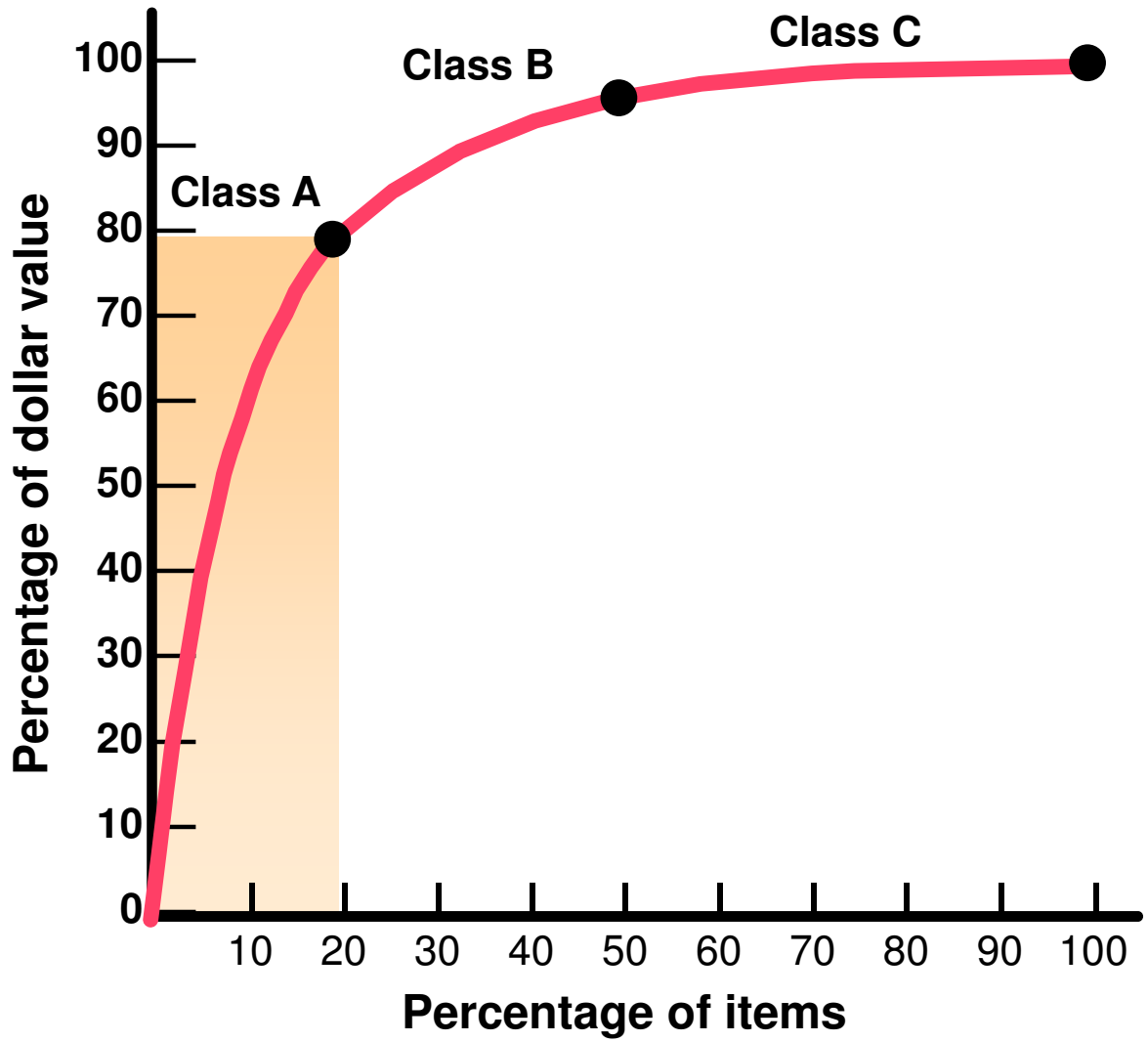


Figure 13.2

Analiza ABC

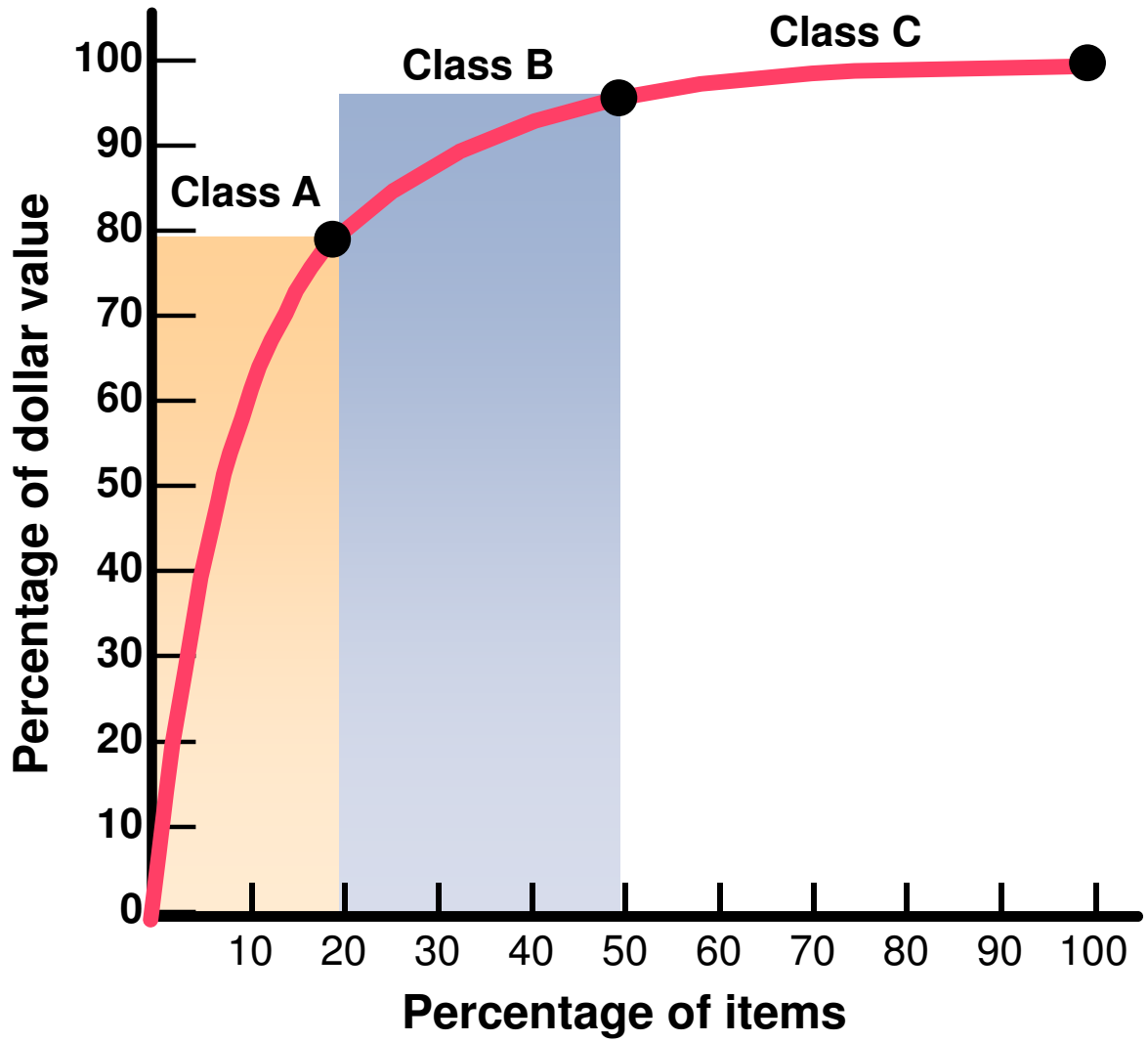


Figure 13.2

Analiza ABC

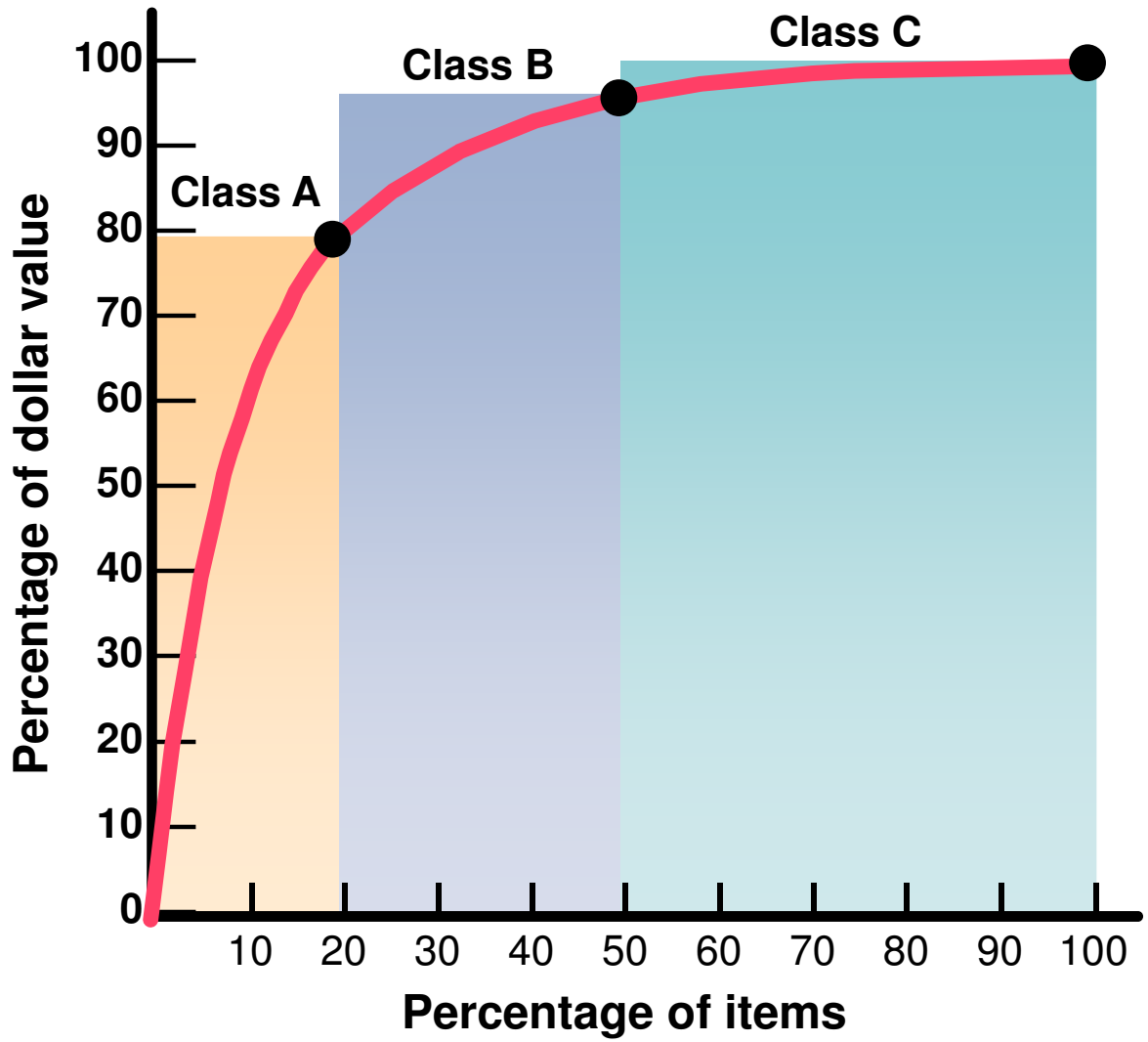


Figure 13.2

Kërkesa e panvarur kundrejt asaj të varur

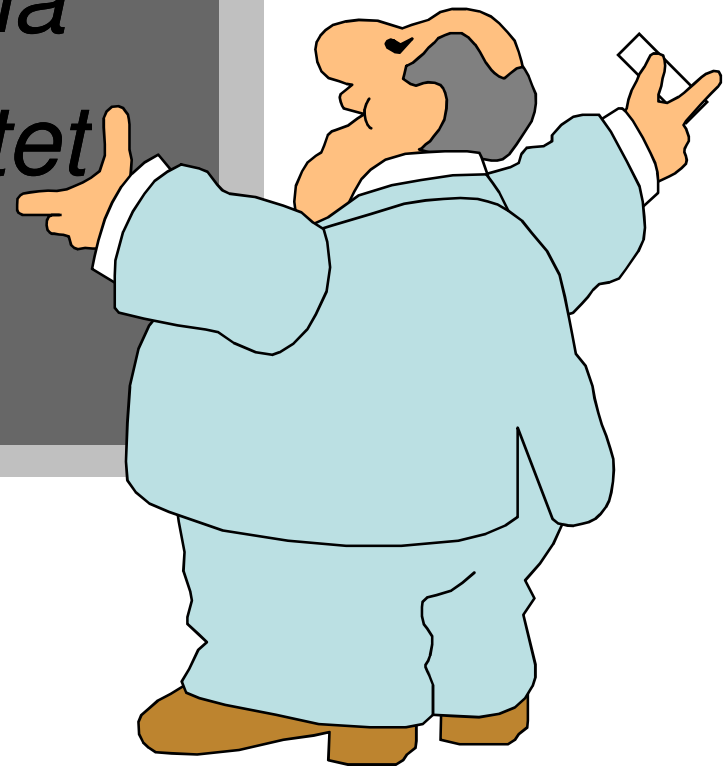
- ***Kërkese e pamvarur*** – kerkesa ose perdorimi i artikujve nuk munde te lidhet me ate te nje produkt tjetër
- ***Kërkese e varur*** - kerkesa per nje artikull shoqërohet direkt me kerkesen për nje artikull tjetër.

MODELI I SASISË EKONOMIKE TË POROSISË

Sasia ekonomike e porosisë(EOQ)

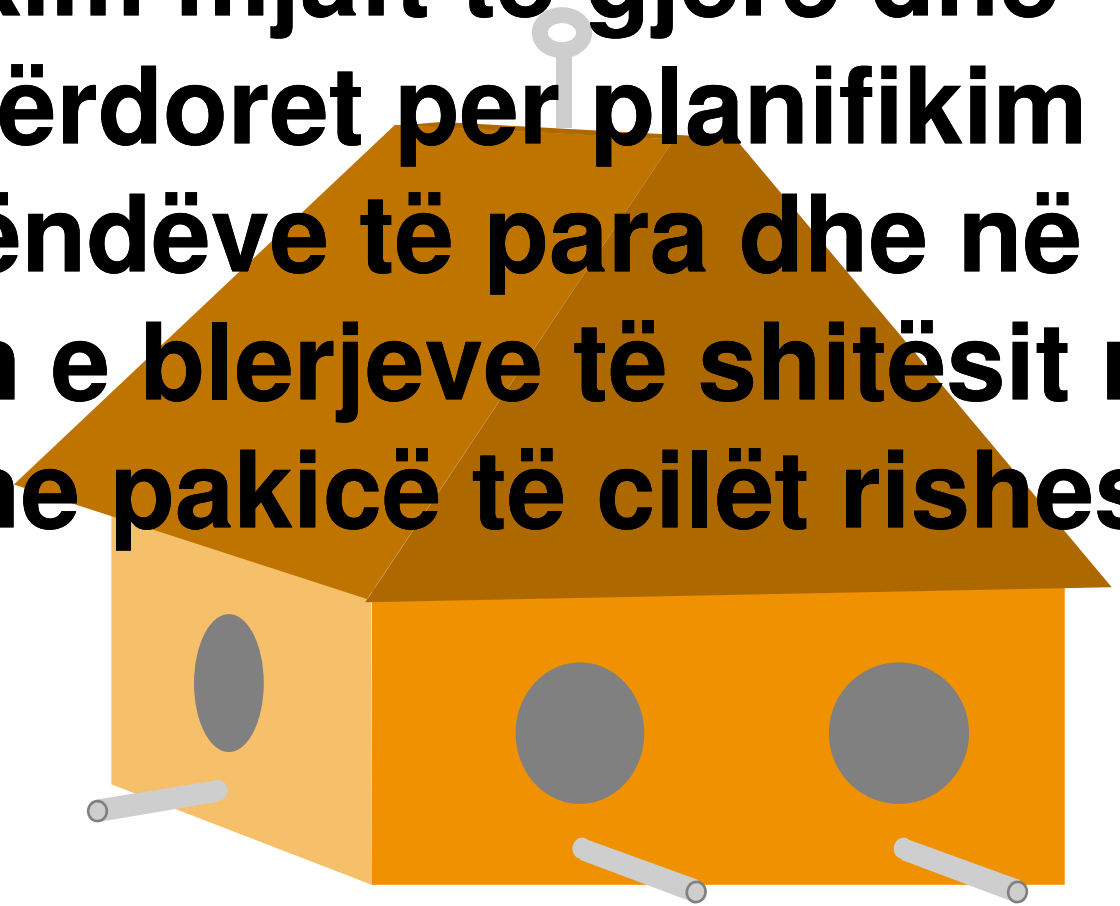
Kur të bëhet porosia

Sa duhet të porositet



Sasia ekonomike e porosisë(EOQ)

Ka një aplikim mjaft të gjerë dhe mundë të përdoret per planifikim e blerjen të lëndëve të para dhe në planifikimin e blerjeve të shitësit me shumicë dhe pakicë të cilët rishesin produktet.



Sasia ekonomike e porosisë

Supozimet e modelit bazë EOQ janë

1. ***Kërkesa ose përdorimi i artikullit është relativisht konstant gjatë kohës me nje tregues D njësi për njësi kohe***

2. ***Çmimi i artikullit p është i pamvarur nga sasia e porositur(pra nuk do të kemi diskaunte për sasie blerje.***

3. ***Ekziston një kosto fikse kf për kryerjen e porosisë që është e pamvarur nga sasia e porositur Q***

4. ***Kosto e mbajtjes së rezervave është proporcionale me sasinë që ruhet, pra kosto e mbajtjes për njësi kohe,kh është e pamvarur nga niveli i rezervës.***
5. ***Nuk lejohen mungesat,e gjithë kërkesa duhet të kënaqet kur kërkohet.***
6. ***Koha e levrimit (LT) për shpërndarjet***
7. ***Gjithë artikujt e porositur shpërndahen në të njejtën kohë***

Sasia ekonomike e porosisë

kostoja e mbajtjes vjetore=(average cycle inventory)(unit holding cost)

