

5.hét (4.ea)

Oligopolpiacok: nemkooperatív oligopólium

Tananyag: Carlton -Perloff
6. fejezet

Nemkooperatív oligopolpiac

- ❖ Szerkezet és magatartás:
kevés vállalat van a piacon (vállalatok száma **rögzített – nincs belépés**)
egymástól függetlenül döntenek
tudatában vannak a többiek jelenlétének $\Rightarrow$
kölcsonös függés $\Rightarrow$ figyelembe veszik a
versenytársak viselkedését döntésük
meghozatalakor – **stratégiai interakciók**
- ❖ Piaci lehetőségeiket meghatározza:
a piaci kereslet (reziduális kereslet)
saját technológia viszonyaik (költségfüggvény)
a többiek tevékenysége, döntései $\Rightarrow$ feltevések a
többi vállalat viselkedésére vonatkozóan

Nemkooperatív oligopólium modellek típusai

- ❖ **döntési változó:** ár vagy mennyiség
- ❖ **a döntések sorrendje:** szimultán vagy szekvenciális
- ❖ homogén vagy differenciált termék
- ❖ **a játék hossza:** egy időszakos (statikus) vagy több időszakos (dinamikus)
- ❖ **a vállalatok száma:** duopólium vagy n-szereplős oligopólium
- ❖ mit feltételeznek az egyes vállalatok a versenytársak stratégiájáról – különböző kimenetek

Nem-kooperatív oligopólium modellek

		Döntés sorrendje	
		Egyszerre dönt (szimultán)	Egymás után dönt (szekvenciális)
Döntési változó	Mennyiség (q)	Cournot (mennyiségi verseny)	Stackelberg (mennyiségi vezérlés)
	Ár (p)	Bertrand (árverseny)	Árvezérlés

Oligopolpiac – statikus játék (normál forma) $p=40-Q$, $c=20$

2.váll \ 1.váll	S1=5	S2=20/3	S3=10
S1=5	(50,50)	(42,55)	(25,50)
S2=20/3	(55,42)	(44,44)	(22,33)
S3=10	(50,25)	(33,22)	(0,0)

Oligopolpiac – statikus játék (normál forma) – Nash egyensúly

2 \ 1	S1=5	S2=20/3	S3=10
S1=5	(50,50)	(42, 55)	25 ,50)
S2=20/3	(55 ,42)	(44 , 44)	(22,33)
S3=10	(50, 25)	(33,22)	(0,0)

Cournot-modell

- ❖ egy időszak, szimultán, mennyiségi döntés
- ❖ Adott a vállalatok száma, nincs belépés
- ❖ Homogén termék
- ❖ Adott a piaci kereslet
Lineáris keresleti görbe: $p=a-bQ$, ahol
 $Q=q_1+q_2$
- ❖ Adott a vállalatok költsége
 $MC=c$ konstans határköltség
- ❖ Reziduális kereslet:
 $q_1=Q(p)-q_2 \Rightarrow p=a-bq_1-bq_2 \Rightarrow MR=MC$
az oligopolista monopóliumként viselkedik saját reziduális kereslete mentén

A Cournot-modell- duopólium

- ❖ Legjobb válasz függvények (reakciófv.)

$$r_1: \quad q_1(q_2) = (a - c)/2b - q_2/2$$

$$r_2: \quad q_2(q_1) = (a - c)/2b - q_1/2$$

- ❖ Cournot-Nash egyensúly: mindkét vállalat a legjobb válasz függvényén legyen!

$$\text{Ebből: } q_1 = (a - c)/3b$$

$$q_2 = (a - c)/3b$$

$$Q = q_1 + q_2 = 2(a - c)/3b$$

$$p = (a + 2c)/3$$

A Cournot-duopólium-költségek szerepe

Költségkülönbségek szerepe:

- ❖ Ha $c_1 < c_2$, akkor $q_1 > q_2$ és $s_1 > s_2$
- ❖ Piaci koncentráció (HHI) is nagyobb

