

# Verejné financie II.

## Seminár III - Mikroekonomická analýza

Matej Lorko  
matej.lorko@euba.sk  
www.lorko.sk

Konzultačné hodiny (Miestnosť 5C.30)

Po 15:15 – 16:00

Ut 14:15 – 15:00

### Literatúra:

- Gruber, J. (2005). Public finance and public policy. Macmillan.
- Varian, H. R. (2014). Intermediate Microeconomics: A Modern Approach: Ninth International Student Edition. WW Norton & Company.

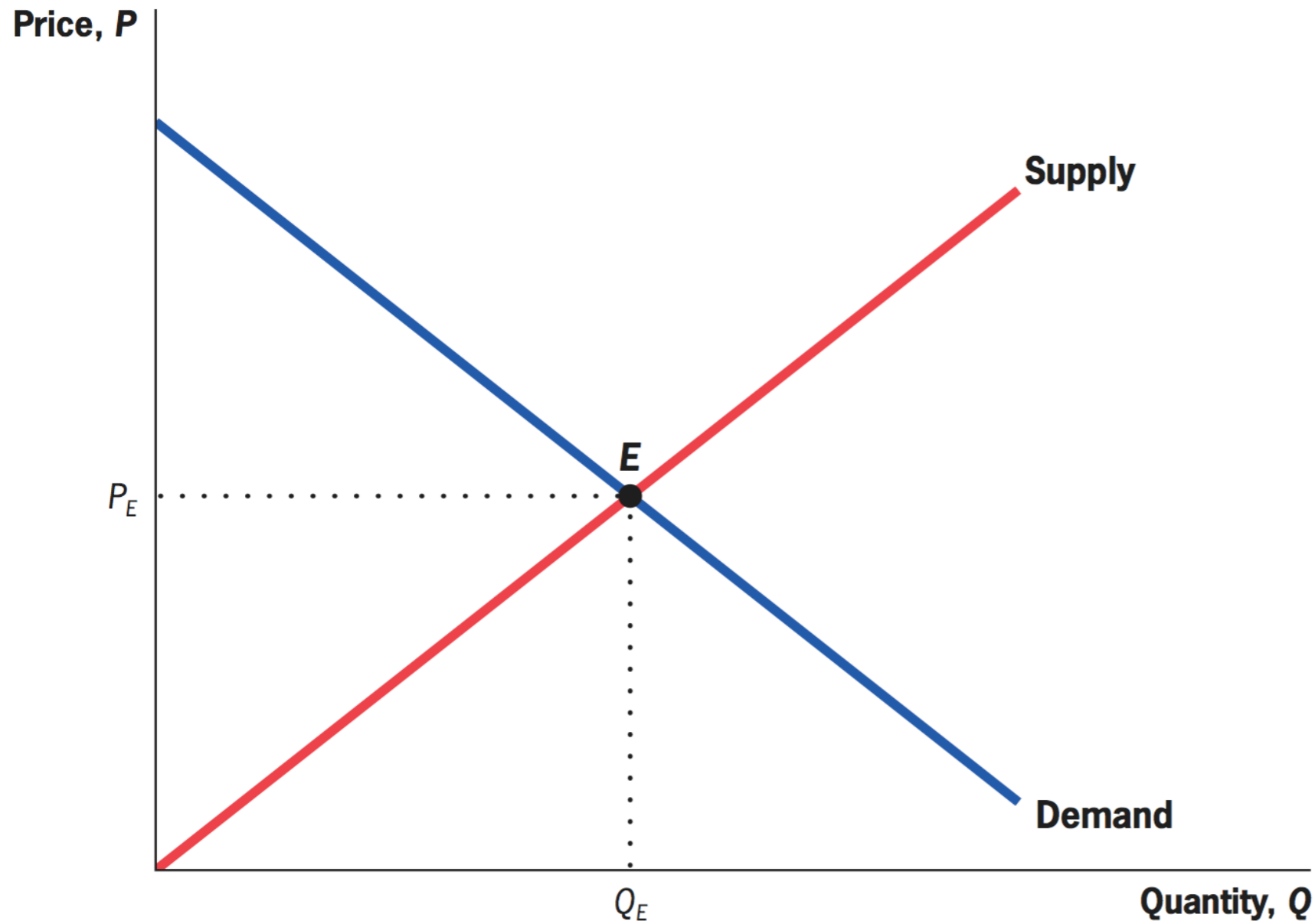
# Agenda

- Odvodenie krivky dopytu
- Efekty zmeny v cenách na dopyt
- Odvodenie krivky ponuky
- Efektivita a ekonomická rovnováha
- Prebytok spotrebiteľa a výrobcu
- Dopad verejných politík na ekonomickú efektivitu a sociálny blahobyť

# Analytické nástroje

- Pri analýze verejných politík používame 3 druhy nástrojov
  - Grafické - grafy dopytu a ponuky, indifferenčná analýza, línie rozpočtu a pod. - pomáhajú nám porozumieť tomu, kedy a ako by mala vláda zasahovať do ekonomiky. Výborne predikujú smery zmien správania, nie sú však vhodné na určenie rozsahu zmien.
  - Matematické - dokážu spresniť predikcie rozsahu zmien, avšak často potrebujú množstvo predpokladov (parametrizácia)
  - Empirické - dátová analýza, dokáže detekovať rozsahy, problémom často býva určenie kauzálnosti