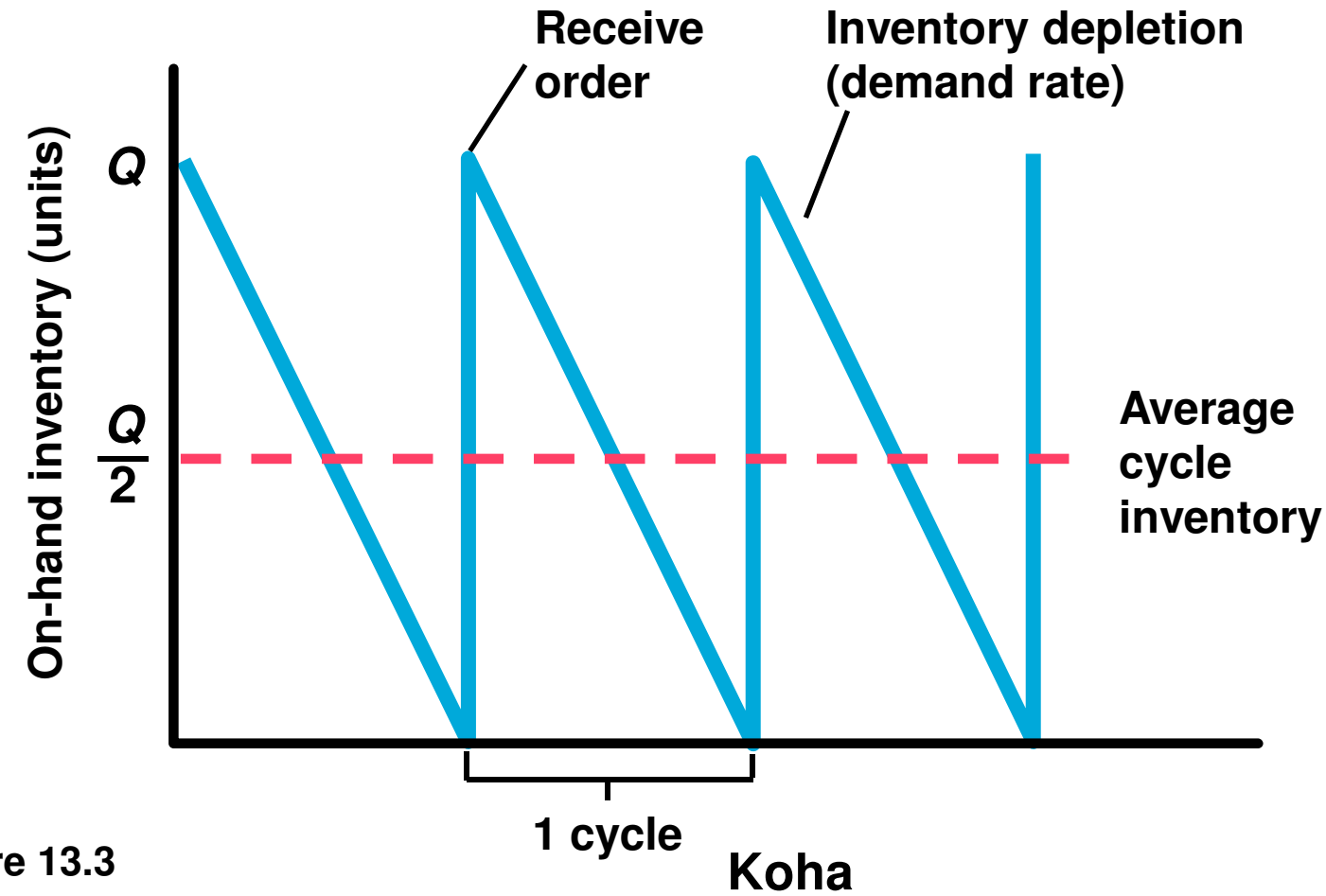


Figure 13.3

- **Kosto e mbajtjes = Q/2*(*H*)**

- **Kost e porosotijes = D/Q *(*S*)**

- **Kosto totale = Q/2*(*H*) +D/Q*(*S*)**

Economic Order Quantity

Sasia ekonomike e porosisë

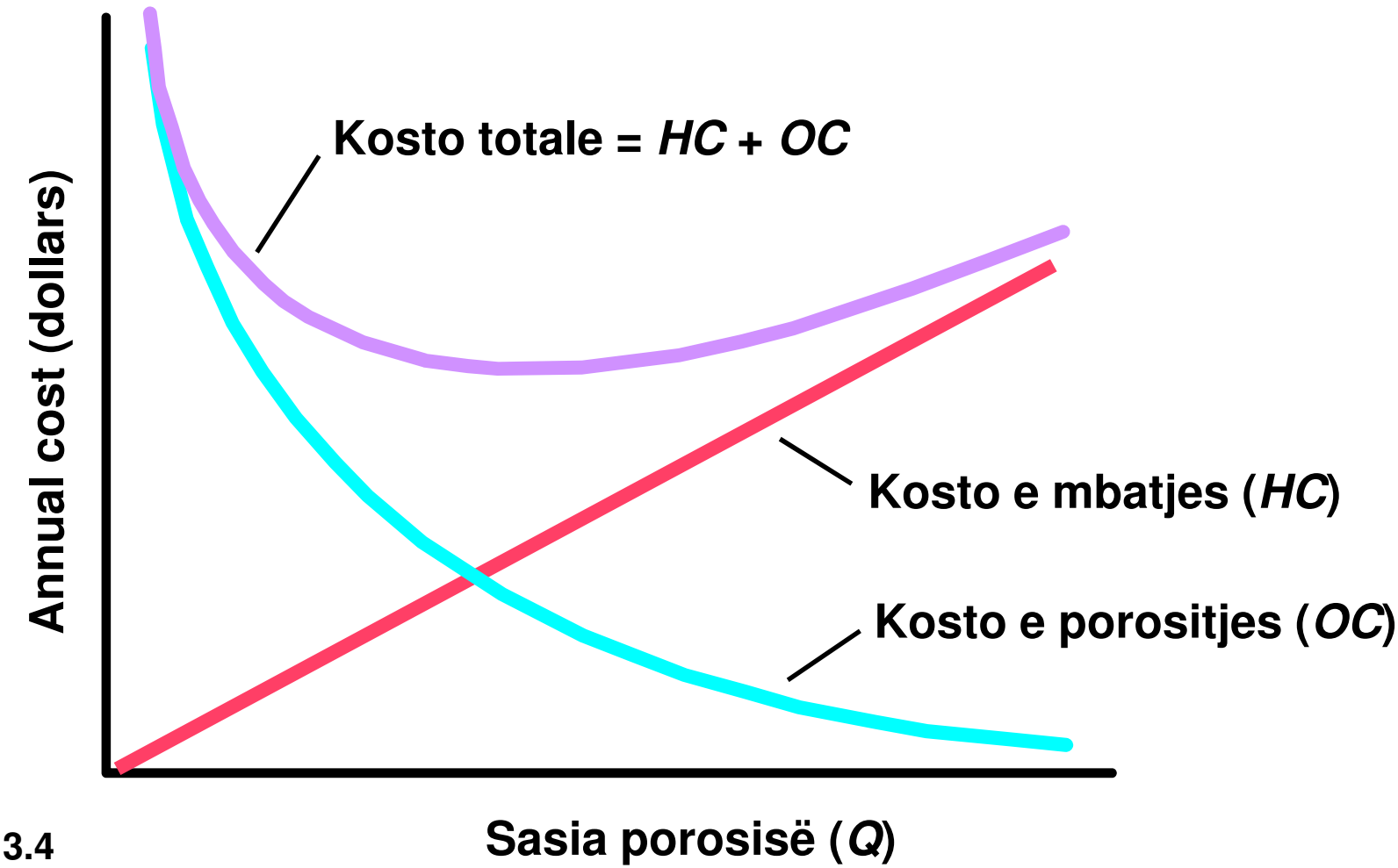
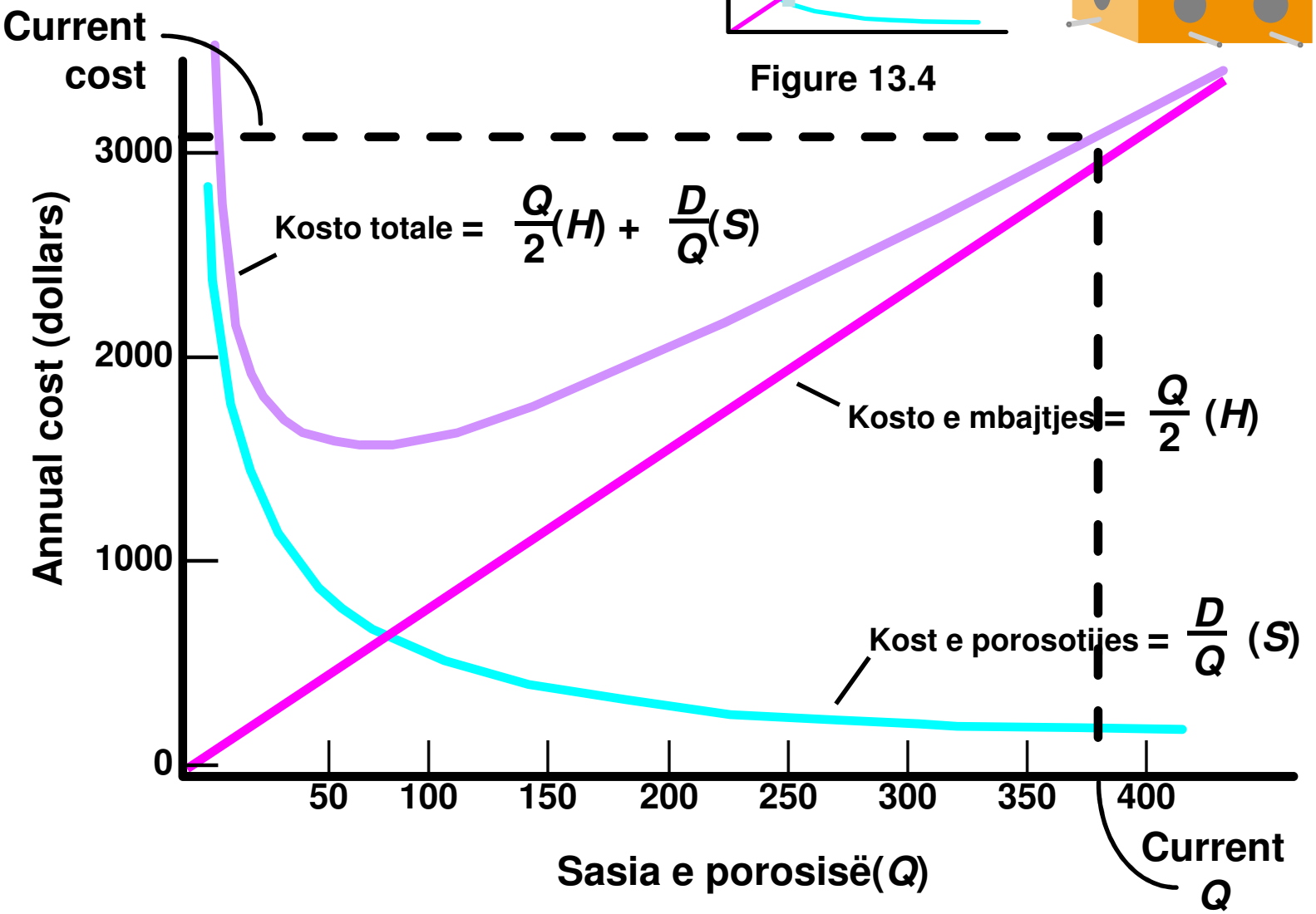


Figure 13.4

Economic Order Quantity

Sasia ekonomike e porosisë

Figure 13.4



Economic Order Quantity

Sasia ekonomike e porosisë

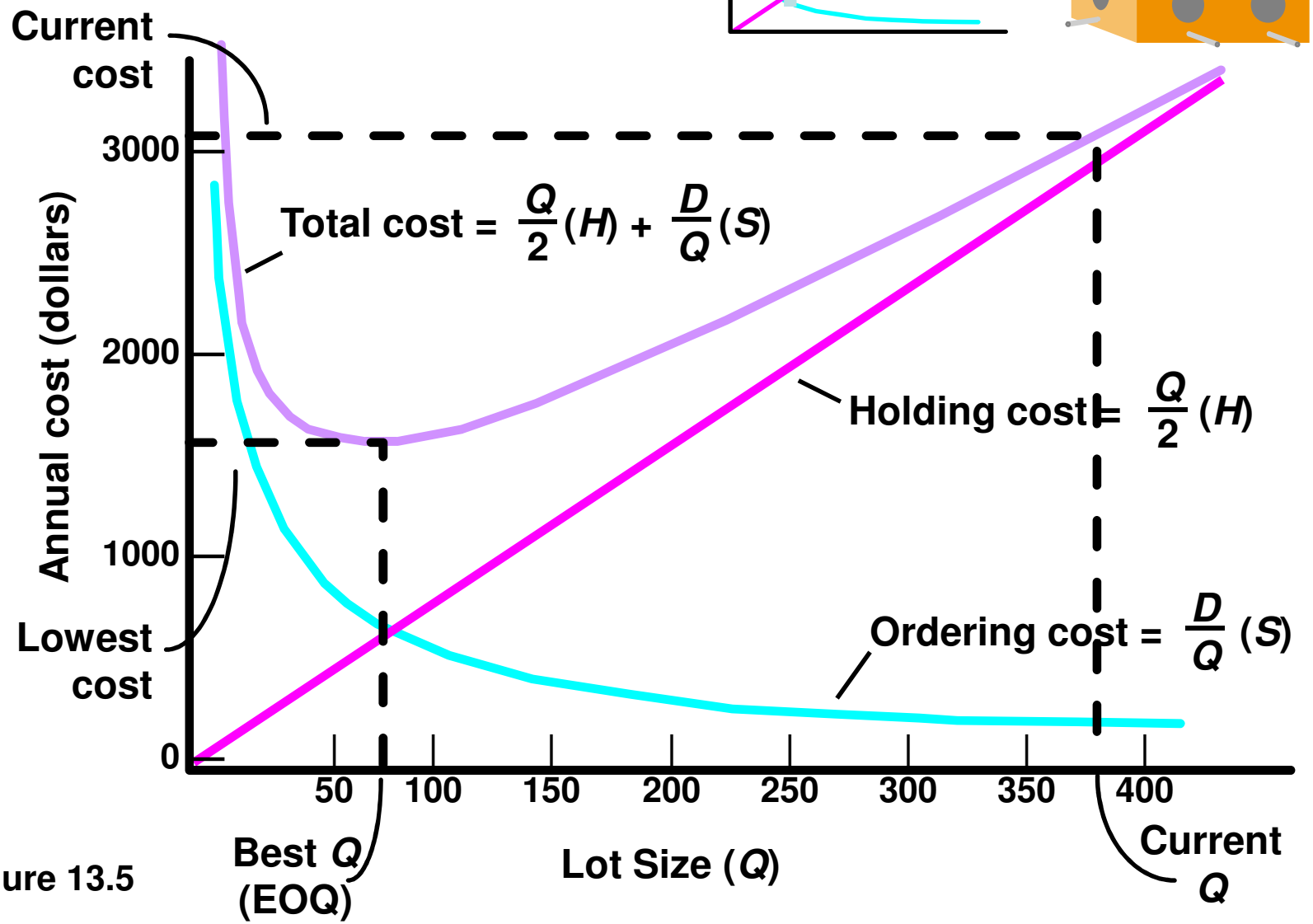


Figure 13.5

LLOGARITJA E SEP (EOQ)

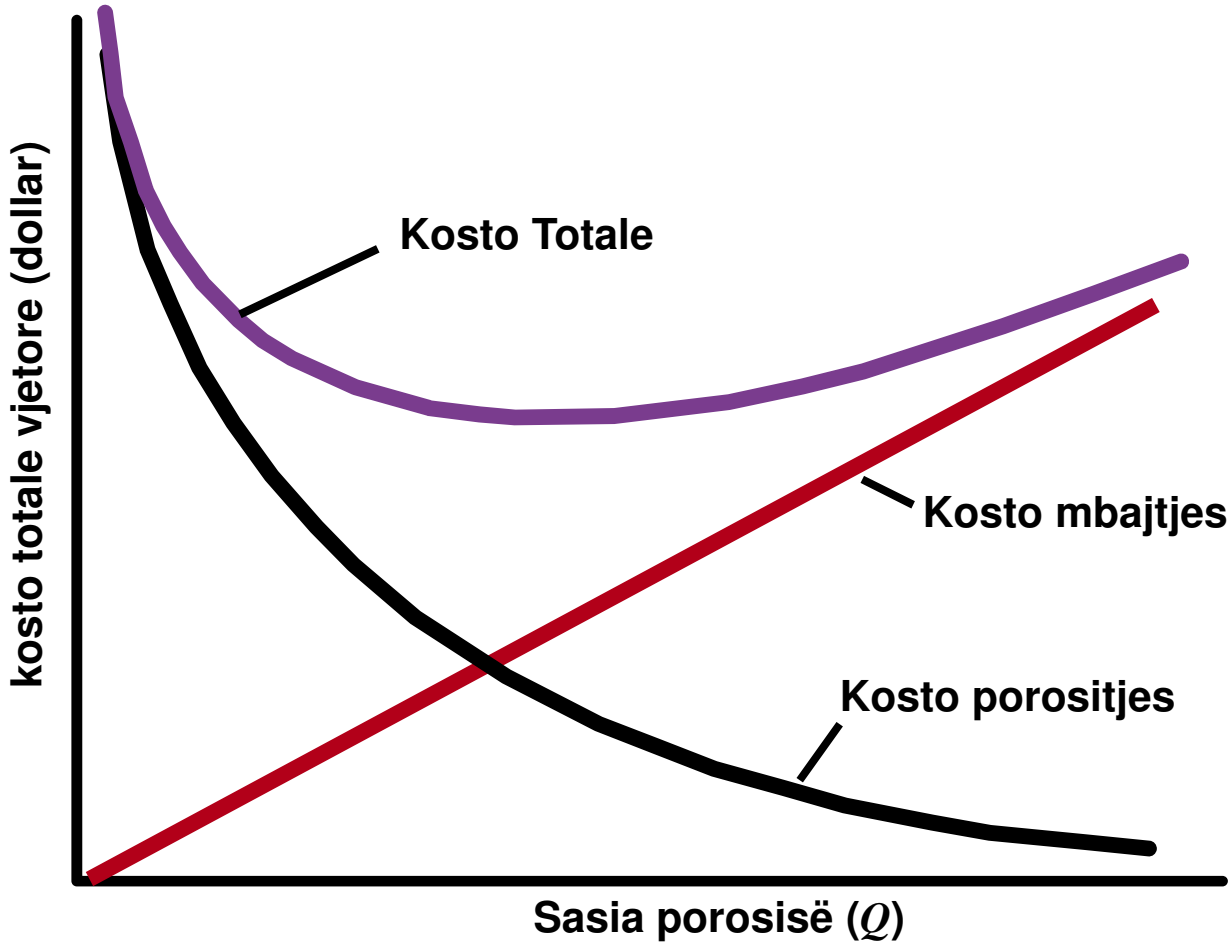


Figure 12.3 – Grafikët e kostos vjetore të mbajtjes,porositjes dhe kostos totale

Llogaritja SEP (EOQ)

- **Kosto totale vjetore për modelin SEP**

$$C = \frac{Q}{2}(H) + \frac{D}{Q}(S)$$

ku

C = **kosto totale vjetore**
Q = **sasia që duhet porositur**
H = **kosto vjetore e mbajtjes**
D = **kërkesë vjetore**
S = **kosto e porositjes ose e pregaditjes**

Copyright © 2010 Pearson Education, Inc. Publishing as Prentice Hall.

SHEMBULL 1

- X kompania operon 52 javë në vit.
- Menaxhimi i rezervës është bërë problem.
- Shitet 18 njësi në javë, dhe pagesat e furnitorit janë $60 për njësi.
- Kosto e porositjes është $45.
- Kosto vjetore e mbajtjes është 25 përqind e vlerës.
- Menaxhimi zgjedh një sasi porosie prej 390-njësish.
- Sa është kosto vjetore e politikës aktuale të përdorimit të sasisë së porosisë prej 390-njësish?
- A mund të jetë një sasi porosie prej 468 njësish më e mirë?

Copyright © 2010 Pearson Education, Inc. Publishing as Prentice Hall.

ZGJIDHJE

Fillojmë me llogaritjen e Kërkesës vjetore dhe të kostos së mbajtjes si më poshtë;

$D =$

$H =$ **(18 njësi/javë)(52 javë/vit) = 936 njësi**

0.25($60/njësi) = $15

Kosto totale vjetore për politikën aktuale është;

$$C = \frac{Q}{2}(H) + \frac{D}{Q}(S) = \frac{390}{2}(\$15) + \frac{936}{390}(\$45)$$

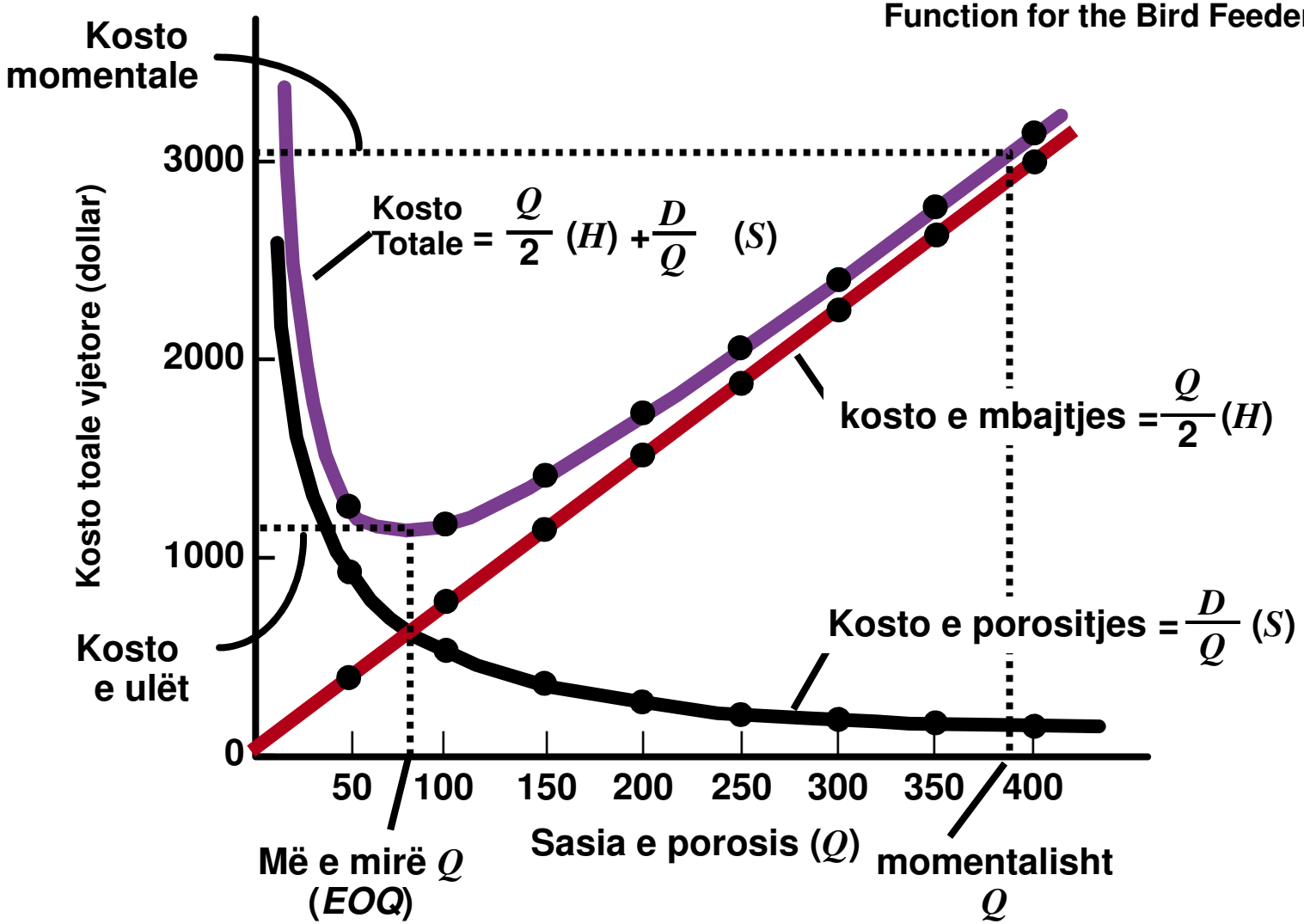
$$= \$2{,}925 + \$108 = \$3{,}033$$

Kosto totale vjetore për sasinë alternative të porosisë është:

$$C = \frac{468}{2}(\$15) + \frac{936}{468}(\$45) = \$3{,}510 + \$90 = \$3{,}600$$

Copyright © 2010 Pearson Education, Inc. Publishing as Prentice Hall.