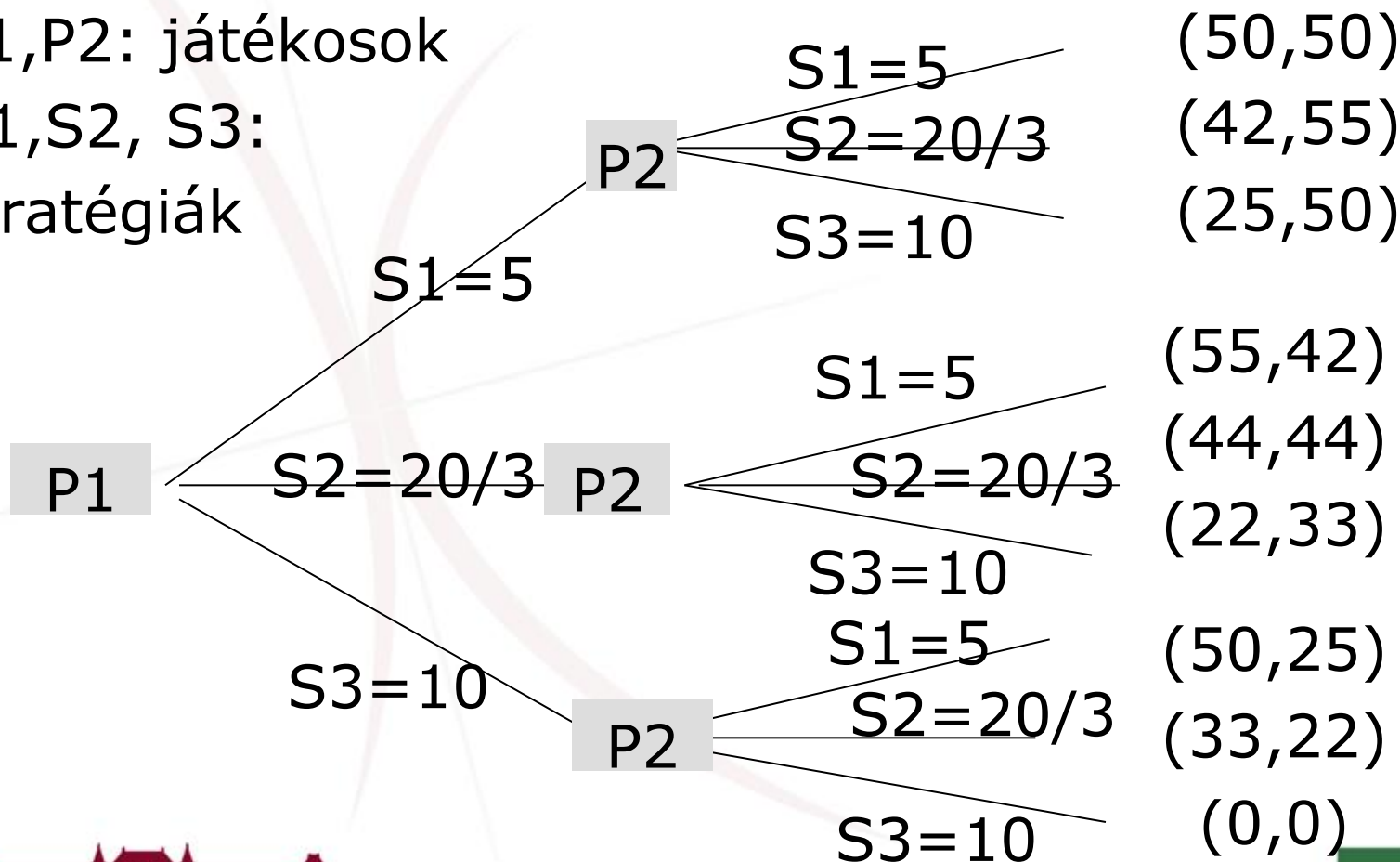
Technológiai fejlesztés (költségcsökk.)