# Efektivita

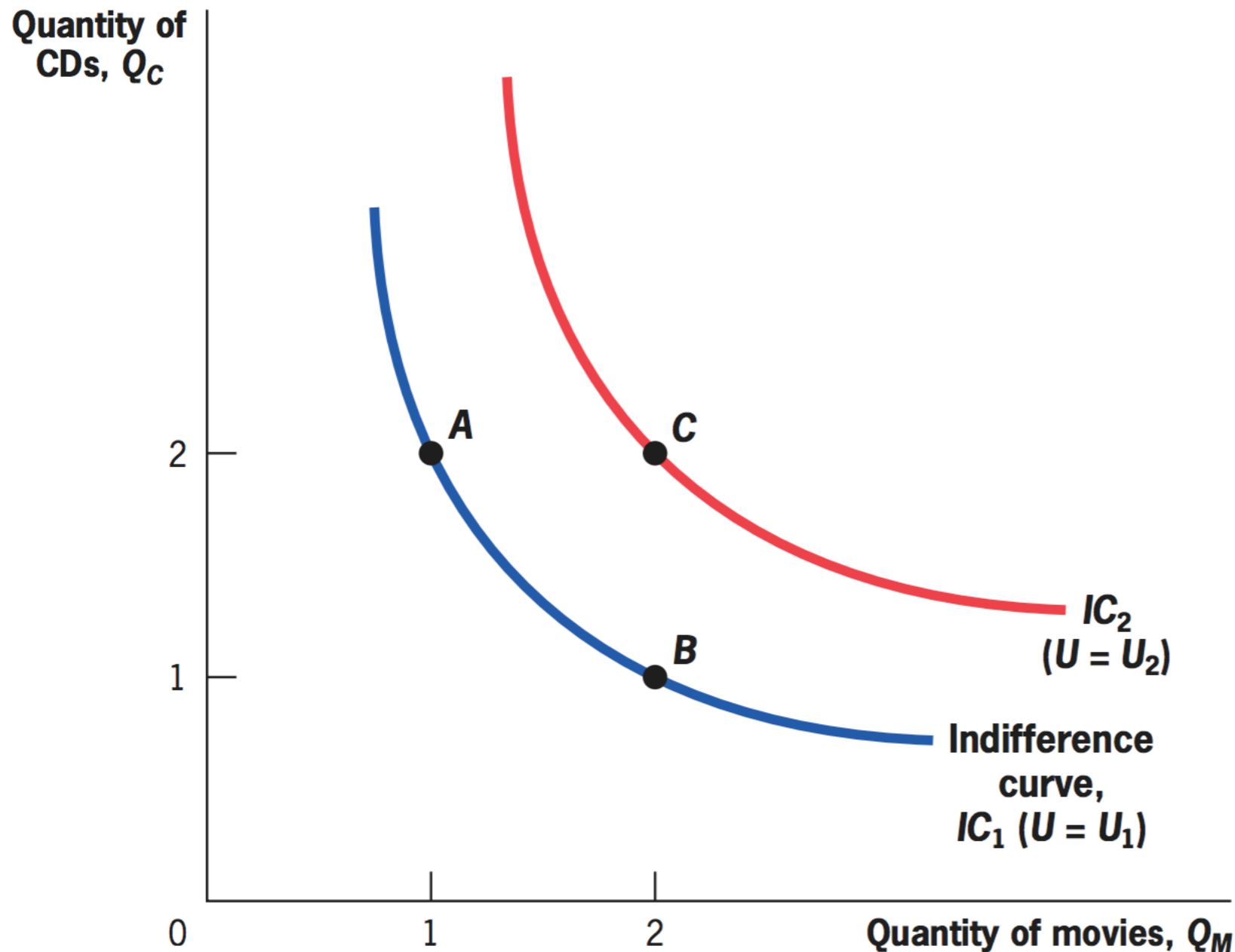


**Market Outcome** • The supply and demand curves for movies intersect at the equilibrium point  $E$ , where both consumers and suppliers are satisfied with price and quantity.

# Maximalizácia úžitku

- Základným predpokladom teoretickej analýzy je predpoklad, že ľudia majú dobre nadefinované funkcie úžitku plynúceho zo spotreby tovarov a služieb. To nám umožňuje mapovať ich rozhodnutia na dosiahnutú úroveň ich spokojnosti.
- Ekonómovia predpokladajú že ľudia maximalizujú svoj úžitok zo spotreby = svoju spokojnosť, v rámci toho, čo si môžu dovoliť (svojich dostupných zdrojov)
- Modely rozhodovania majú vo všeobecnosti 2 komponenty:
  - Individuálne preferencie
  - Individuálne rozpočtovné obmedzenia
- Kľúčová otázka: Aká kombinácia spotreby tovarov a služieb prinesie človeku najväčší úžitok?

# Preferencie a indifferenční krivky



**Indifference Curves for Bundles of CDs and Movies** • Andrea is indifferent between consuming 2 CDs and 1 movie (point A) or 1 CD and 2 movies (point B), but she prefers 2 CDs and 2 movies (point C) to both. Utility is the same along a given indifference curve; indifference curves farther from the origin represent higher utility levels.

# Preferencie a indifferenčné krivky

- Indifferenčná krivka = krivka zobrazujúca všetky spotrebné kombinácie ktoré prinášajú spotrebiteľovi rovnaké množstvo úžitku (a preto je medzi nimi indiferentný)
- Za predpokladu, že viac je lepšie ako menej, majú indifferenčné krivky nasledujúce vlastnosti:
  - Spotrebiteľ vždy preferuje vyššiu indifferenčnú krivku
  - Indifferenčné krivky smerujú vždy dole (majú negatívnu smernicu)