Figure 12.4 – Total Annual Cycle-Inventory Cost Function for the Bird Feeder



Copyright © 2010 Pearson Education, Inc. Publishing as Prentice Hall.

LLOGARITJA E SEP (EOQ)

- Llogaritja e SEP(EOQ) do të bëhet duke përdorur formulën:

$$\text{EOQ} = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

- **Koha ndërmjet porosive**

$$\text{TBO}_{\text{EOQ}} = \frac{\text{EOQ}}{D} \text{ (12 muaj/vit)}$$

Copyright © 2010 Pearson Education, Inc. Publishing as Prentice Hall.

Se si llogaritet SEP(EOQ), kosto totale vjetore dhe koha ndërmjet porosiveTBO

SHEMBULL 2

Për shembullin e mëparshëm 1, të llogaritet SEP (EOQ) dhe kosto totale vjetore e saj. Sa shpesh do të bëhen porositë nëse do të përdoret SEP (EOQ)?

Zgjidhje

Duke përdorur formulën për SEP (EOQ) dhe koston vjetore gjejmë:

$$\text{EOQ} = \sqrt{\frac{2DS}{H}} = \sqrt{\frac{2(936)(45)}{15}} = 74.94 \quad \text{or} \quad 75 \text{ njësi}$$

Copyright © 2010 Pearson Education, Inc. Publishing as Prentice Hall.

Se si llogaritet SEP(EOQ), kosto totale vjetore dhe koha ndërmjet porosiveTBO

Figure 12.5 shows that the total annual cost is much less than the $3,033 cost of the current policy of placing 390-unit orders.

Parametra

Sasia e porosis (Q)	390
Kërkesa (D)	936
Kosto e porositjes (S)	$45
Kosto e mbajtjes (H)	$15

Sasia ekonomike e porosis	75

Annual Costs	
Orders per Year	2.4
Annual Ordering Cost	$108.00
Annual Holding Cost	$2,925.00
Annual Inventory Cost	$3,033.00

Annual Costs based on EOQ	
Orders per Year	12.48
Annual Ordering Cost	$561.60
Annual Holding Cost	$562.50
Annual Inventory Cost	$1,124.10

Figure 12.5 – Total Annual Cycle-Inventory Costs Based on EOQ Using Tutor 12.2

Copyright © 2010 Pearson Education, Inc. Publishing as Prentice Hall.

Se si llogaritet SEP(EOQ), kosto totale vjetore dhe koha ndërmjet porosiveTBO

Kur përdoret SEP (EOQ), koha ndërmjet porosive TBO mund të shprehet në mënyra të ndryshme për të njëjtën periudhë kohe.

$$\mathbf{TBO_{EOQ}} = \frac{\mathbf{EOQ}}{D} = \frac{\mathbf{75}}{\mathbf{936}} = \mathbf{0.080\ vite}$$

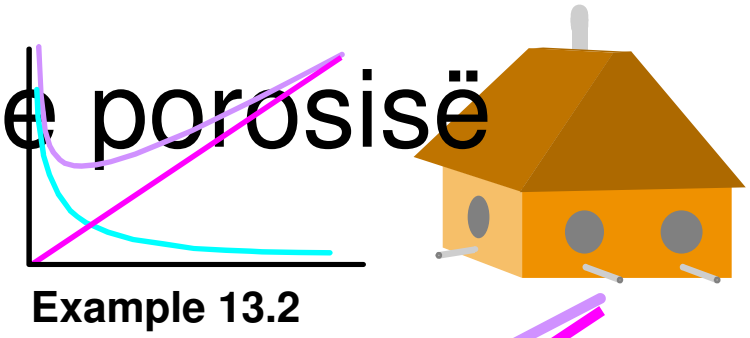
$$\mathbf{TBO_{EOQ}} = \frac{\mathbf{EOQ}}{D}\mathbf{(12\ muaj/vit)} = \frac{\mathbf{75}}{\mathbf{936}}\mathbf{(12) = 0.96\ muaj}$$

$$\mathbf{TBO_{EOQ}} = \frac{\mathbf{EOQ}}{D}\mathbf{(52\ javë/vit)} = \frac{\mathbf{75}}{\mathbf{936}}\mathbf{(52) = 4.17\ javë}$$

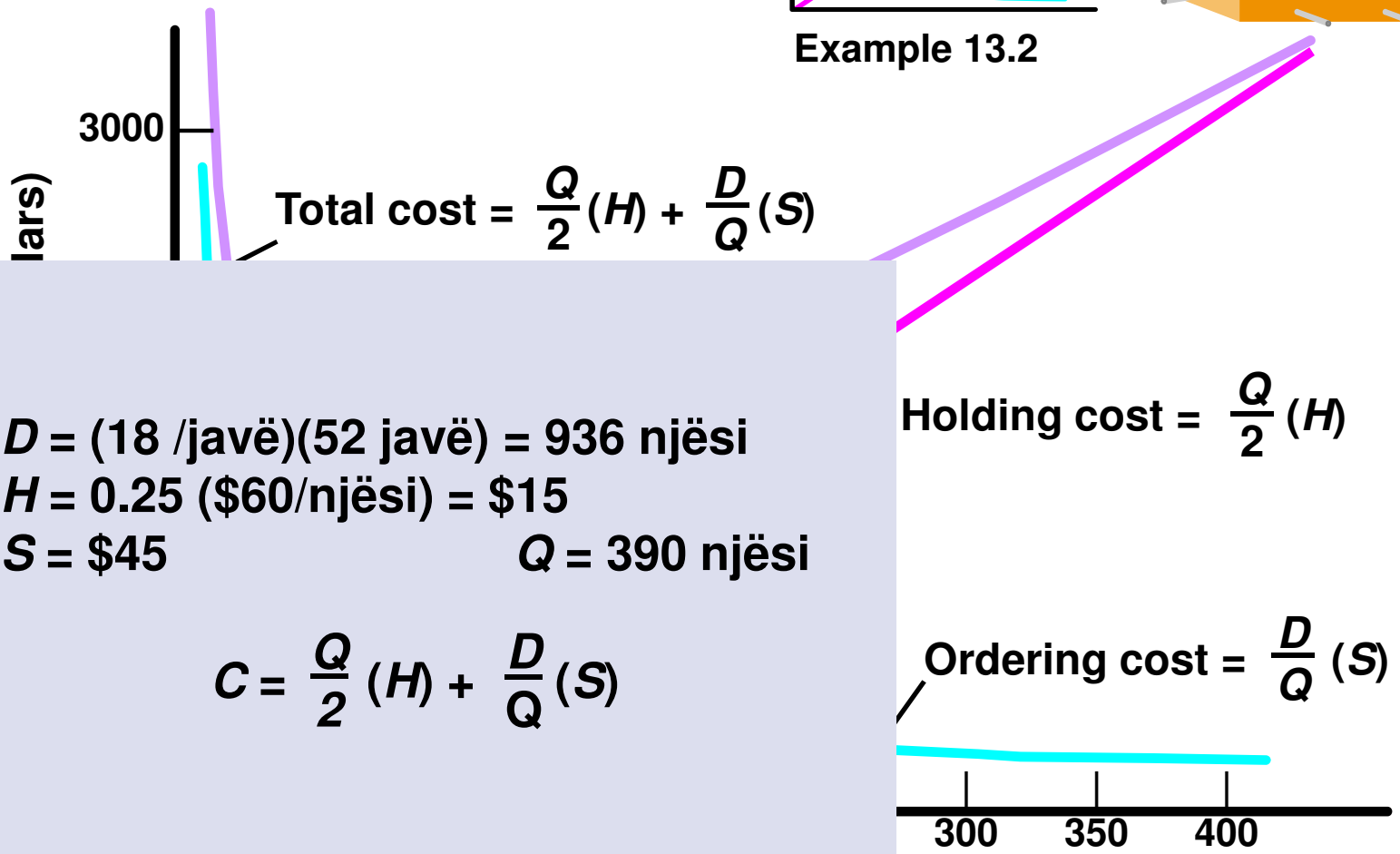
$$\mathbf{TBO_{EOQ}} = \frac{\mathbf{EOQ}}{D}\mathbf{(365\ ditë/vit)} = \frac{\mathbf{75}}{\mathbf{936}}\mathbf{(365) = 29.25\ ditë}$$

Copyright © 2010 Pearson Education, Inc. Publishing as Prentice Hall.