- ❖ A fejlesztő vállalat termelése és piaci részesedése nő, a másiké csökken
- ❖ A piacon: a piaci ár csökken, össztermelés nő, koncentráció (HHI) nő

Oligopólium (játék extenzív formában) - 1. játékos lép először

P1,P2: játékosok

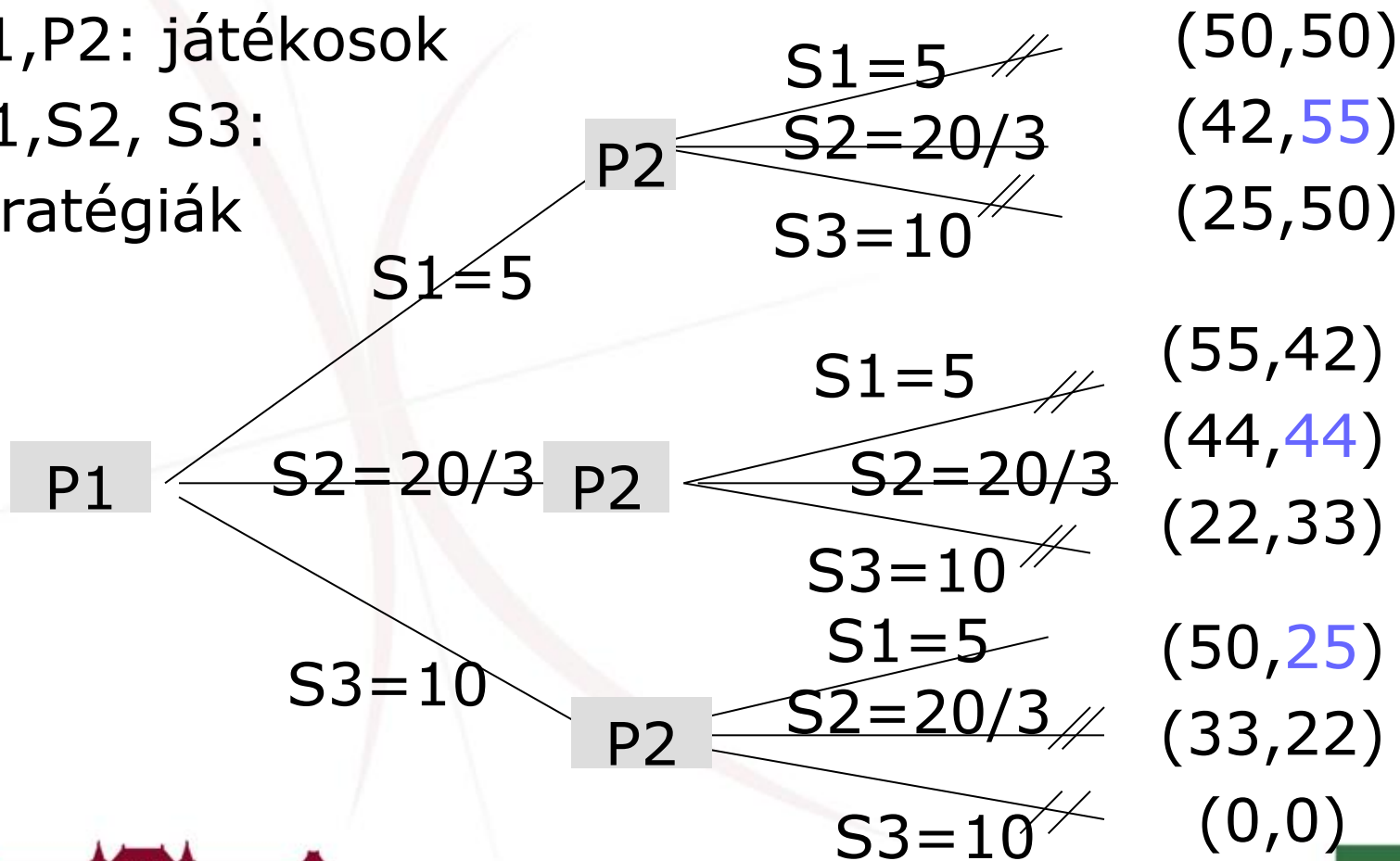
S1,S2, S3:
stratégiák



Oligopólium (játék extenzív formában) - 1. játékos lép először

P1,P2: játékosok

S1,S2, S3:
stratégiák



Stackelberg duopólium

Két időszakos - szekvenciális – mennyiségi játék:
vezető – követő

1. Vezető lép először: saját output meghatározása
A vezérlő kiszámítja a követő lehetséges outputjait (a követő legjobb-válaszfüggvényéből).
A követő outputját kivonva a piaci keresleti görbéből megkapja saját (reziduális) keresleti görbét.
A reziduális keresleti görbéje alapján meghatározható az MR
MR=MC alapján meghatározza az optimális outputot

Stackelberg duopólium (folyt.)