Sasia ekonomike e porosisë



Example 13.2



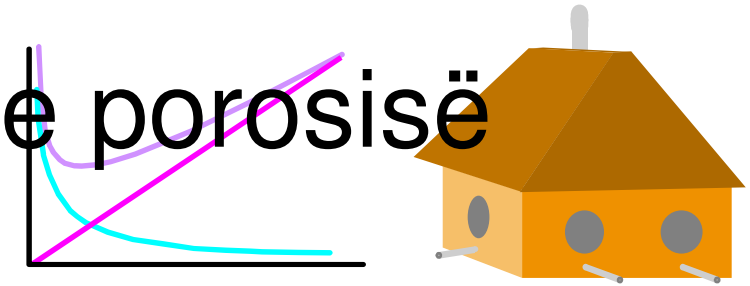
D = (18 /javë)(52 javë) = 936 njësi

H = 0.25 ($60/njësi) = $15

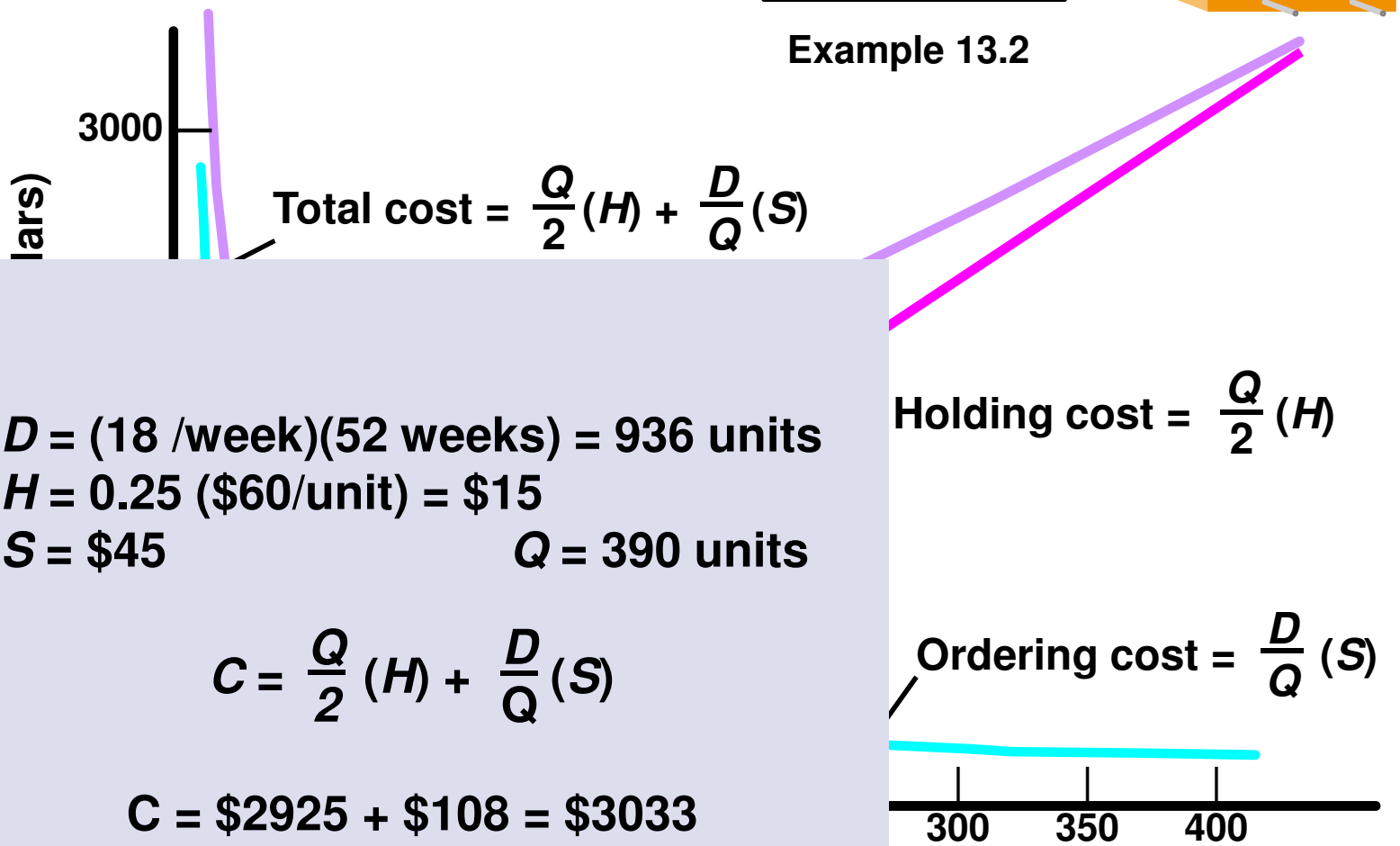
S = $45 Q = 390 njësi

$$C = \frac{Q}{2}(H) + \frac{D}{Q}(S)$$

Sasia ekonomike e porosisë



Example 13.2



D = (18 /week)(52 weeks) = 936 units

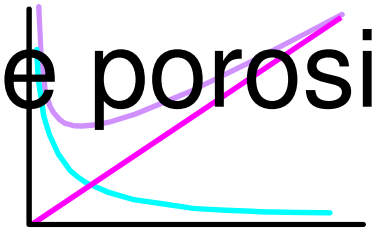
H = 0.25 ($60/unit) = $15

S = $45 Q = 390 units

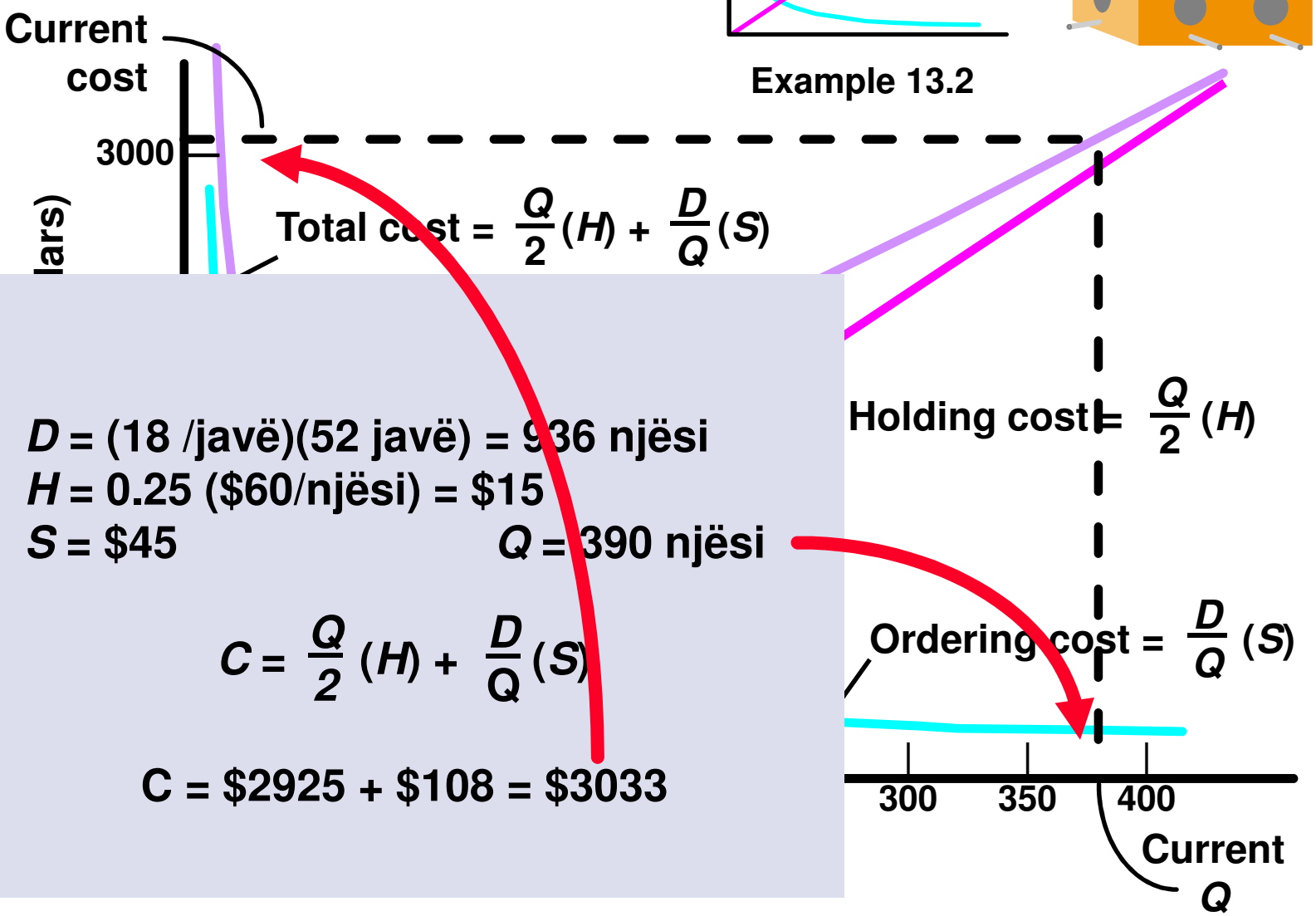
$$C = \frac{Q}{2}(H) + \frac{D}{Q}(S)$$

C = $2925 + $108 = $3033

Sasia ekonomike e porosisë



Example 13.2



D = (18 /javë)(52 javë) = 936 njësi

H = 0.25 ($60/njësi) = $15

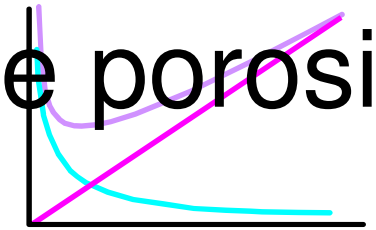
S = $45

Q = 390 njësi

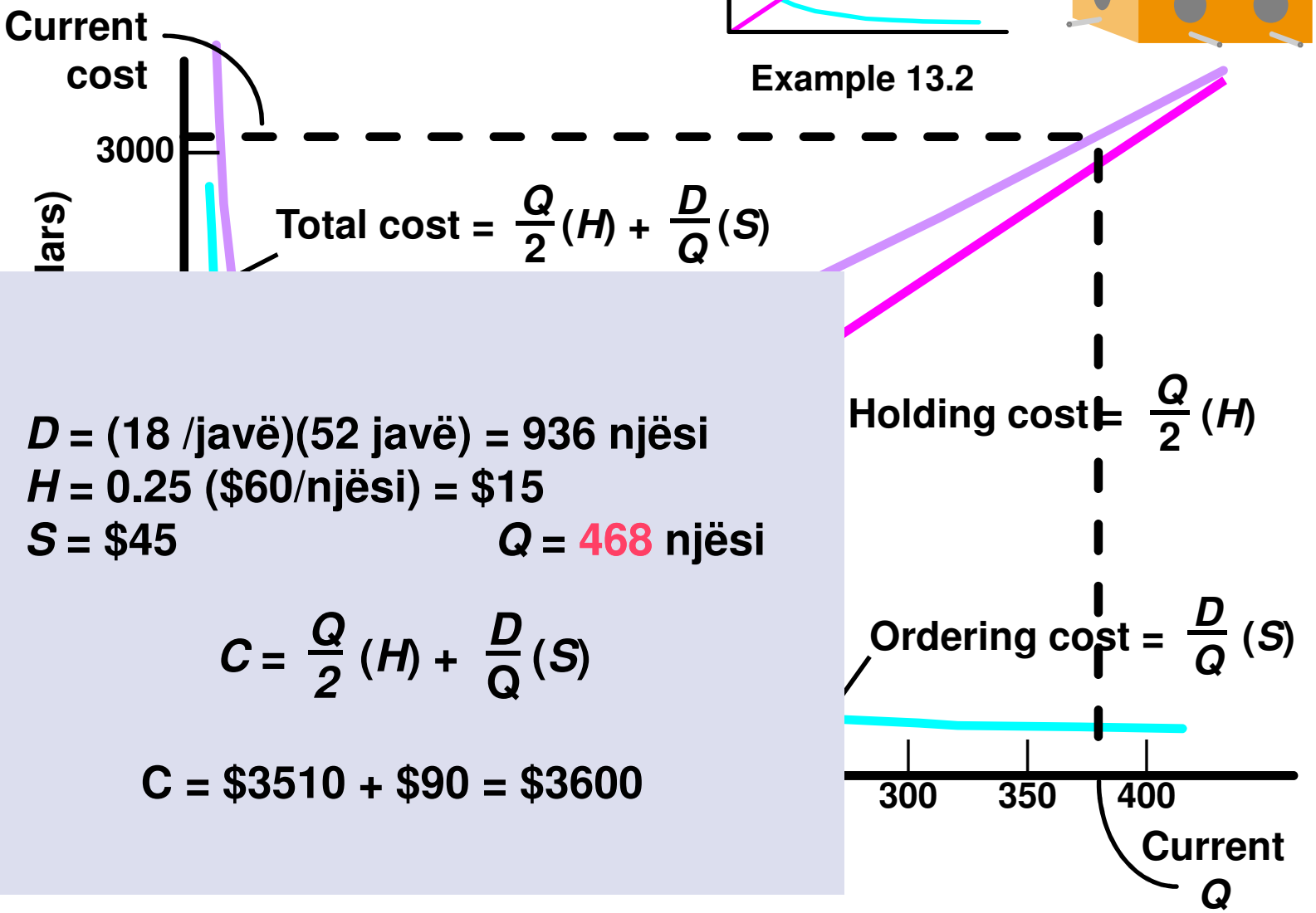
$$C = \frac{Q}{2}(H) + \frac{D}{Q}(S)$$

C = $2925 + $108 = $3033

Sasia ekonomike e porosisë



Example 13.2



D = (18 /javë)(52 javë) = 936 njësi

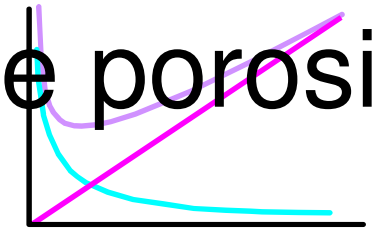
H = 0.25 ($60/njësi) = $15

S = $45 Q = 468 njësi

$$C = \frac{Q}{2}(H) + \frac{D}{Q}(S)$$

C = $3510 + $90 = $3600

Sasia ekonomike e porosisë



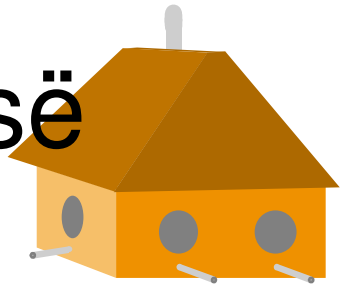
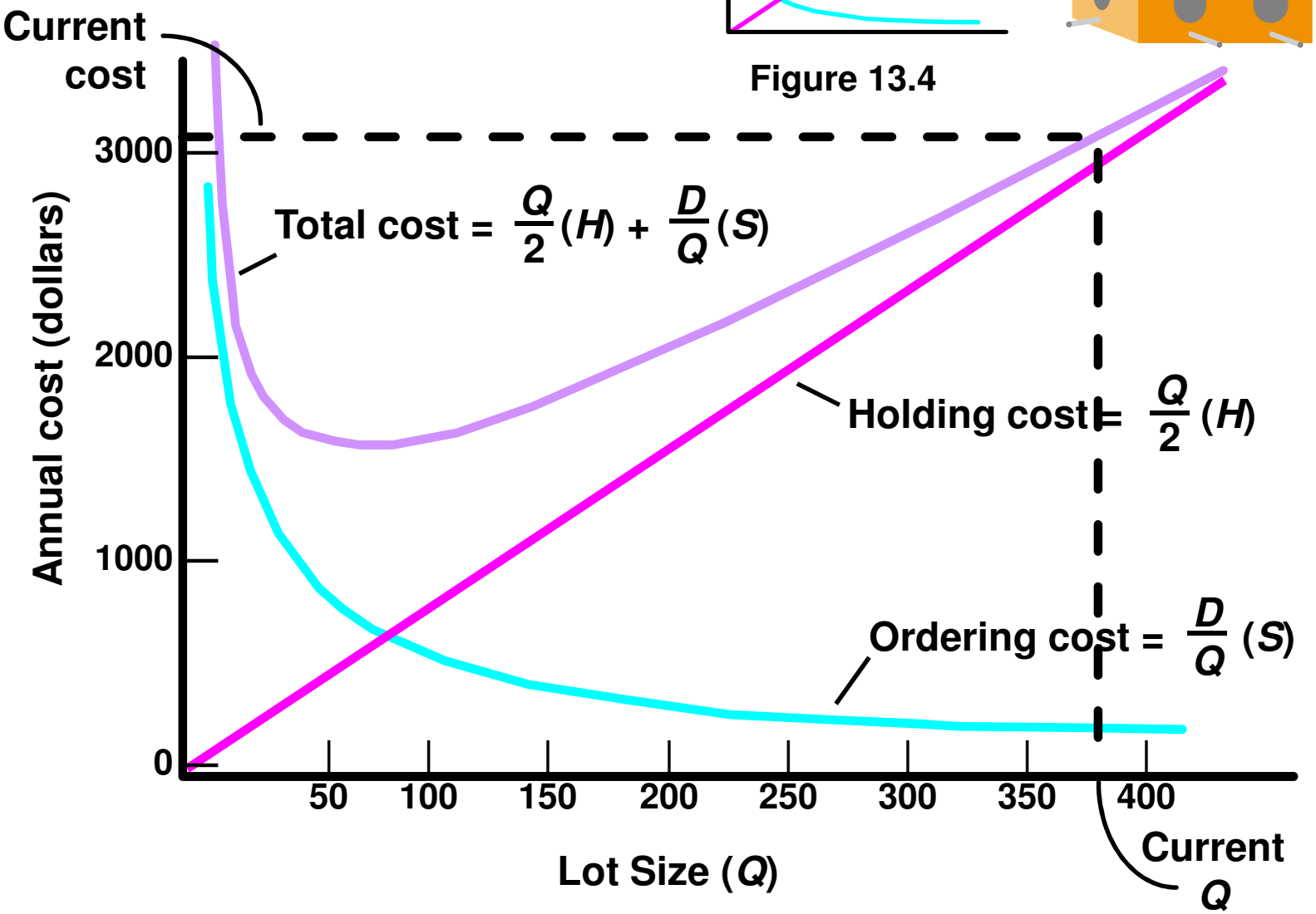
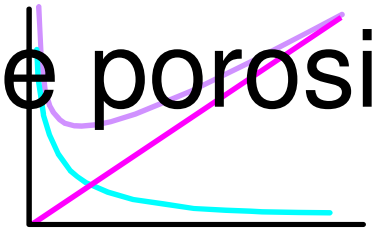
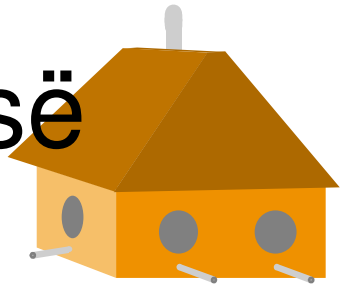


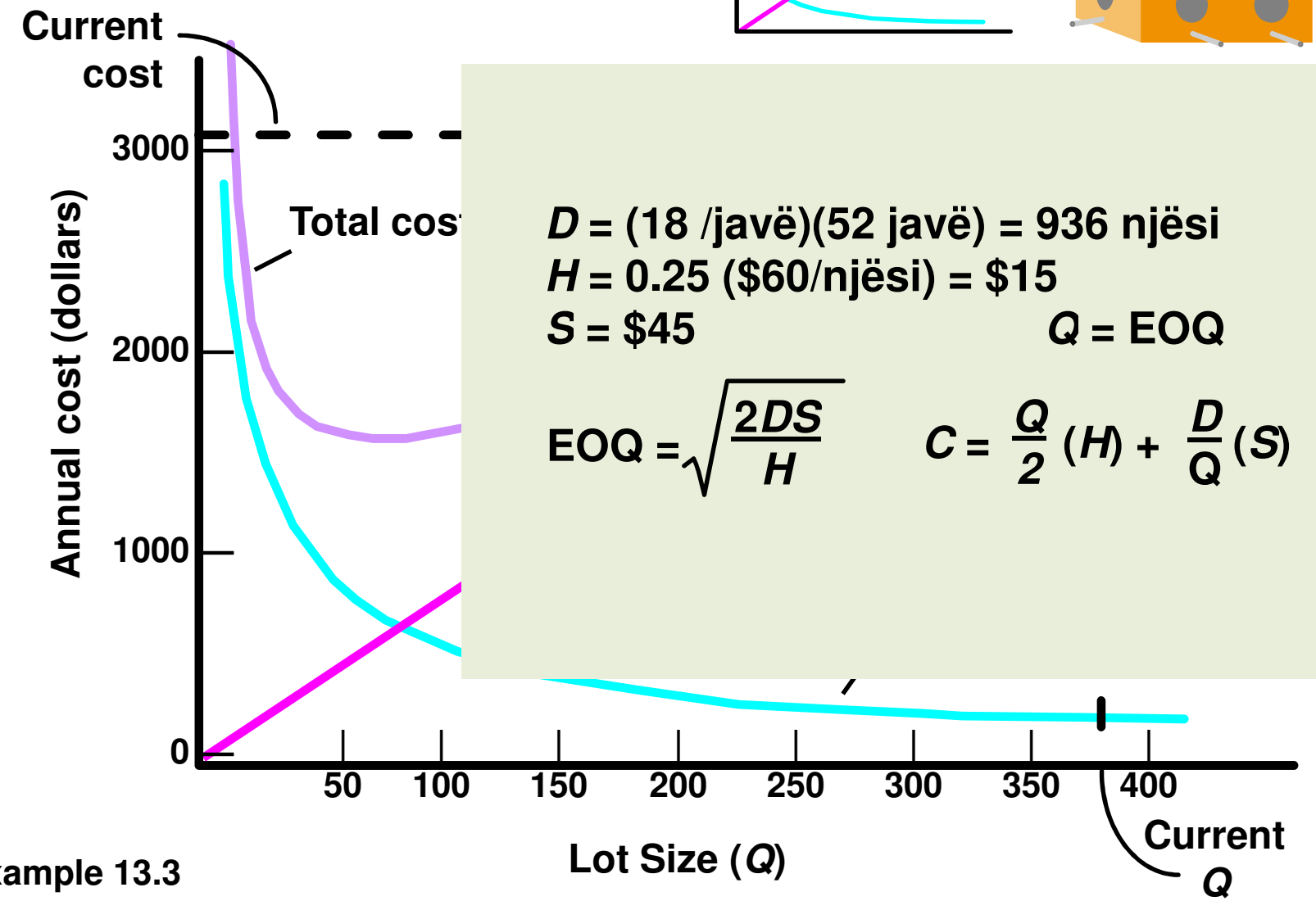
Figure 13.4



Sasia ekonomike e porosisë







D = (18 /javë)(52 javë) = 936 njësi

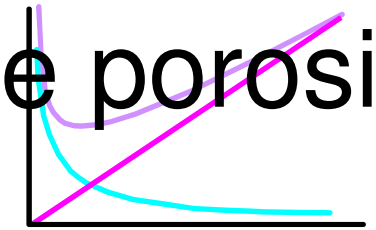
H = 0.25 ($60/njësi) = $15

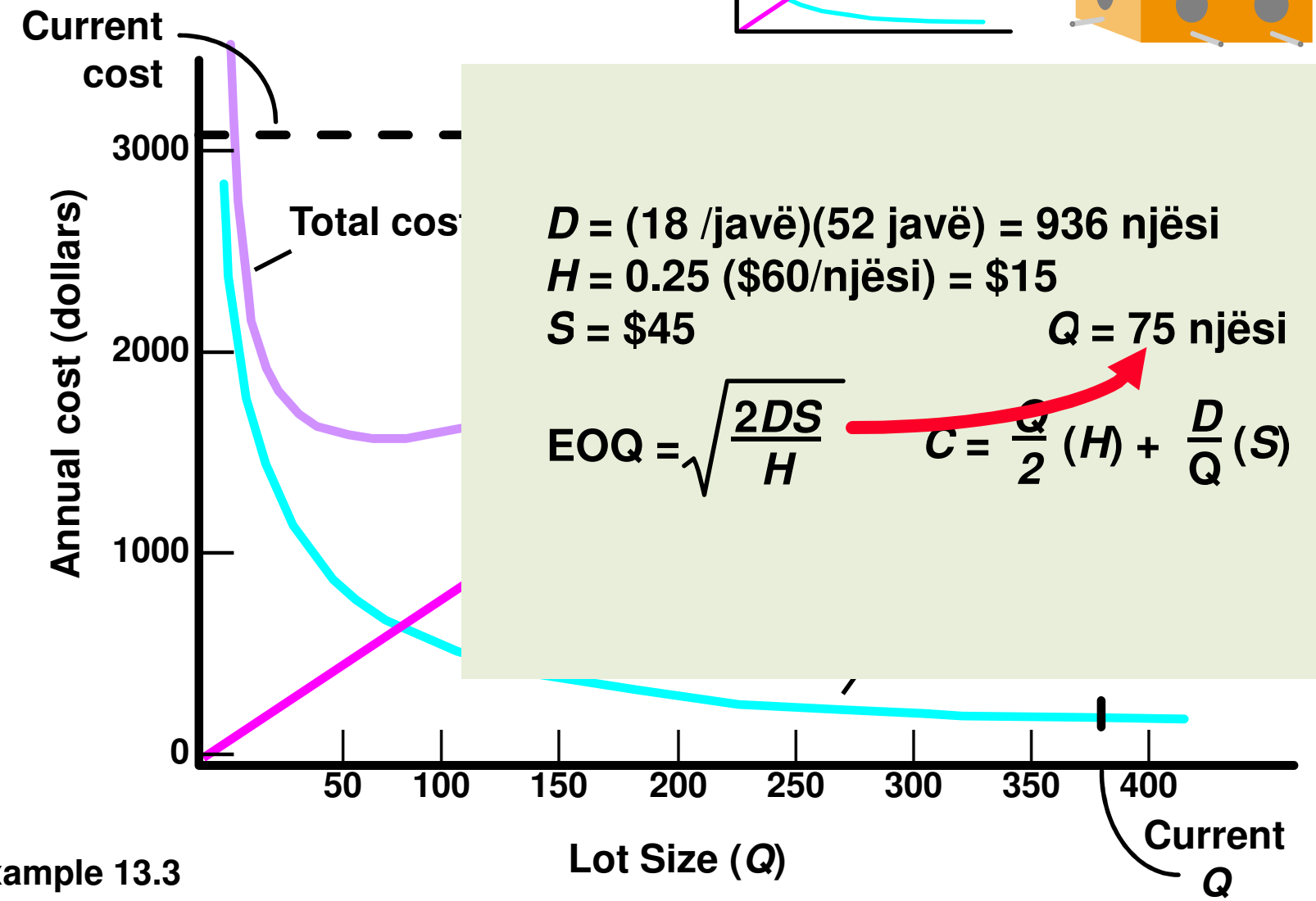
S = $45 Q = EOQ

$$\text{EOQ} = \sqrt{\frac{2DS}{H}} \qquad C = \frac{Q}{2}(H) + \frac{D}{Q}(S)$$

Example 13.3

Sasia ekonomike e porosisë





D = (18 /javë)(52 javë) = 936 njësi

H = 0.25 ($60/njësi) = $15

S = $45

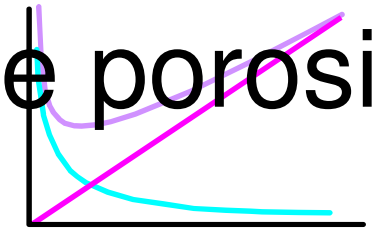
Q = 75 njësi

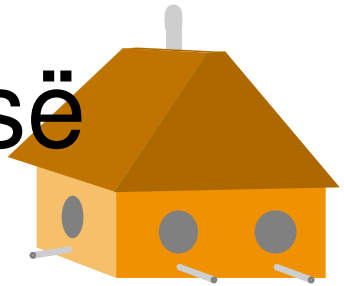
$$\text{EOQ} = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

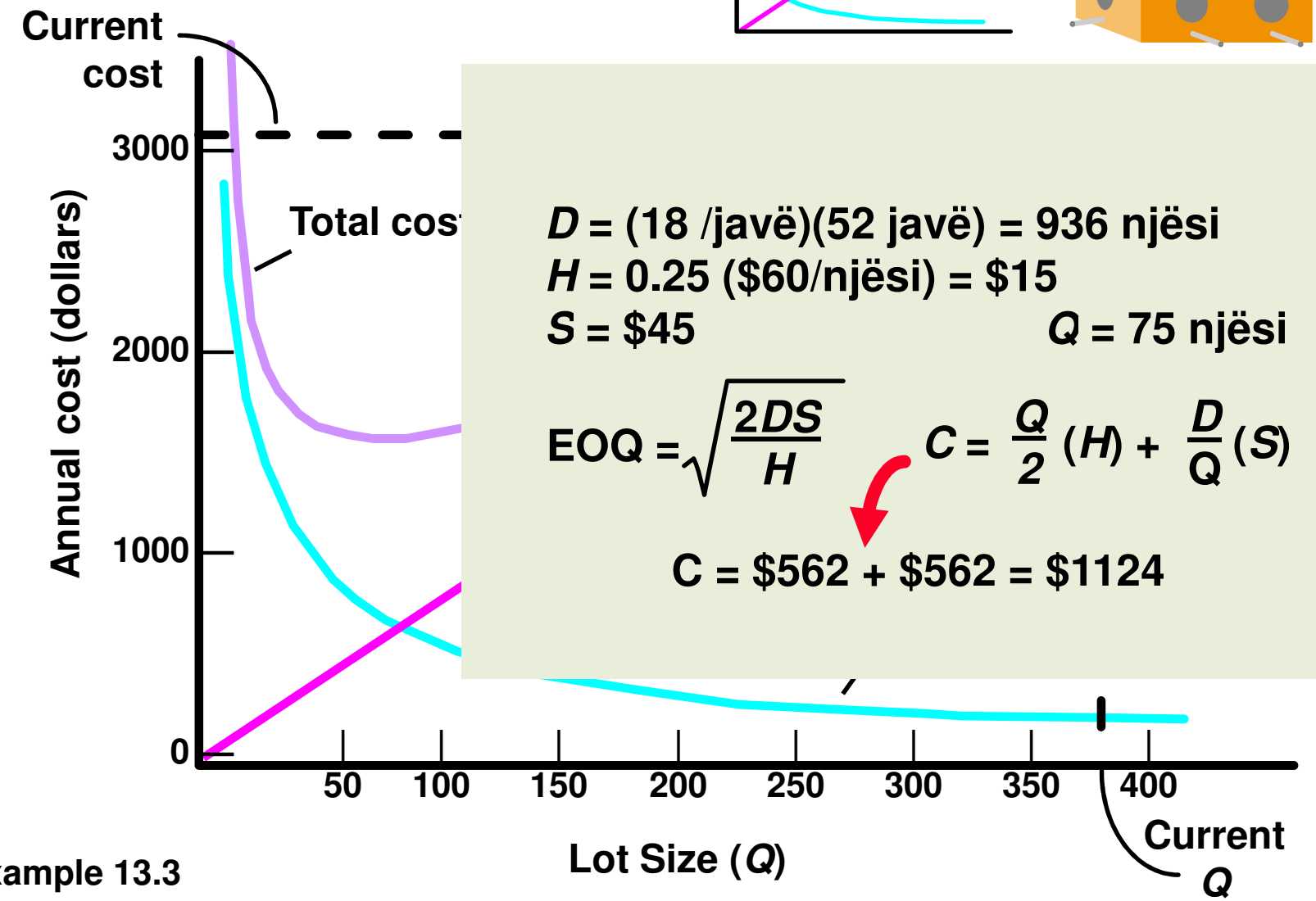
$$C = \frac{Q}{2}(H) + \frac{D}{Q}(S)$$

Example 13.3

Sasia ekonomike e porosisë







D = (18 /javë)(52 javë) = 936 njësi

H = 0.25 ($60/njësi) = $15

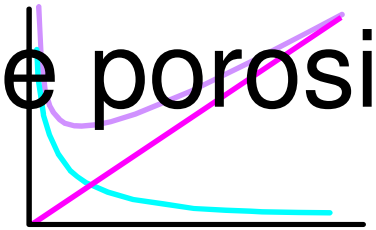
S = $45 Q = 75 njësi

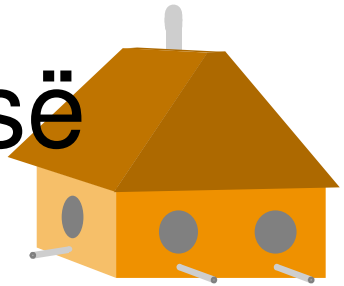
$$\text{EOQ} = \sqrt{\frac{2DS}{H}} \qquad C = \frac{Q}{2}(H) + \frac{D}{Q}(S)$$

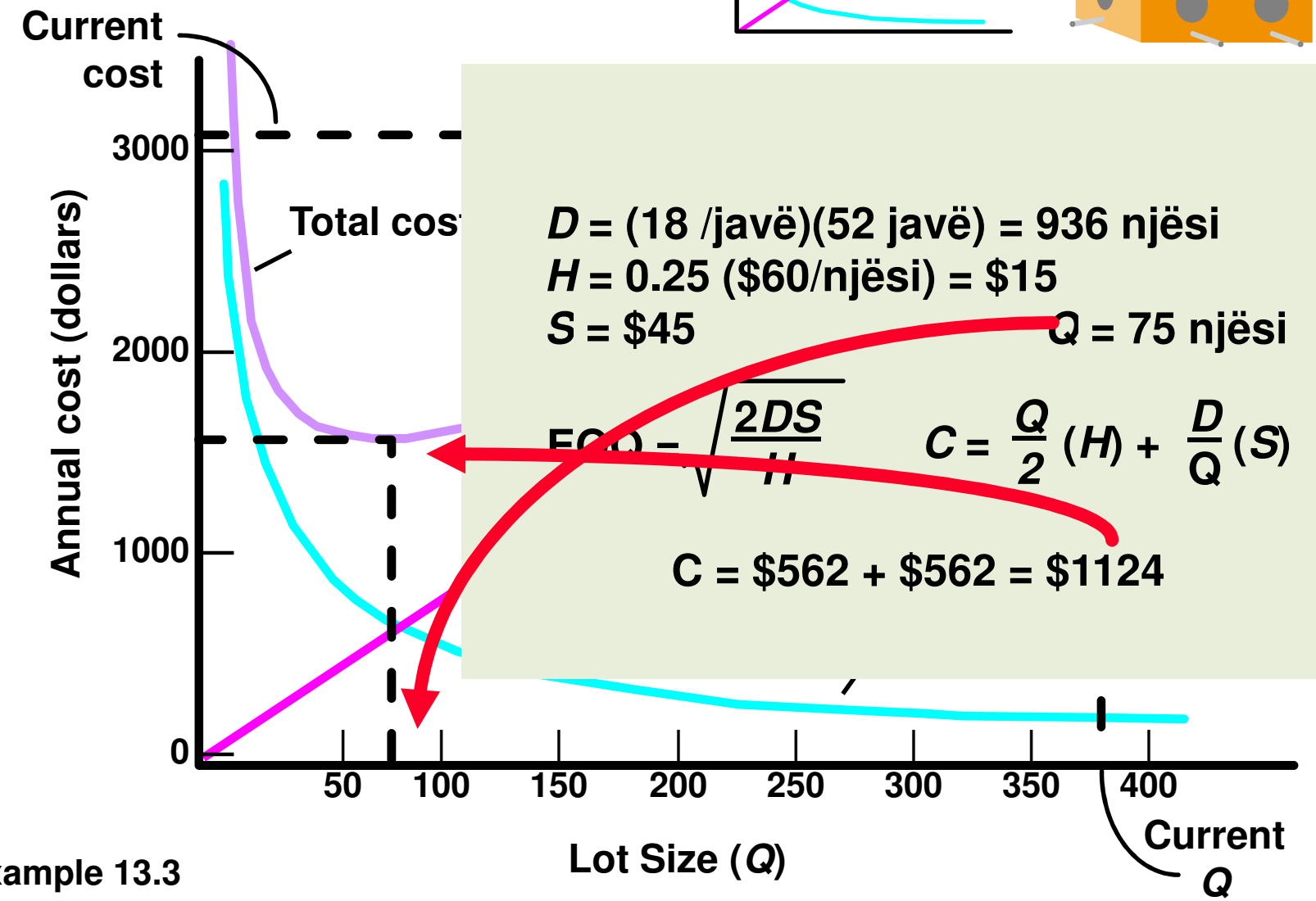
C = $562 + $562 = $1124

Example 13.3

Sasia ekonomike e porosisë







D = (18 /javë)(52 javë) = 936 njësi

H = 0.25 ($60/njësi) = $15

S = $45

Q = 75 njësi

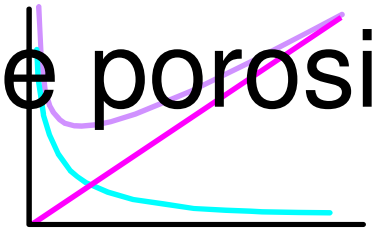
$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

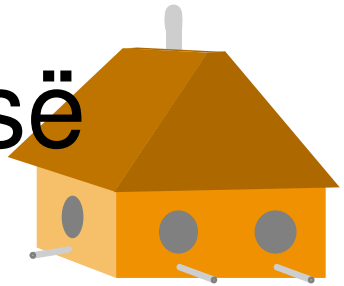
$$C = \frac{Q}{2}(H) + \frac{D}{Q}(S)$$

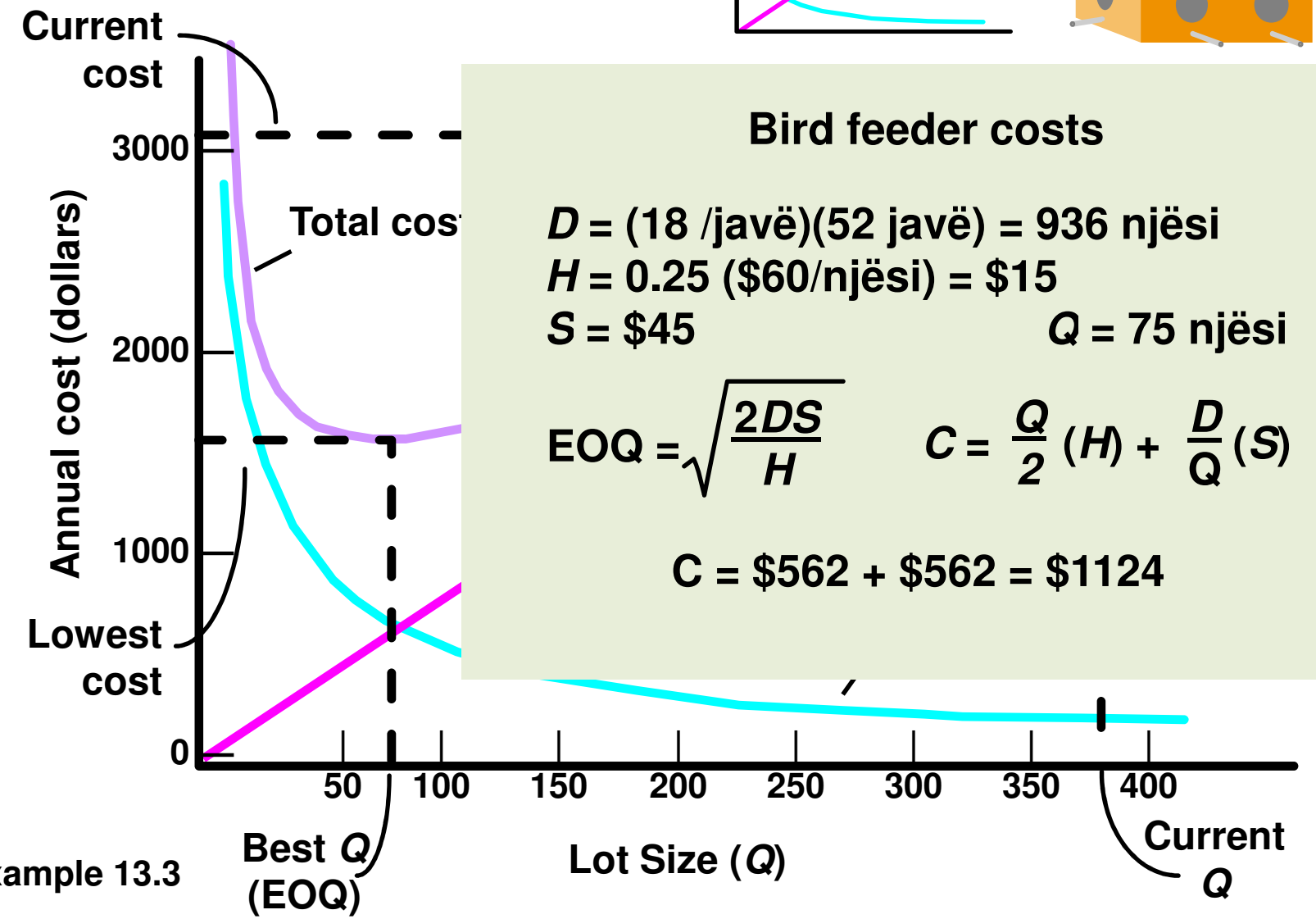
C = $562 + $562 = $1124

Example 13.3

Sasia ekonomike e porosisë







Bird feeder costs

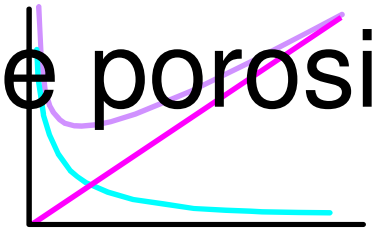
D = (18 /javë)(52 javë) = 936 njësi
H = 0.25 ($60/njësi) = $15
S = $45 Q = 75 njësi

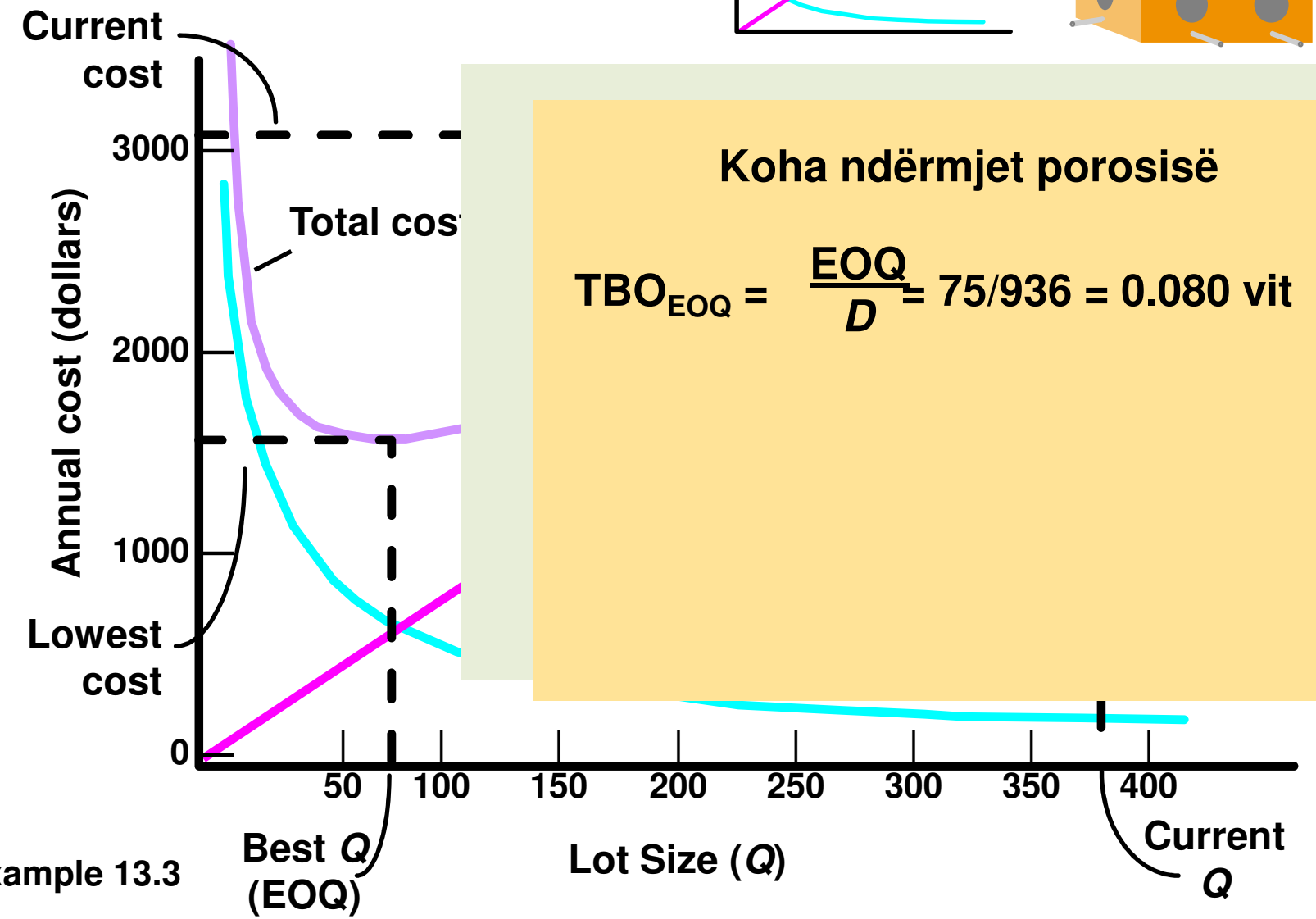
$$\text{EOQ} = \sqrt{\frac{2DS}{H}} \qquad C = \frac{Q}{2}(H) + \frac{D}{Q}(S)$$

C = $562 + $562 = $1124

Example 13.3

Sasia ekonomike e porosisë



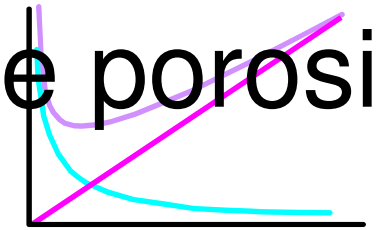


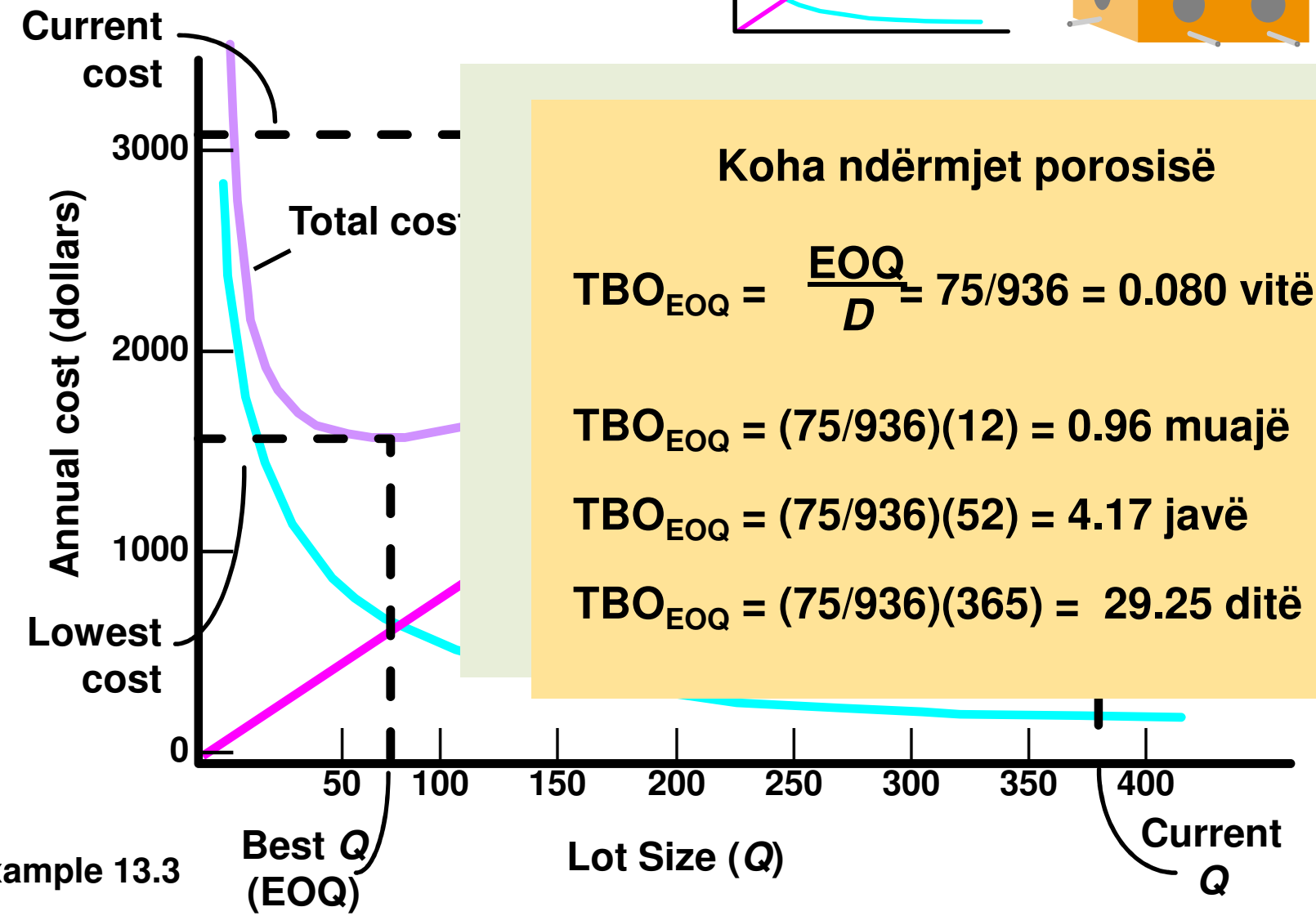
Koha ndërmjet porosisë

$$TBO_{EOQ} = \frac{EOQ}{D} = 75/936 = 0.080 \text{ vit}$$

Example 13.3

Sasia ekonomike e porosisë





Koha ndërmjet porosisë

$$TBO_{EOQ} = \frac{EOQ}{D} = 75/936 = 0.080 \text{ vitë}$$

$$TBO_{EOQ} = (75/936)(12) = 0.96 \text{ muajë}$$

$$TBO_{EOQ} = (75/936)(52) = 4.17 \text{ javë}$$

$$TBO_{EOQ} = (75/936)(365) = 29.25 \text{ ditë}$$

Example 13.3

Zbatim 1

- Supozoni se ju keni rishikuar politikat e rezervës në një objekt 80 $ pajisur në një dyqan hardware. Politika e tanishme është që të plotësoj rezervën, duke porositur në shumë 360 njësi. Informata shtesë

  D **= 60 njësi në javë, ose 3,120 njësi në vit**

  S **= $30 për porosi**

  H **= 25% të çmimit të shitjes, ose $20 për njësi në vit**

Sa është sasia ekonomike e porosisë EOQ?