2. A követő ezután dönt: számára a vezérlő outputja adottság. Ezt figyelembe véve (ezt behelyettesítve saját legjobbválasz függvényébe) határozza meg saját outputját.

Aki először lép: előnyben van
Ismeri a követő lehetséges reakcióját
Ezzel „manipulálhatja” a követőt
A vezető lépése visszafordíthatatlan
(elköteleződés)
Követő kárára többletprofit a vezetőnek

Cournot és Stackelberg egyensúly összehasonlítása ($n=2$, azonos, konstans határköltség: s $MC=c$)

- ❖ Mennyiség: $Q^{\text{Cournot}} < Q^{\text{Stackelberg}}$
- ❖ Ár: $p^{\text{Cournot}} > p^{\text{Stackelberg}}$
- ❖ Fogyasztói többlet: $Ft^{\text{Cournot}} < Ft^{\text{Stackelberg}}$
- ❖ Profit: $\pi^{\text{Cournot}} > \pi^{\text{Stackelberg}}$
- ❖ Holtteherveszteség: $DWL^{\text{Cournot}} > DWL^{\text{Stackelberg}}$
- ❖ Vállalatok: ha azonos, konstans MC
- ❖ Cournot: $Q_1 = Q_2 = 1/3 Q_{\text{TV}}$
- ❖ Stackelberg: $Q_{\text{vezető}} = 1/2 Q_{\text{TV}} (=Q_M)$
 $Q_{\text{követő}} = 1/4 Q_{\text{TV}}$ } $Q^{\text{Stack}} = 3/4 Q_{\text{TV}}$

Bertrand - duopólium

- ❖ egy periódusos - szimultán - árazási játék
- ❖ reziduális kereslet: „ **a győztes mindent visz**”
- ❖ D: $p(Q)=a-bQ \Rightarrow Q=(a-p)/b$
- ❖ Ha 1. vállalat: p_1 ár $\Rightarrow$ 2. vállalat reziduális kereslete