ZGJIDHJE

$$\text{EOQ} = \sqrt{\frac{2DS}{H}} = \sqrt{\frac{2(3{,}120)(30)}{20}} = 97 \text{ njësi}$$

Copyright © 2010 Pearson Education, Inc. Publishing as Prentice Hall.

Zbatim 1

Sa është kosto totale vjetore e politikës momentale (Q = 360), dhe si do të krahasojmë me kosto duke përdorur SEP (EOQ)?

Politika momentale	Politika EOQ
Q = 360 njësi	Q = 97 njësi
C = (360/2)(20) + (3,120/360)(30)	C = (97/2)(20) + (3,120/97)(30)
C = 3,600 + 260	C = 970 + 965
C = $3,860	C = $1,935

Copyright © 2010 Pearson Education, Inc. Publishing as Prentice Hall.

Zbatim 1

Sa është koha ndërmjet porosive TBO për politikën momentale dhe për politikën SEP (EOQ), të shprehet në javë?

ZGJIDHJE

$$\mathbf{TBO_{360} = \frac{360}{3{,}120}\ (52\ \text{javë në vit}) = 6\ \text{javë}}$$

$$\mathbf{TBO_{EOQ} = \frac{97}{3{,}120}\ (52\ \text{javë në vit}) = 1.6\ \text{javë}}$$

Copyright © 2010 Pearson Education, Inc. Publishing as Prentice Hall.

Managerial Insights

TABLEA 1 | ANALIZA SENSITIVE E EOQ				
Parametra	**EOQ**	**Parameter Change**	**EOQ Change**	**Comments**
Kërkesa	$\sqrt{\frac{2DS}{H}}$	↑	↑	**Increase in lot size is in proportion to the square root of D.**
Kosto porositj /pregditja	$\sqrt{\frac{2DS}{H}}$	↓	↓	**Weeks of supply decreases and inventory turnover increases because the lot size decreases.**
Kostoja e mbajtjes	$\sqrt{\frac{2DS}{H}}$	↓	↑	**Larger lots are justified when holding costs decrease.**

Copyright © 2010 Pearson Education, Inc. Publishing as Prentice Hall.

How Much? When!

Continuous Review

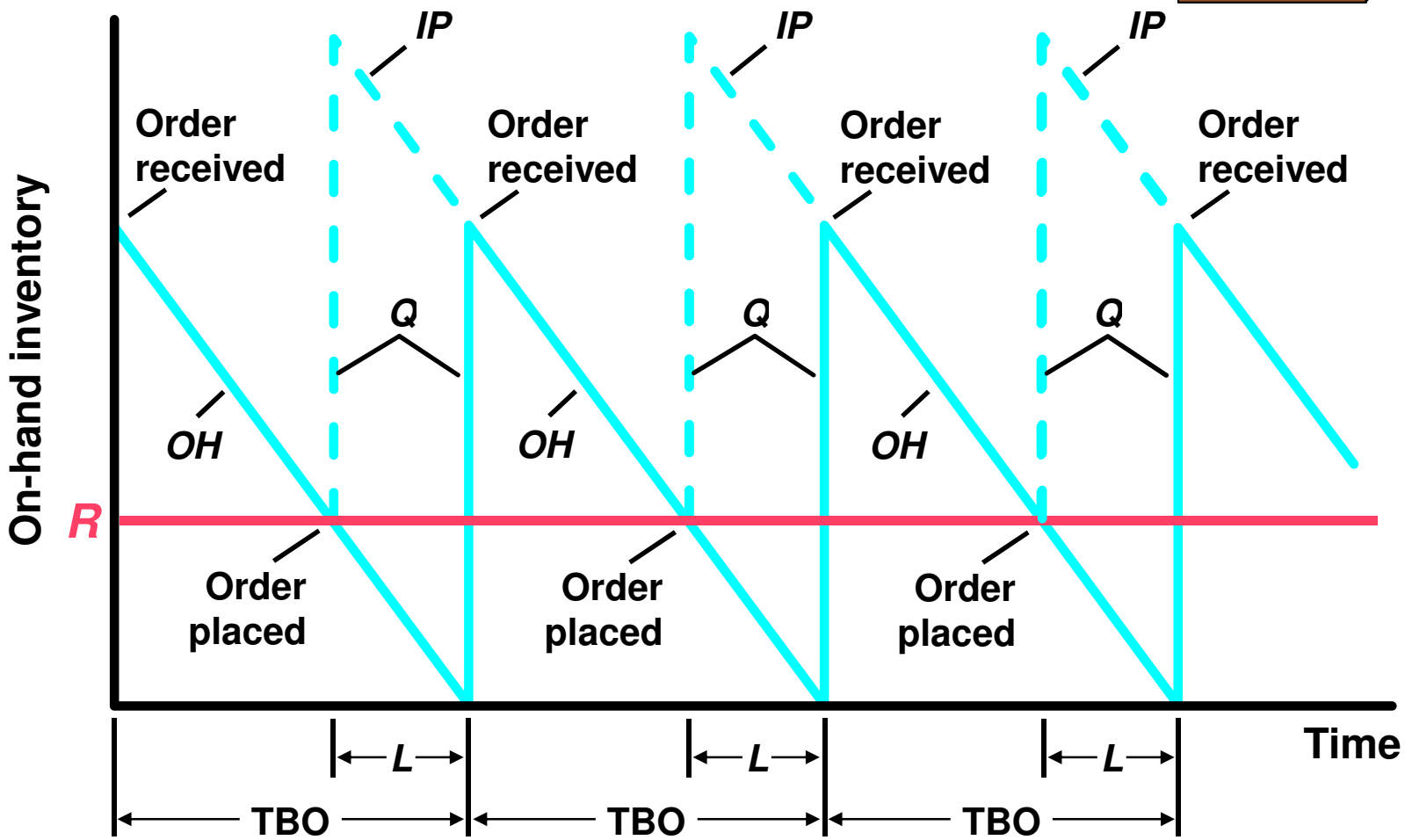
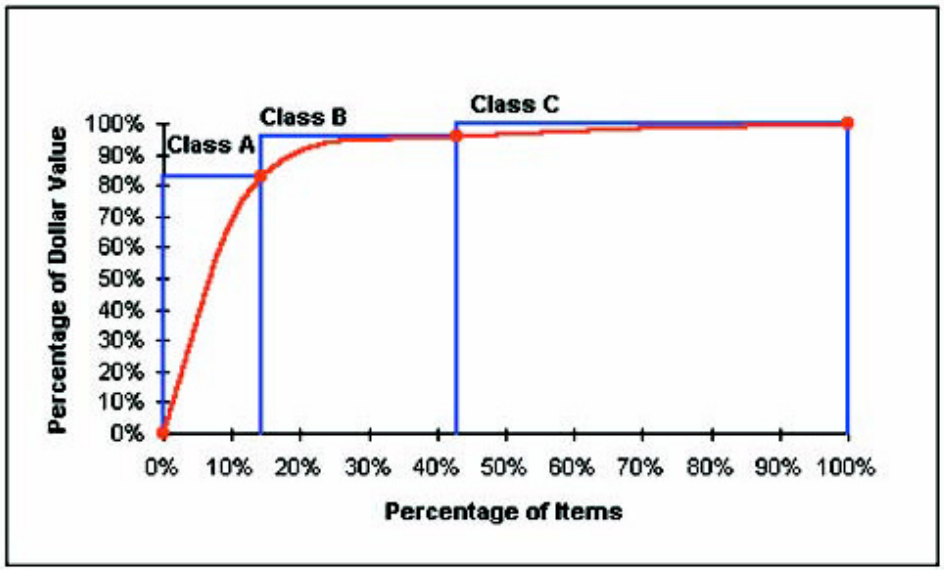


Figure 13.7

Analiza ABC — Solved Problem 2

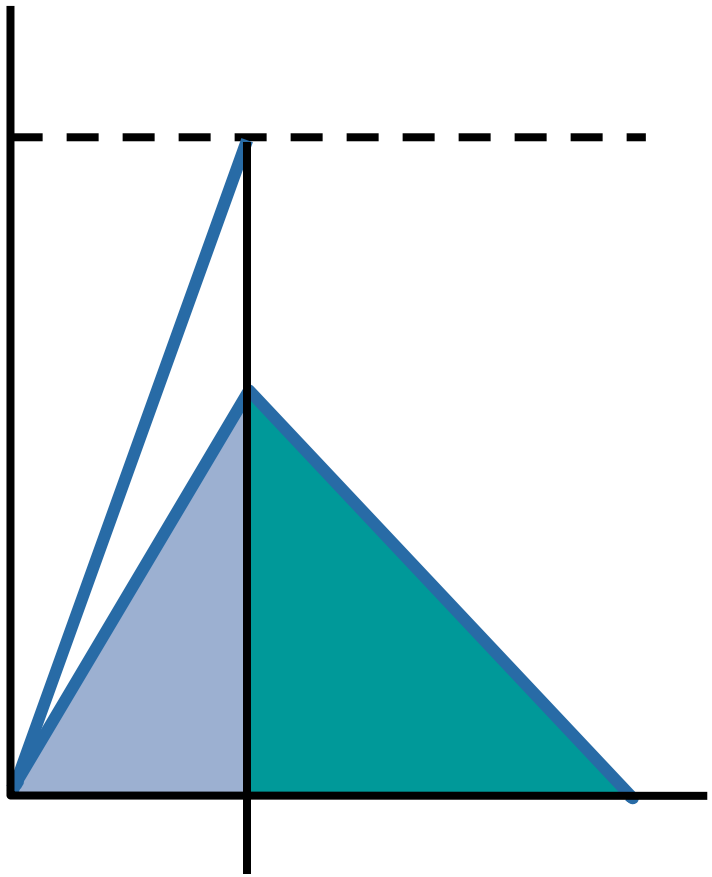
Part #	Description	Qty Used/Year	Value	Dollar Usage	Pct of Total	Cumulative % of Dollar Value	Cumulative % of Items	Class
7	Signatures	150,000	$0.45	$67,500	83.0%	83.0%	14.3%	A
3	Cover stock	10,000	$0.75	$7,500	9.2%	92.2%	28.6%	B
4	Glue	75	$40.00	$3,000	3.7%	95.9%	42.9%	B
1	Boxes	500	$3.00	$1,500	1.8%	97.8%	57.1%	C
5	Inside covers	20,000	$0.05	$1,000	1.2%	99.0%	71.4%	C
6	Reinforcing tape	3,000	$0.15	$450	0.6%	99.6%	85.7%	C
2	Cardboard	18,000	$0.02	$360	0.4%	100.0%	100.0%	C
Total				$81,310				



Modeli i sasisë ekonomike të prodhimit

Sasia ekonomike (ELS)

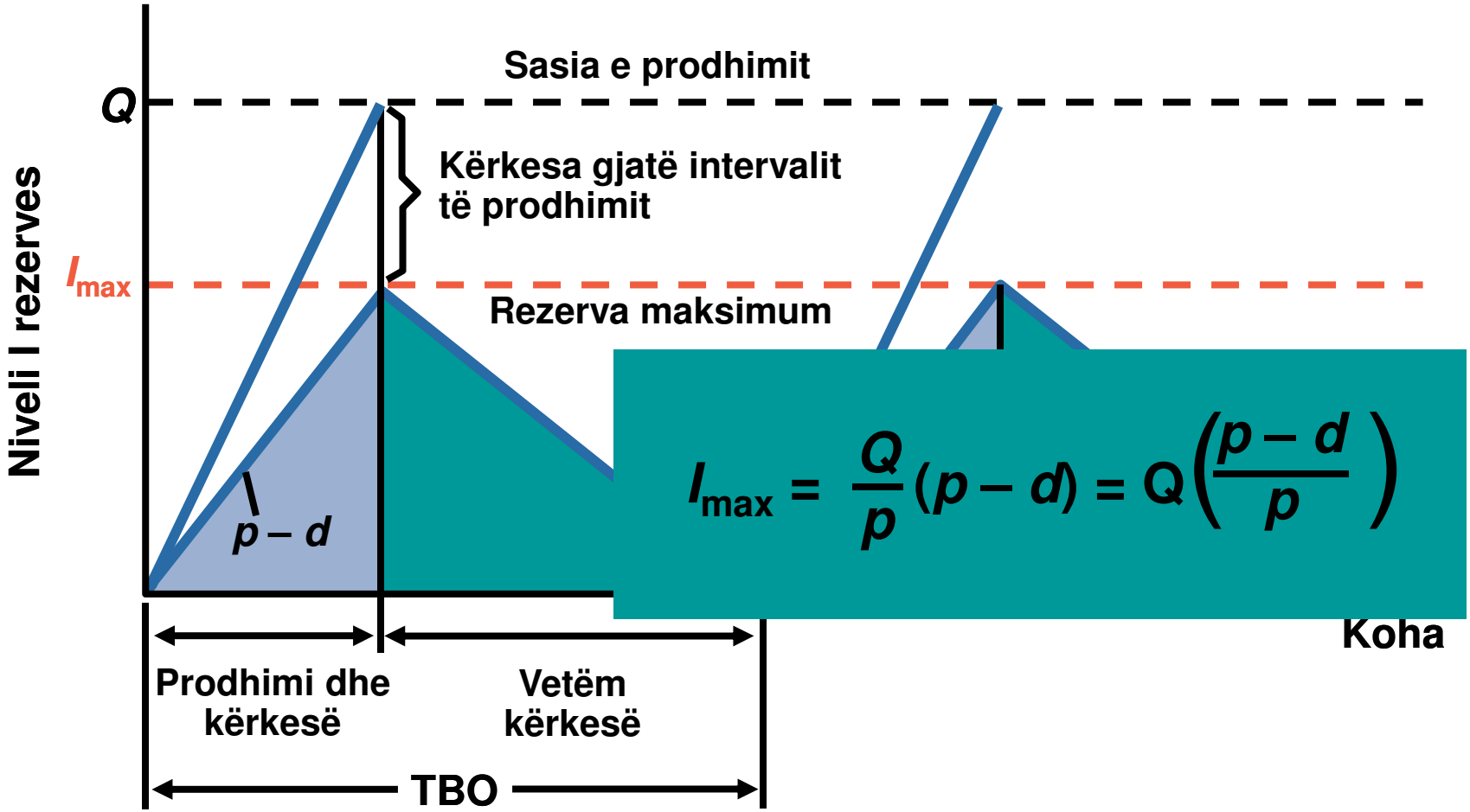
Production rate p



Sasia ekonomike e prodhimit

- Rezerva maksimum cicklit
- Njësitë e përfunduara mundë të përdoren ose shiten sapo ato përfundohen
- Zakonisht ritmi i prodhimit, p, e tejkalon ritmin e kërkesës, d, pra ka një ngritje prej $(p - d)$ njësi gjatë kohës kurë si prodhim dhe kërkesë ndodhë
- Për të qenë konsistentë, si p ashtu edhe d duhet që të shprehen në një njësi për të njëjtën interval kohe
- Ngritja vayhdon për Q/p ditë

Modeli i sasisë ekonomike të prodhimit



$$I_{max} = \frac{Q}{p}(p-d) = Q\left(\frac{p-d}{p}\right)$$

Figure D.1 – Modeli i sasisë ekonomike të prodhimit

Sasia ekonomike e prodhimit

- Rezerva maksimum cicklit është:

$$I_{\max} = \frac{Q}{p}(p-d) = Q\left(\frac{p-d}{p}\right)$$

where

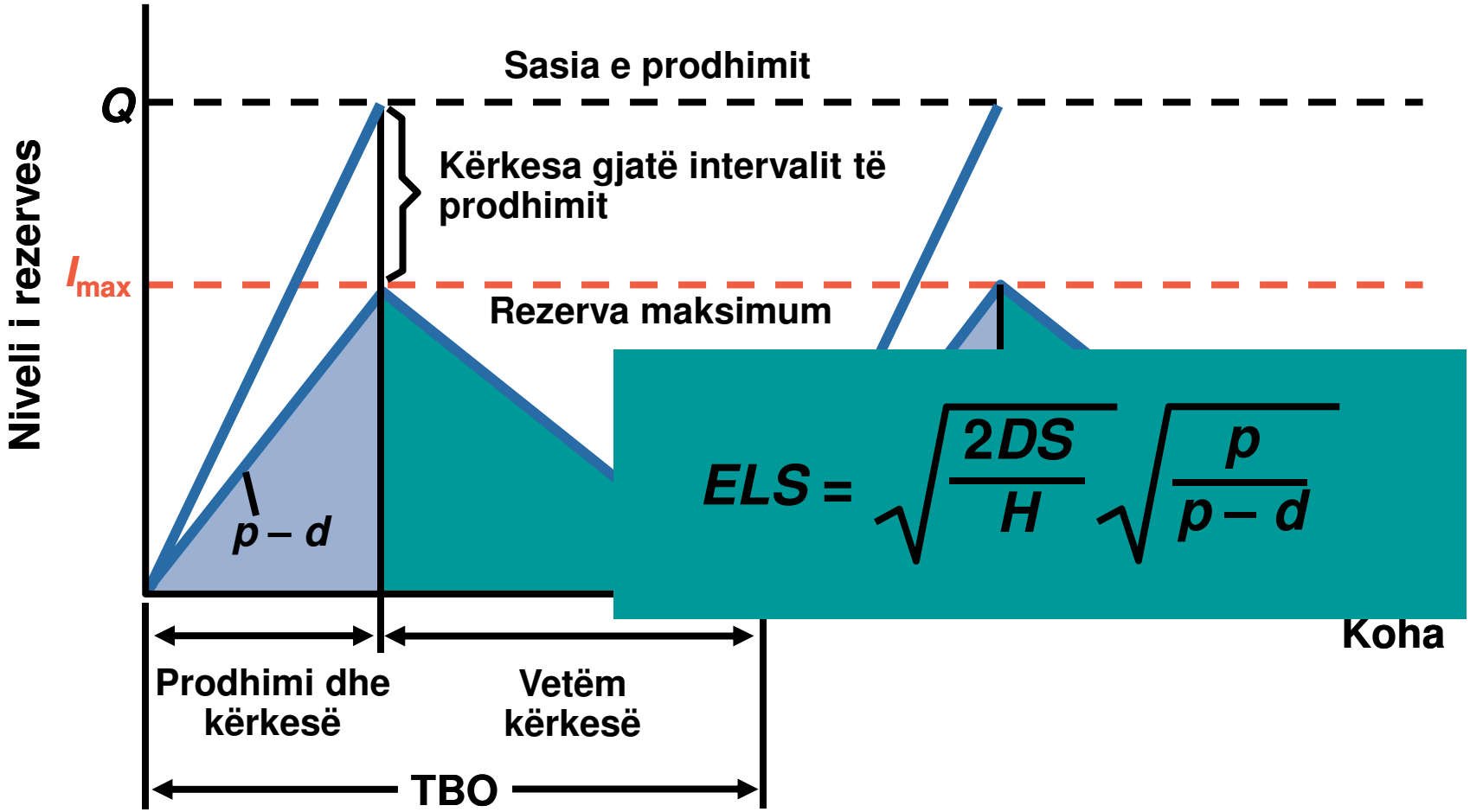
p = ritmi i prodhimit

d = ritmi i kërkesës

Q = sasia e porosisë

- Rezerva e ciklit nuk është më $Q/2$, ajo është $I_{\max}/2$

Modeli i sasisë ekonomike të prodhimit



$$ELS = \sqrt{\frac{2DS}{H}}\sqrt{\frac{p}{p-d}}$$

Sasia ekonomike e prodhimit

Kosto totale vjetore = Kosto vjetore e mbajtjes + Kosto vjetore e porositjes ose pregaditjes

D është kërkesë vjetore dhe Q është sasia e porosisë

d është kërkesë ditore; p është njësitë e prodhuara çdo ditë

$$C = \frac{I_{\max}}{2}(H) + \frac{D}{Q}(S) = \frac{Q}{2}\left(\frac{p-d}{p}\right)(H) + \frac{D}{Q}(S)$$

Sasia ekonomike e prodhimit

- Sasis ekonomike e prodhimit (ELS): sasia optimale e porosisë
  - Për shkakë se termi i dytë është më e madhe se 1, SE Prodhimit rezulton me sasi të porosisë më e madhe se SE Porosisë

$$ELS = \sqrt{\frac{2DS}{H}}\sqrt{\frac{p}{p-d}}$$

Gjeni sasinë ekonomike e prodhimit

Shembull D.1

Një menaxher i një uzine kimike duhet të përcaktoj sasinë e porosisë për një kimikat të veçantë që ka një kërkesë të qëndrueshëm prej 30 fuçish në ditë. Sasia e prodhimit është 190 fuçi në ditë, kërkesa vjetore është 10,500 fuçi, kosto e pregaditjes është $200, kosto vjetore e mbajtjes është $0.21 për fuçi dhe uzina operon 350 ditë në vit .

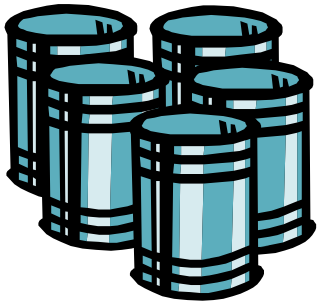
a. Përcaktoni sasinë ekonomike të prodhimit

b. Përcaktoni koston totale vjetore të pregaditjes dhe të mbajtjes së rezervës për këtë artikull

c. Përcaktoni kohën ndërmjet porositjes (TBO), ose kohëzgjatjen e ciklit për sasinë ekonomike të prodhimit

d. Përcaktoni kohën e prodhimit

Modeli i sasisë ekonomike të prodhimit

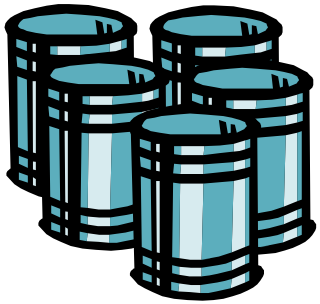


Kërkesa = 30 Fuçish /ditë
Ritmi i prodhimit = 190 fuçish/ditë
Kërkesa vjetore = 10,500 fuçish

Kosto e pregaditjes = $200
Kosto e mbajtjes vjetore= $0.21/fuçi
Operon 350 ditë/vit

$$ELS = \sqrt{\frac{2DS}{H}}\sqrt{\frac{p}{p-d}}$$

Modeli i sasisë ekonomike të prodhimit

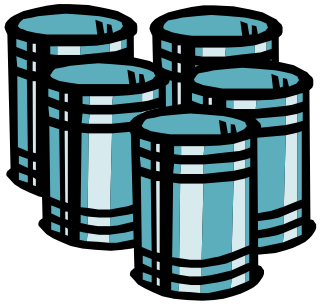


Kërkesa = 30 Fuçish /ditë
Ritmi i prodhimit = 190 fuçish/ditë
Kërkesa vjetore = 10,500 fuçish

Kosto e pregaditjes = $200
Kosto e mbajtjes vjetore= $0.21/fuçi
Operon 350 ditë/vit

$$ELS = \sqrt{\frac{2(10{,}500)(\$200)}{\$0.21}}\sqrt{\frac{190}{190-30}}$$

Modeli i sasisë ekonomike të prodhimit



Kërkesa = 30 Fuçish /ditë
Ritmi i prodhimit = 190 fuçish/ditë
Kërkesa vjetore = 10,500 fuçish

Kosto e pregaditjes = $200
Kosto e mbajtjes vjetore= $0.21/fuçi
Operon 350 ditë/vit

$$ELS = \sqrt{\frac{2(10{,}500)(\$200)}{\$0.21}} \sqrt{\frac{190}{190 - 30}}$$

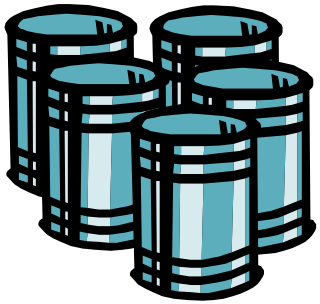
Modeli i sasisë ekonomike të prodhimita. Zgjidhim së pari sasinë ekonomike të prodhimit, ne gjejmë

Kërkesa = 30 Fuçish /ditë
Ritmi i prodhimit = 190 fuçish/ditë
Kërkesa vjetore = 10,500 fuçish

Kosto e pregaditjes = $200
Kosto e mbajtjes vjetore= $0.21/fuçi
Operon 350 ditë/vit

ELS = 4873.4 fuçish

Modeli i sasisë ekonomike të prodhimit



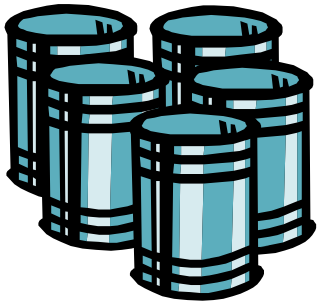
Kërkesa = 30 Fuçish /ditë
Ritmi i prodhimit = 190 fuçish/ditë
Kërkesa vjetore = 10,500 fuçish

Kosto e pregaditjes = $200
Kosto e mbajtjes vjetore= $0.21/fuçi
Operon 350 ditë/vit

$ELS =$ 4873.4 fuçish

$$C = \frac{Q}{2}\left(\frac{p-d}{p}\right)(H) + \frac{D}{Q}\ (S)$$

Modeli i sasisë ekonomike të prodhimit



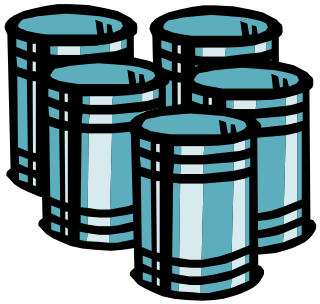
Kërkesa = 30 Fuçish /ditë
Ritmi i prodhimit = 190 fuçish/ditë
Kërkesa vjetore = 10,500 fuçish

Kosto e pregaditjes = $200
Kosto e mbajtjes vjetore= $0.21/fuçi
Operon 350 ditë/vit

$$ELS = 4873.4 \text{ fuçish}$$

$$C = \frac{4873.4}{2}\left(\frac{190-30}{190}\right)(\$0.21) + \frac{10{,}500}{4873.4}(\$200)$$

Modeli i sasisë ekonomike të prodhimit



Kërkesa = 30 Fuçish /ditë
Ritmi i prodhimit = 190 fuçish/ditë
Kërkesa vjetore = 10,500 fuçish

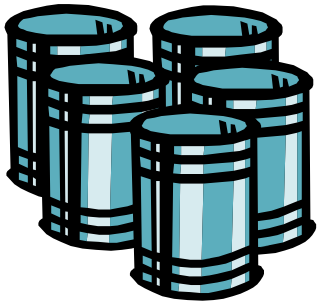
Kosto e pregaditjes = $200
Kosto e mbajtjes vjetore= $0.21/fuçi
Operon 350 ditë/vit

ELS = 4873.4 fuçish

C = $430.91 + $430.91

prodhimit

b.Kosto totale vjetore për sasinë ekonomike të prodhimit është



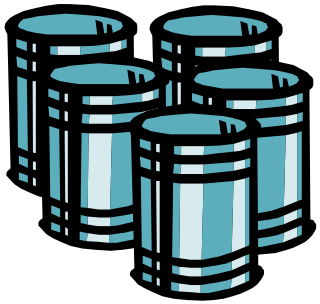
Kërkesa = 30 Fuçish /ditë
Ritmi i prodhimit = 190 fuçish/ditë
Kërkesa vjetore = 10,500 fuçish

Kosto e pregaditjes = $200
Kosto e mbajtjes vjetore= $0.21/fuçi
Operon 350 ditë/vit

ELS = 4873.4 fuçish

C = $861.82
Kosto totale vjetore për sasinë ekonomike të prodhimit

Modeli i sasisë ekonomike të prodhimit



Kërkesa = 30 Fuçish /ditë
Ritmi i prodhimit = 190 fuçish/ditë
Kërkesa vjetore = 10,500 fuçish

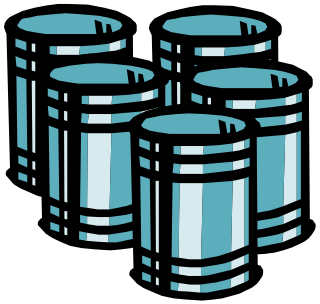
Kosto e pregaditjes = $200
Kosto e mbajtjes vjetore= $0.21/fuçi
Operon 350 ditë/vit

ELS = 4873.4 fuçish

C = $861.82

$$\text{TBO}_{\text{ELS}} = \frac{\text{ELS}}{D}(350 \text{ ditë/vit})$$

Modeli i sasisë ekonomike të prodhimit



Kërkesa = 30 Fuçish /ditë
Ritmi i prodhimit = 190 fuçish/ditë
Kërkesa vjetore = 10,500 fuçish

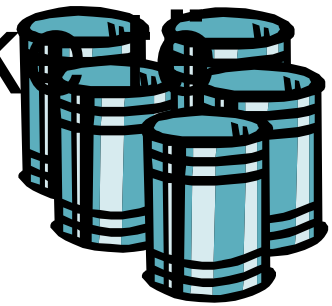
Kosto e pregaditjes = $200
Kosto e mbajtjes vjetore= $0.21/fuçi
Operon 350 ditë/vit

ELS = 4873.4 fuçish

C = $861.82

$$TBO_{ELS} = \frac{4873.4}{10,500} (350 \text{ ditë/vit})$$

Modeli i sasisë ekonomike prodhimit



Kërkesa = 30 Fuçish /ditë
Ritmi i prodhimit = 190 fuçish/ditë
Kërkesa vjetore = 10,500 fuçish

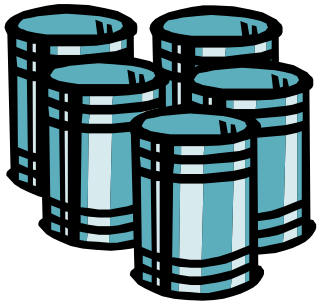
Kosto e pregaditjes = $200
Kosto e mbajtjes vjetore= $0.21/fuçi
Operon 350 ditë/vit

ELS = 4873.4 fuçish

C = $861.82

TBO_{ELS} = 162.4, or 162 ditë

Modeli i sasisë ekonomike të prodhimit



Kërkesa = 30 Fuçish /ditë
Ritmi i prodhimit = 190 fuçish/ditë
Kërkesa vjetore = 10,500 fuçish

Kosto e pregaditjes = $200
Kosto e mbajtjes vjetore= $0.21/fuçi
Operon 350 ditë/vit

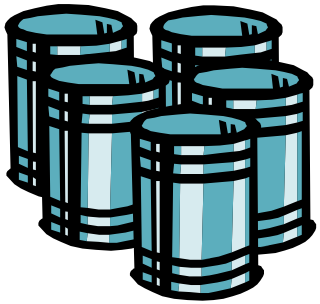
ELS = 4873.4 fuçish

C = $861.82

Koha prodhimit = $\frac{ELS}{p}$

TBO_{ELS} = 162.4, or 162 ditë

Modeli i sasisë ekonomike të prodhimit



Kërkesa = 30 Fuçish /ditë
Ritmi i prodhimit = 190 fuçish/ditë
Kërkesa vjetore = 10,500 fuçish

Kosto e pregaditjes = $200
Kosto e mbajtjes vjetore= $0.21/fuçi
Operon 350 ditë/vit

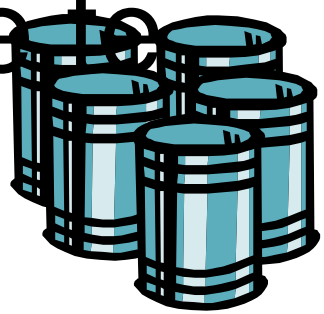
ELS = 4873.4 fuçish

C = $861.82

$$\text{Koha e prodhimit} = \frac{4873.4}{190}$$

TBO_{ELS} = 162.4, or 162 ditë

Modeli i sasisë ekonomike të prodhimit



Kërkesa = 30 Fuçish /ditë
Ritmi i prodhimit = 190 fuçish/ditë
Kërkesa vjetore = 10,500 fuçish

Kosto e pregaditjes = $200
Kosto e mbajtjes vjetore= $0.21/fuçi
Operon 350 ditë/vit

ELS = 4873.4 fuçish

C = $861.82

Koha e prodhimit = 25.6, ose 26 ditë

TBO_{ELS} = 162.4, ose 162 ditë

Gjeni sasinë ekonomike e prodhimit

ZGJIDHJE

a. Zgjidhim së pari sasinë ekonomike të prodhimit, ne gjejmë

$$\textbf{ELS} = \sqrt{\frac{2DS}{H}}\sqrt{\frac{p}{p-d}} = \sqrt{\frac{2(10{,}500)(\$200)}{\$0.21}}\sqrt{\frac{190}{190-30}} = 4{,}873.4 \text{ fuci}$$

b. Kosto totale vjetore për sasinë ekonomike të prodhimit është

$$C = \frac{Q}{2}\left(\frac{p-d}{p}\right)(H) + \frac{D}{Q}(S)$$

$$= \frac{4{,}873.4}{2}\left(\frac{190-30}{190}\right)(\$0.21) + \frac{10{,}500}{4{,}873.4}(\$200)$$

$$= \$430.91 + \$430.91 = \$861.82$$

Gjeni sasinë ekonomike e prodhimit

c. Duke aplikuar formulën e TBO për sasinë ekonomike të prodhimit , ne gjejmë

$$\mathrm{TBO}_{\mathrm{ELS}} = \frac{\mathrm{ELS}}{D}(350\,\mathrm{dit};/\mathrm{vit}) = \frac{\mathbf{4{,}873.4}}{\mathbf{10{,}500}}(\mathbf{350})$$

$$= 162.4 \text{ ose } 162\,\mathrm{dite}$$

d. Koha e prodhimit gjatë çdo cikli është sasia e porosisë pjestuar me sasinë e prodhimit:

$$\frac{\mathbf{ELS}}{\boldsymbol{p}} = \frac{4{,}873.4}{190} = 25.6 \text{ ose } 26\,\mathrm{dite}$$

Gjeni sasinë ekonomike e prodhimit

Period Used in Calculations	Day
Demand per Day	30
Production Rate/Day	190
Annual Demand	10,500
Setup Cost	$180
Annual Holding Cost ($)	$0.21
Operating Days per Year	350
Economic Lot Size (ELS)	4,623
Annual Total Cost	$817.60
Time Between Orders (days)	154.1
Production Time	24.3

◉ Enter Holding Cost Manually ○ Holding Cost As % of Value

Figure D.2 – OM Explorer Solver for the Economic Production Lot Size Showing the Effect of a 10 Percent Reduction in Setup Cost

Shembull 2

- Në një firmë prodhimi karrigesh kërkesa vjetore vlerësohet të jetë 18000 njësi. Bazamentet prodhohen në parti përpara proçesit final të montimit.Departmenti i montimit final ka nevojë për bazamente në sasinë 1500 në muaj. Departmenti i bazamenteve mundë të prodhojë 2500 të tilla në muaj. Kosto e pregaditjes është 800 dollarë dhe kosto vjetore e mbajtjes është 18 dollarë për njësi.Kompania operon 20 ditë në muaj.Koha e lëvrimit është 5 ditë.Të përcaktohet sasia optimale e porosisë, kosto totale vjetore dhe momenti i riporositjes.

Zgjidhje:

Për të përcaktuar koston totale duhet të llogaritet niveli maksimum i rezervës.Për të bërë këtë duhet të llogaritet së pari sasia ekonomike e prodhimit ELS 35

$$\mathbf{ELS} = \sqrt{\frac{2DS}{H}}\sqrt{\frac{p}{p-d}} = \sqrt{\frac{2(18000)(800\,\$)}{18\,\$}}\sqrt{\frac{2500}{2500-1500}} = 2000\ njesi$$

Atëherë $I_{\max}$ është

$$I_{\max} = 2000\ (1 - 1500\ /\ 2500\ ) = 800\ njesi$$

dhe kosto totale vjetore është

$$TC_{SEQ} = \left(\frac{18000}{2000}800\ \$\right) + \left(\frac{800}{2}18\ \$\right) = 14400\ \$$$

- Vihet re se kosto e porositjes është e barabartë me koston vjetore të mbajtjes. Momenti i porositjes llogaritet R=75 njësi *5 ditë= 375 njësi.Në këtë mënyrë politika e rezervës është që të porositet një sasi prej 2000 bazamentesh kur rezerva arrin në nivelin 375 njësi.
- Le të krahasojmë këtë politikë me politikën aktuale të rezervës të prodhimit prej 1500 njësish. Përcaktojmë së pari nivelin maksimum të rezervës

$$I_{\max} = 1500\ (1 - 1500\ /\ 2500\ ) = 600\ njesi$$

Kosto totale është

$$TC_{SEQ} = \left(\frac{18000}{1500} 800\ \$\right) + \left(\frac{600}{2} 18\ \$\right) = 15000\ \$$$

Kosto ekstra ose kosto e penalitetit që shoqëron politikën aktuale të rezervës është 600$(15000-14400).

Application D.1

A domestic automobile manufacturer schedules 12 two-person teams to assemble 4.6 liter DOHC V-8 engines per work day. Each team can assemble 5 engines per day. The automobile final assembly line creates an annual demand for the DOHC engine at 10,080 units per year. The engine and automobile assembly plants operate 6 days per week, 48 weeks per year. The engine assembly line also produces SOHC V-8 engines. The cost to switch the production line from one type of engine to the other is $100,000. It costs $2,000 to store one DOHC V-8 for one year.

a. What is the economic lot size?
b. How long is the production run?
c. What is the average quantity in inventory?
d. What is the total annual cost?

Application D.1

SOLUTION

a. Demand per day = d = 10,080/[(48)(6)] = 35

$$\textbf{ELS} = \sqrt{\frac{2DS}{H}}\sqrt{\frac{p}{p-d}} = \sqrt{\frac{2(10{,}080)(100{,}000)}{2{,}000}}\sqrt{\frac{60}{60-35}} = 1{,}555.38$$

or 1,555 engines

b. The production run

$$\frac{Q}{p} = \frac{1{,}555}{60} = 25.91 \text{ or } 26 \text{ production days}$$

Application D.1

c. Average inventory

$$\frac{I_{\max}}{2} = \frac{Q}{2}\left(\frac{p-d}{p}\right) = \frac{1{,}555}{2}\left(\frac{60-35}{60}\right) = 324 \text{ engines}$$

d. Total annual cost

$$C = \frac{I_{\max}}{2}(H) + \frac{D}{Q}(S) = \frac{Q}{2}\left(\frac{p-d}{p}\right)(H) + \frac{D}{Q}(S)$$

$$= \frac{1{,}555}{2}\left(\frac{60-35}{60}\right)(\$2{,}000) + \frac{10{,}080}{1{,}555}(\$100{,}000)$$

$$= \$647{,}917 + \$648{,}231$$

$$= \$1{,}296{,}148$$

Modeli me diskaunte për sasinë

- Çmimi i artikullit nuk është fiks
  - Nëse sasia e porosisë rritet mjaftë,çmimi për njësi do të ulet
  - Kështu që një metodë e re nevojitet për të gjetur sasinë më të mirë të porosisë- atë që balancon:
    - Avantazhet e çmimit më të ulët për materialet e blera dhe më pak porosi
    - Disavantazhet të rritjes së kostos së mbajtjes së më tepër rezervë.