$$q_2=0$$

$$\text{ha } p_2 > p_1$$

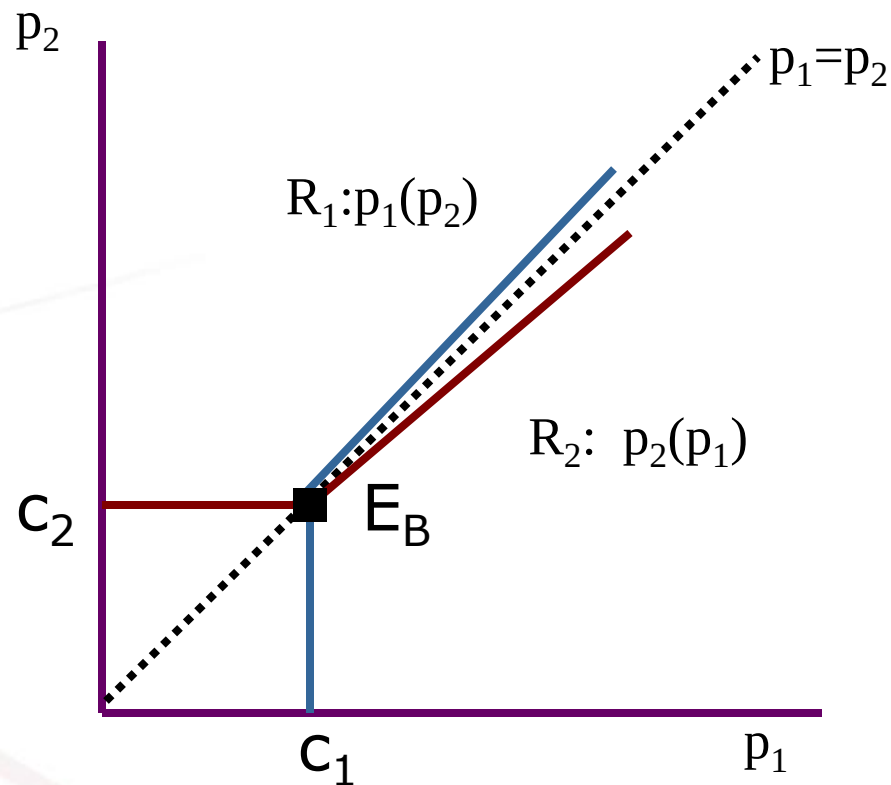
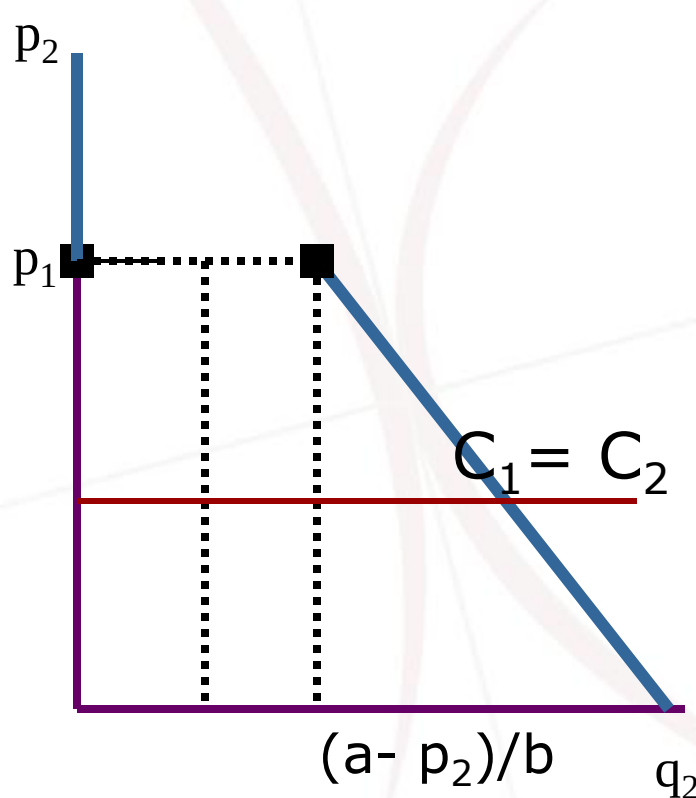
$$q_2=Q(p_2)=(a-p_2)/b$$

$$\text{ha } p_2 < p_1$$

$$q_2=Q/2=(a-p_2)/2b$$

$$\text{ha } p_2 = p_1$$

Bertrand duopólium: reziduális kereslet és legjobb válasz függvény



Nash egyensúly: E_B ahol $p=c$

Bertrand duopólium – kapacitáskorláttal (Edgeworth modell)