Diskaunte për sasinë

Kosto totale vjetore =Kosto vjetore e mbajtjes
+ Kosto vjetore e porositjes/pregaditje
+ Kosto vjetore e materialeve

$$C = \frac{Q}{2}(H) + \frac{D}{Q}(S) + PD$$

ku P = çmimi për njësi

Diskaunte për sasinë

- Kosto për njësi e mbajtjes (H) zakonisht shprehen në përqindje të çmimit për njësi
- Sa më i ulët është çmimi për njësi (P), aq më e ulët është (H)

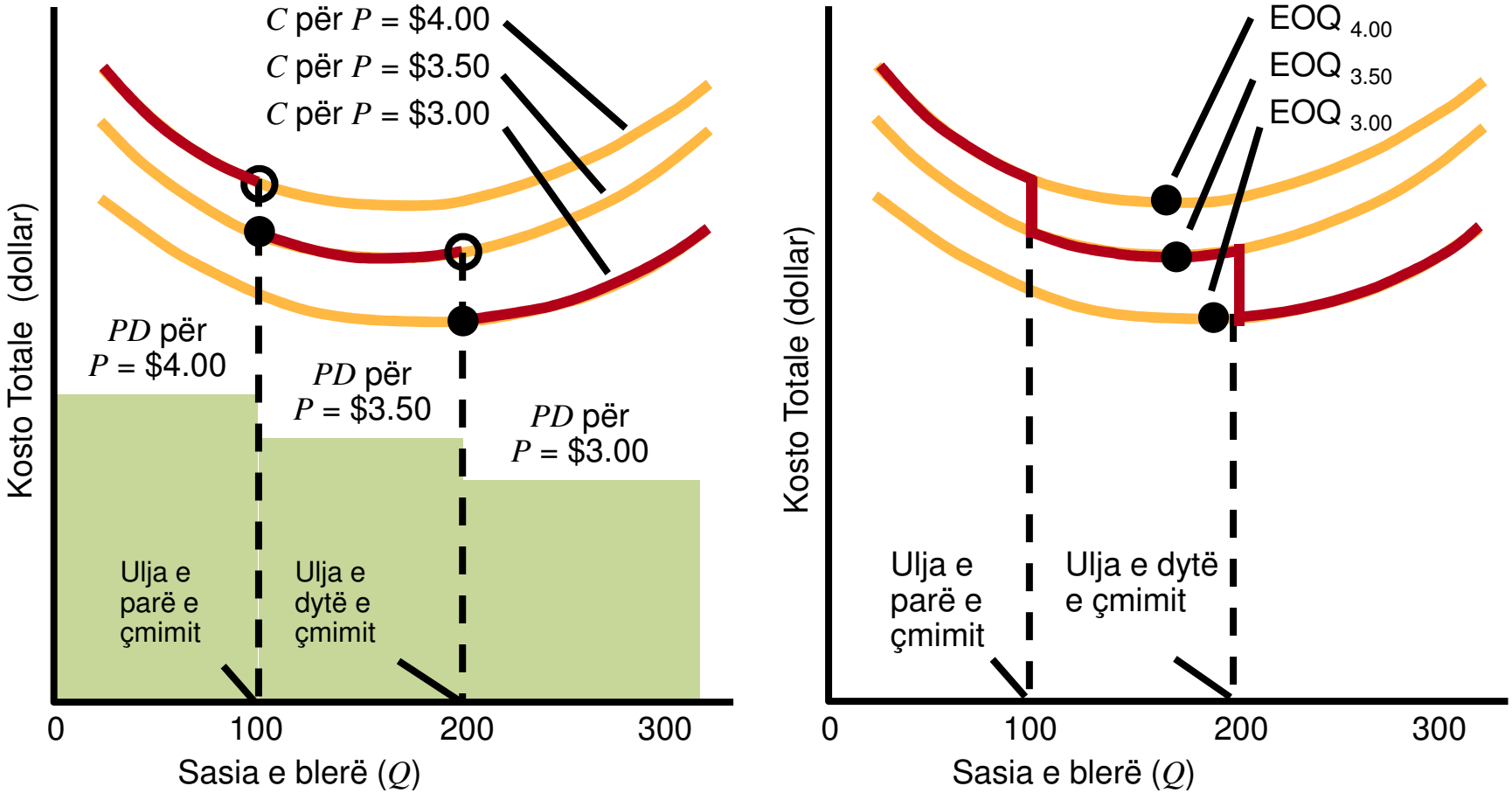
- Ekuacioni i kostos totale jep kurbën e kostos totale në formë U
  - Ka kurbë të kostos për çdo nivel të çmimit
  - Kosto totale fillon me kurbën në majë dhe pastaj bie kurbë mbas kurbe me uljen e çmimit.
  - EOQ (SEP) nuk japin domosdoshmërisht sasinë më të mirë të porosisë
    - SEP për një nivel çmimi të veçantë mundet të mos jetë e mundshme
    - SEP për një nivel të veçantë çmimi mundë të jetë e mundshme,por mundë të mos jetë sasia më e mirë të porosisë

Two-Step Solution Procedure

Hapi 1. Duke filluar me çmimin më të ulët,llogarisim SEP për çdo nivel çmimi derisa të gjendet një SEP e mundshme.Është e mundshme nëse gjendet në renditjen që i korrespondon çmimit të saj. Çdo SEP që vijon është më e vogël se e mëparshmja për shkak të P, dhe kështu H, do të jetë më e madhe dhe H më e madhe është në numërues te formula SEP.

Hapi 2. Nëse SEP e parë e mundëshme gjëndet për nivelin më të ulët të çmimit, kjo sasi është sasia më e mirë e porosisë. Më pas llogaritet kostot totale për SEP e parë të mundshme dhe për sasinë me ulje më të madhe të çmimit në çdo nivel çmimi më të ulët. Sasia me koston totale më të ulët është optimale.

Diskaunte për sasinë



(a) Kurba e kostos totale me materialet që blihen

(b) EOQ (SEP)-te dhe sasia me ulje çmimi

Figure D.3 – Kosto Totale Kurbës me Diskaunte për sasinë

Gjeje Q me Diskaunte për sasinë

Shembull.2

Furnitori i një spitali prezenton diskauntet për sasinë për të inkurajuar sasi më të mëdha porositje për një produkt special.Skeduli i çmimit është

Sasia e porosisë	Çmimi për njësi
0 deri 299	**$60.00**
300 deri 499	**$58.80**
500 dhe më tepër	**$57.00**

Spitali vlerëson që kërkesa e tij për këtë artikull është 936 njësi,kosto e tij e porositjes është 45 dollarë për porosi dhe kosto vjetore e mbajtjes është 25 përqind e çmimit për njësi.Supozojmë se çmimi për sasitë ndërmjet 300 dhe 499 njësi reduktohet në $58.00. A duhet të ndryshojë sasia e porosisë?

Modeli EOQ me diskaunte për sasinë

Sasia e porosisë	Çmimi për njësi
0 – 299	$60.00
300 – 499	$58.80
500 or more	$57.00

Kërkesë vjetore = 936 njësi
Kosto e porositjes = $45
Kosto e mbajtjes = 25% çmimi për njësi

$$EOQ_{57.00} = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

Example E.2

Modeli EOQ me diskaunte për sasinë

Sasia e porosisë	Çmimi për njësi
0 – 299	$60.00
300 – 499	$58.80
500 or more	$57.00

Kërkesë vjetore = 936 njësi
Kosto e porositjes = $45
Kosto e mbajtjes = 25% çmimi për njësi

$$EOQ_{57.00} = \sqrt{\frac{2(936)(45)}{0.25(57.00)}}$$

Example E.2

Modeli EOQ me diskaunte për sasinë

Sasia e porosisë	Çmimi për njësi
0 – 299	$60.00
300 – 499	$58.80
500 or more	$57.00

Kërkesë vjetore = 936 njësi
Kosto e porositjes = $45
Kosto e mbajtjes = 25% çmimi për njësi

$$EOQ_{57.00} = \sqrt{\frac{2(936)(45)}{0.25(57.00)}}$$

Example E.2

Modeli EOQ me diskaunte për sasinë

Sasia e porosisë	Çmimi për njësi
0 – 299	$60.00
300 – 499	$58.80
500 or more	$57.00

Kërkesë vjetore = 936 njësi
Kosto e porositjes = $45
Kosto e mbajtjes = 25% çmimi për njësi

$EOQ_{57.00}$ = 77 units

Example E.2

Modeli EOQ me diskaunte për sasinë

Sasia e porosisë	Çmimi për njësi
0 – 299	$60.00
300 – 499	$58.80
500 or more	$57.00

$EOQ_{57.00}$ = 77 units

Kërkesë vjetore = 936 njësi
Kosto e porositjes = $45
Kosto e mbajtjes = 25% çmimi për njësi

Example E.2

Modeli EOQ me diskaunte për sasinë

Sasia e porosisë	Çmimi për njësi
0 – 299	$60.00
300 – 499	$58.80
500 or more	$57.00

Kërkesë vjetore = 936 njësi
Kosto e porositjes = $45
Kosto e mbajtjes = 25% çmimi për njësi

~~$EOQ_{57.00}$ = 77 units~~

Example E.2

Modeli EOQ me diskaunte për sasinë

Sasia e porosisë	Çmimi për njësi
0 – 299	$60.00
300 – 499	$58.80
500 or more	$57.00

Kërkesë vjetore = 936 njësi
Kosto e porositjes = $45
Kosto e mbajtjes = 25% çmimi për njësi

~~$EOQ_{57.00}$ = 77 units~~

$EOQ_{58.80}$ = 76 units

Example E.2

Modeli EOQ me diskaunte për sasinë

Sasia e porosisë	Çmimi për njësi
0 – 299	$60.00
300 – 499	$58.80
500 or more	$57.00

Kërkesë vjetore = 936 njësi
Kosto e porositjes = $45
Kosto e mbajtjes = 25% çmimi për njësi

~~$EOQ_{57.00}$ = 77 njësi~~

$EOQ_{58.80}$ = 76 njësi

Example E.2

Modeli EOQ me diskaunte për sasinë

Sasia e porosisë	Çmimi për njësi
0 – 299	$60.00
300 – 499	$58.80
500 or more	$57.00

Kërkesë vjetore = 936 njësi
Kosto e porositjes = $45
Kosto e mbajtjes = 25% çmimi për njësi

~~$EOQ_{57.00}$ = 77 njësi~~

~~$EOQ_{58.80}$ = 76 njësi~~

Example E.2

Modeli EOQ me diskaunte për sasinë

Sasia e porosisë	Çmimi për njësi
0 – 299	$60.00
300 – 499	$58.80
500 or more	$57.00

Kërkesë vjetore = 936 njësi
Kosto e porositjes = $45
Kosto e mbajtjes = 25% çmimi për njësi

~~$EOQ_{57.00}$ = 77 njësi~~ ~~$EOQ_{58.80}$ = 76 njësi~~ $EOQ_{60.00}$ = 75 njësi

Example E.2

Modeli EOQ me diskaunte për sasinë

Sasia e porosisë	Çmimi për njësi
0 – 299	$60.00
300 – 499	$58.80
500 or more	$57.00

Kërkesë vjetore = 936 njësi
Kosto e porositjes = $45
Kosto e mbajtjes = 25% çmimi për njësi

~~$EOQ_{57.00}$ = 77 njësi~~ ~~$EOQ_{58.80}$ = 76 njësi~~ $EOQ_{60.00}$ = 75 njësi

Example E.2

Modeli EOQ me diskaunte për sasinë

Sasia e porosisë	Çmimi për njësi
0 – 299	$60.00
300 – 499	$58.80
500 or more	$57.00

Kërkesë vjetore = 936 njësi
Kosto e porositjes = $45
Kosto e mbajtjes = 25% çmimi për njësi

~~$EOQ_{57.00}$ = 77 njësi~~ ~~$EOQ_{58.80}$ = 76 njësi~~ $EOQ_{60.00}$ = 75 njësi

$$C = \frac{Q}{2}(H) + \frac{D}{Q}(S) + PD$$

Example E.2

Modeli EOQ me diskaunte për sasinë

Sasia e porosisë	Çmimi për njësi
0 – 299	$60.00
300 – 499	$58.80
500 or more	$57.00

Kërkesë vjetore = 936 njësi
Kosto e porositjes = $45
Kosto e mbajtjes = 25% çmimi për njësi

~~$EOQ_{57.00}$ = 77 njësi~~ ~~$EOQ_{58.80}$ = 76 njësi~~ $EOQ_{60.00}$ = 75 njësi

Example E.2

Modeli EOQ me diskaunte për sasinë

Sasia e porosisë	Çmimi për njësi
0 – 299	$60.00
300 – 499	$58.80
500 or more	$57.00

Kërkesë vjetore = 936 njësi
Kosto e porositjes = $45
Kosto e mbajtjes = 25% çmimi për njësi

$\cancel{EOQ_{57.00} = 77 \text{ njësi}}$ $\cancel{EOQ_{58.80} = 76 \text{ njësi}}$ $EOQ_{60.00} = 75$ njësi

$$C_{75} = \frac{75}{2}[(0.25)(\$60.00)] + \frac{936}{75}(\$45) + \$60.00(936)$$

Example E.2

Modeli EOQ me diskaunte për sasinë

Sasia e porosisë	Çmimi për njësi
0 – 299	$60.00
300 – 499	$58.80
500 or more	$57.00

Kërkesë vjetore = 936 njësi
Kosto e porositjes = $45
Kosto e mbajtjes = 25% çmimi për njësi

~~$EOQ_{57.00}$ = 77 njësi~~ ~~$EOQ_{58.80}$ = 76 njësi~~ $EOQ_{60.00}$ = 75 njësi

C_{75} = $57,284

Example E.2

Modeli EOQ me diskaunte për sasinë

Sasia e porosisë	Çmimi për njësi
0 – 299	$60.00
300 – 499	$58.80
500 or more	$57.00

Kërkesë vjetore = 936 njësi
Kosto e porositjes = $45
Kosto e mbajtjes = 25% çmimi për njësi

$\cancel{EOQ_{57.00} = 77 \text{ njësi}}$ $\cancel{EOQ_{58.80} = 76 \text{ njësi}}$ $EOQ_{60.00} = 75$ njësi

$C_{75} = \$57{,}284$

$$C_{300} = \frac{300}{2}[(0.25)(\$58.80)] + \frac{936}{300}(\$45) + \$58.80(936)$$

Example E.2

Modeli EOQ me diskaunte për sasinë

Sasia e porosisë	Çmimi për njësi
0 – 299	$60.00
300 – 499	$58.80
500 or more	$57.00

Kërkesë vjetore = 936 njësi
Kosto e porositjes = $45
Kosto e mbajtjes = 25% çmimi për njësi

~~$EOQ_{57.00}$ = 77 njësi~~ ~~$EOQ_{58.80}$ = 76 njësi~~ $EOQ_{60.00}$ = 75 njësi

C_{75} = $57,284

C_{300} = $57,382

Example E.2

Modeli EOQ me diskaunte për sasinë

Sasia e porosisë	Çmimi për njësi
0 – 299	$60.00
300 – 499	$58.80
500 or more	$57.00

Kërkesë vjetore = 936 njësi
Kosto e porositjes = $45
Kosto e mbajtjes = 25% çmimi për njësi

~~$EOQ_{57.00}$ = 77 njësi~~ ~~$EOQ_{58.80}$ = 76 njësi~~ $EOQ_{60.00}$ = 75 njësi

C_{75} = $57,284

C_{300} = $57,382

$$C_{500} = \frac{500}{2}[(0.25)(\$57.00)] + \frac{936}{500}(\$45) + \$57.00(936)$$

Example E.2

Modeli EOQ me diskaunte për sasinë

Sasia e porosisë	Çmimi për njësi
0 – 299	$60.00
300 – 499	$58.80
500 or more	$57.00

Kërkesë vjetore = 936 njësi
Kosto e porositjes = $45
Kosto e mbajtjes = 25% çmimi për njësi

~~$EOQ_{57.00}$ = 77 njësi~~ ~~$EOQ_{58.80}$ = 76 njësi~~ $EOQ_{60.00}$ = 75 njësi

C_{75} = $57,284

C_{300} = $57,382

C_{300} = $56,999

Example E.2

Modeli EOQ me diskaunte për sasinë

Sasia e porosisë	Çmimi për njësi
0 – 299	$60.00
300 – 499	$58.80
500 or more	$57.00

Kërkesë vjetore = 936 njësi
Kosto e porositjes = $45
Kosto e mbajtjes = 25% çmimi për njësi

~~$EOQ_{57.00}$ = 77 njësi~~ ~~$EOQ_{58.80}$ = 76 njësi~~ $EOQ_{60.00}$ = 75 njësi

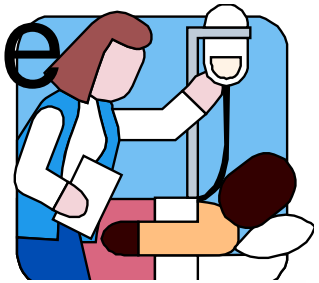
C_{75} = $57,284

C_{300} = $57,382

C_{300} = $56,999

Example E.2

Modeli EOQ me diskaunte për sasinë



Solver - Evaluating Quantity Discounts

Enter data in yellow-shaded areas.

More | Fewer

Min. Amount Req'd for Price Point	Lot Sizes	Price/Unit
---	0 - 299	$60.00
300	300 -499	$58.00
500	500 or more	$57.00

Annual Demand	936
Order Cost	$45
Holding Cost (% of Price)	25%
Best Order Quantity	300

	Price Point	EOQ or Req'd Order for Price Point	Inventory Cost	Order Cost	Purchase Cost	Total Cost	
	$60.00	75	$562.50	$561.60	$56,160	$57,284	
>>	$58.00	300	$2,175	$140.40	$54,288	$56,603	<<
	$57.00	500	$3,563	$84.24	$53,352	$56,999	

Find Q with Quantity Discounts

Zgjidhje

Hapi 1: Gjëndet SEP(EOQ) e parë e mundëshme, duke filluar me nivelin më të ulët të çmimit:

$$\mathbf{EOQ}_{57.00} = \sqrt{\frac{2DS}{H}} = \sqrt{\frac{2(936)(\$45.00)}{0.25(\$57.00)}} = 77 \text{ njesi}$$

Porosia prej 77-njësish aktualisht kushton $60.00 për njësi,në vend të $57.00 për njësi të përdorura në llogaritjen e SEP,dhe kështu kjo SEP nuk është e pranueshme. Le të provojmë tani nivelin $58.80:

$$\mathbf{EOQ}_{58.80} = \sqrt{\frac{2DS}{H}} = \sqrt{\frac{2(936)(\$45.00)}{0.25(\$58.80)}} = 76 \text{ njesi}$$

Kjo sasi është gjithëashtu e papranueshme për shkak se porosia me 76-njësi është shumë e vogël për t'u kulifikuar për çmimin prej $58.80 dollarë. Provojmë nivelin më të lartë të çmimit:

Find Q with Quantity Discounts

$$\mathbf{EOQ_{60.00}} = \sqrt{\frac{2DS}{H}} = \sqrt{\frac{2(936)(\$45.00)}{0.25(\$60.00)}} = 75 \text{ njesi}$$

Kjo sasi është e pranueshme sepse përfshihet në diapazonin korrespondues të çmimit, P = $60.00

Hapi 2: (SEP) EOQ e pranueshme prej 75 njësish nuk i korespondon niveli më të ulët të çmimit.Për këtë ne duhet të krahasojmë koston e saj totale me sasitë për të cilat ka ulje çmimit (300 dhe 500 njësi) në nivelet më të ulura të çmimit ($58.80 dhe $57.00):

Find Q with Quantity Discounts

$$C = \frac{Q}{2}(H) + \frac{D}{Q}(S) + PD$$

$$C_{75} = \frac{75}{2}[(0.25)(\$60.00)] + \frac{936}{75}(\$45.00) + \$60.00(936) = \$57{,}284$$

$$C_{300} = \frac{300}{2}[(0.25)(\$58.80)] + \frac{936}{300}(\$45.00) + \$58.80(936) = \$57{,}382$$

$$C_{500} = \frac{500}{2}[(0.25)(\$57.00)] + \frac{936}{500}(\$45.00) + \$57.00(936) = \$56{,}999$$

Sasia më e mirë për t‘u blerë është 500 njësi e cila kualifikohet për diskauntin më të madh.

Find Q with Quantity Discounts

More | Fewer

Min. Amount Req'd for Price Point	Lot Sizes	Price/Unit
...	0–299	$60.00
300	300–499	$58.00
500	500 or more	$57.00

Annual Demand	936
Order Cost	$45
Holding Cost (% or price)	25%

Best Order Quantity	300

	Price Point	EOQ or Req'd Order for Price Point	Inventory Cost	Order Cost	Purchase Cost	Total Cost	
	$60.00	75	$562.50	$561.60	$56,160	$57,284	
>>	$58.00	300	$2,175	$140.40	$54,288	$56,603	<<
	$57.00	500	$3,563	$84.24	$53,352	$56,999	

Figure D.4 – OM Explorer Solver for Quantity Discounts Showing the Best Order Quantity

Zbatimi D.2

Një furnizues i çmimeve është:

Sasia e porosisë	Çmimi për njësi
0–99	**$50**
100 or more	**$45**

Nëse kostoja e porositjes është $ 16 për porosi, kostoja vjetore e mbajtur është 20 për qind e çmimit të blerjes, dhe kërkesa vjetore është 1.800 artikuj, Sa është sasia më e mirë e porosisë ?

Zbatimi D.2

zgjidhje

Hapi 1:

$$\mathbf{EOQ}_{45.00} = \sqrt{\frac{2DS}{H}} = \sqrt{\frac{2(1{,}800)(16)}{(45)(0.2)}} = 80 \text{ njesi (nuk pranohet)}$$

$$\mathbf{EOQ}_{50.00} = \sqrt{\frac{2DS}{H}} = \sqrt{\frac{2(1{,}800)(16)}{(50)(0.2)}} = 76 \text{ njesi (pranohet)}$$

Hapi 2:

$$C_{76} = \frac{76}{2}(50 \times 0.2) + \frac{1{,}800}{76}(16) + 50(1{,}800) = \$90{,}759$$

$$C_{100} = \frac{100}{2}(45 \times 0.2) + \frac{1{,}800}{100}(16) + 45(1{,}800) = \$81{,}738$$

Sasis më e mirë e porosisë është 100 njësi

A keni Pyetje ??????????????

FALIMINDER