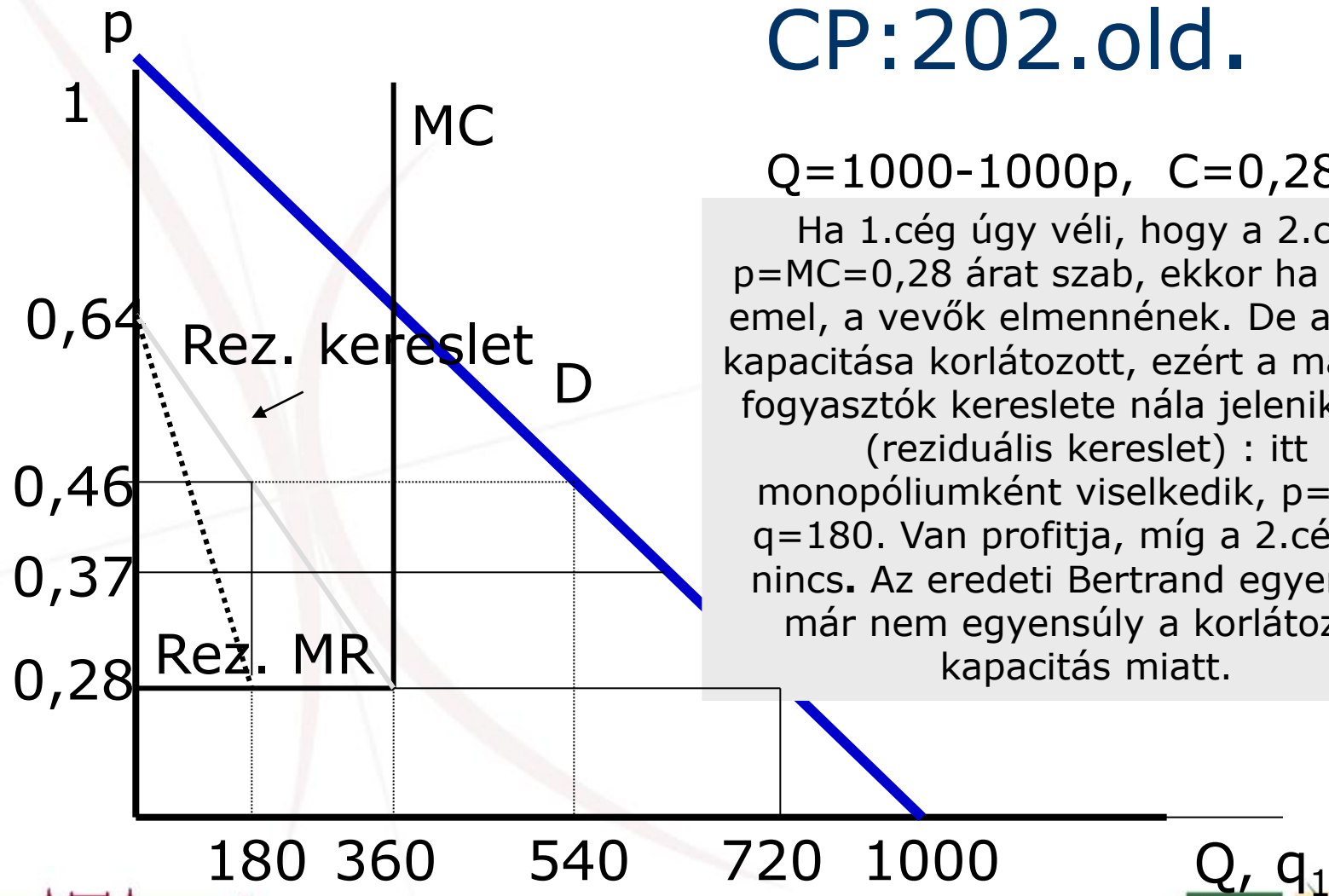
- ❖ Feltételek:
 - ❖ homogén termék
 - ❖ nincs kapacitáskorlát
 - ❖ egyforma, konstans költség
- ❖ ES-ban: $p=MC$
- ❖ Bertrand „paradoxon”: két vállalat is elég a kompetitív kimenethez ($P=MC$ és $G\pi=0$)!
- ❖ ES-ban mindkét vállalat kapacitása felét használja ki (érdemes-e?)
- ❖ Korlátozott kapacitás: nincs statikus egyensúly

Bertrand paradoxon feloldása

- Kapacitáskorlát
- Különböző költségek:
Ha $c_1 < c_2 \Rightarrow$ monopólium is lehet
(kapacitás)
- Termék differenciálás
- Ismételt játék (kooperációhoz vezethet)

Korlátozott a kapacitás

CP:202.old.



Feladatok (nem kooperatív oligopólium)

■ Tesztek:

7. fejezet: 259-260.old 1-6. 261-263.10-20. 264-265.old. 25-27.

■ Számítási feladatok

7. Fejezet 269-270. old 1-6. 271/10.
272.old 13.14. 274.old. 23. 275.old
26-28. 30.