# GARP

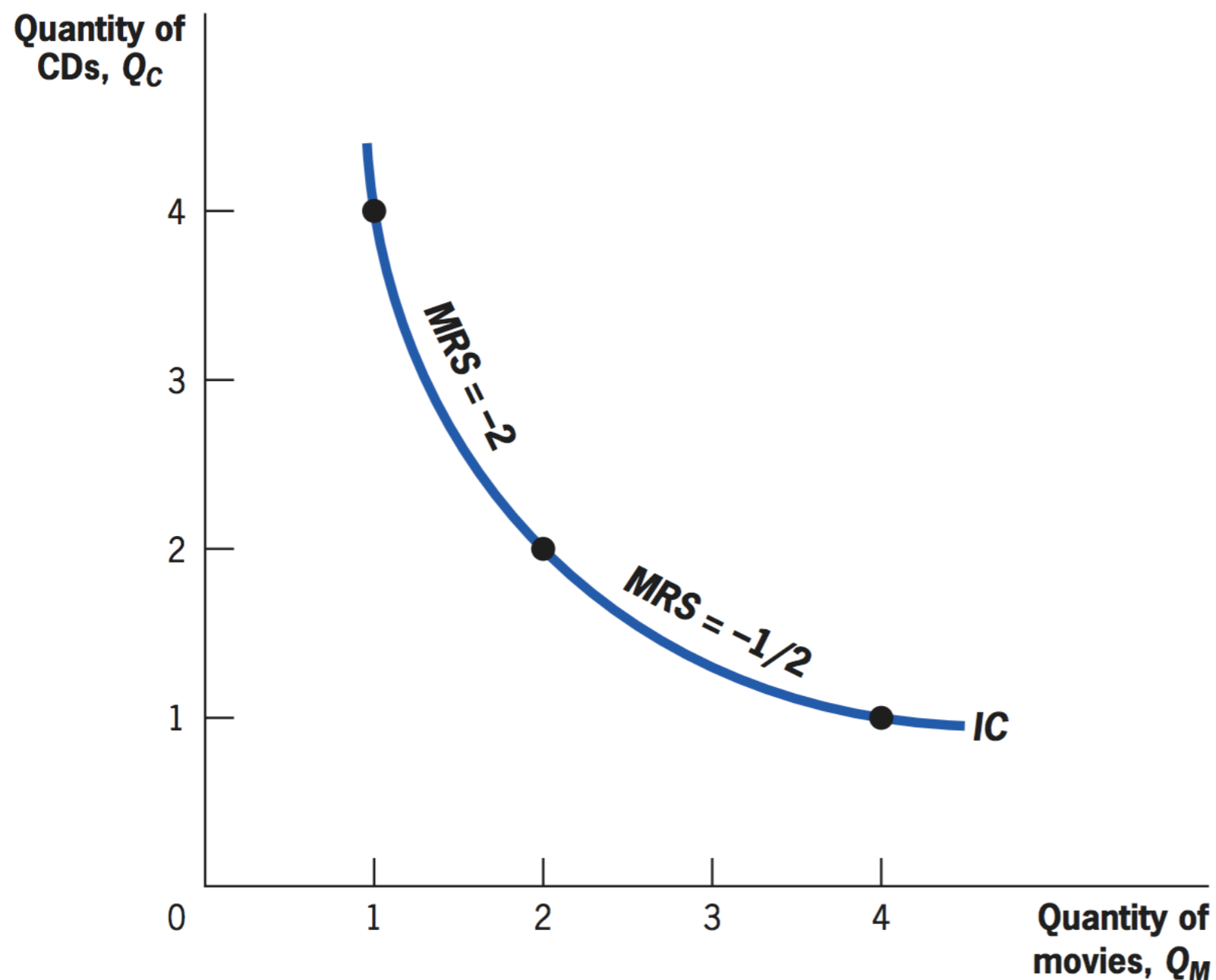
- <http://kiero.sk/garp.php>



# Hraničný úžitok

- Kľúčovým konceptom pre porozumenie preferenciám je hraničný úžitok - marginal utility (MU)
- MU = prírastok úžitku plynúci so spotreby nasledujúceho množstva tovaru
- Hraničný úžitok je vždy klesajúci - spotreba ďalšej jednotky tovaru prináša vždy menšiu spokojnosť ako spotreba tej poslednej

# Hraničná miera substitúcie

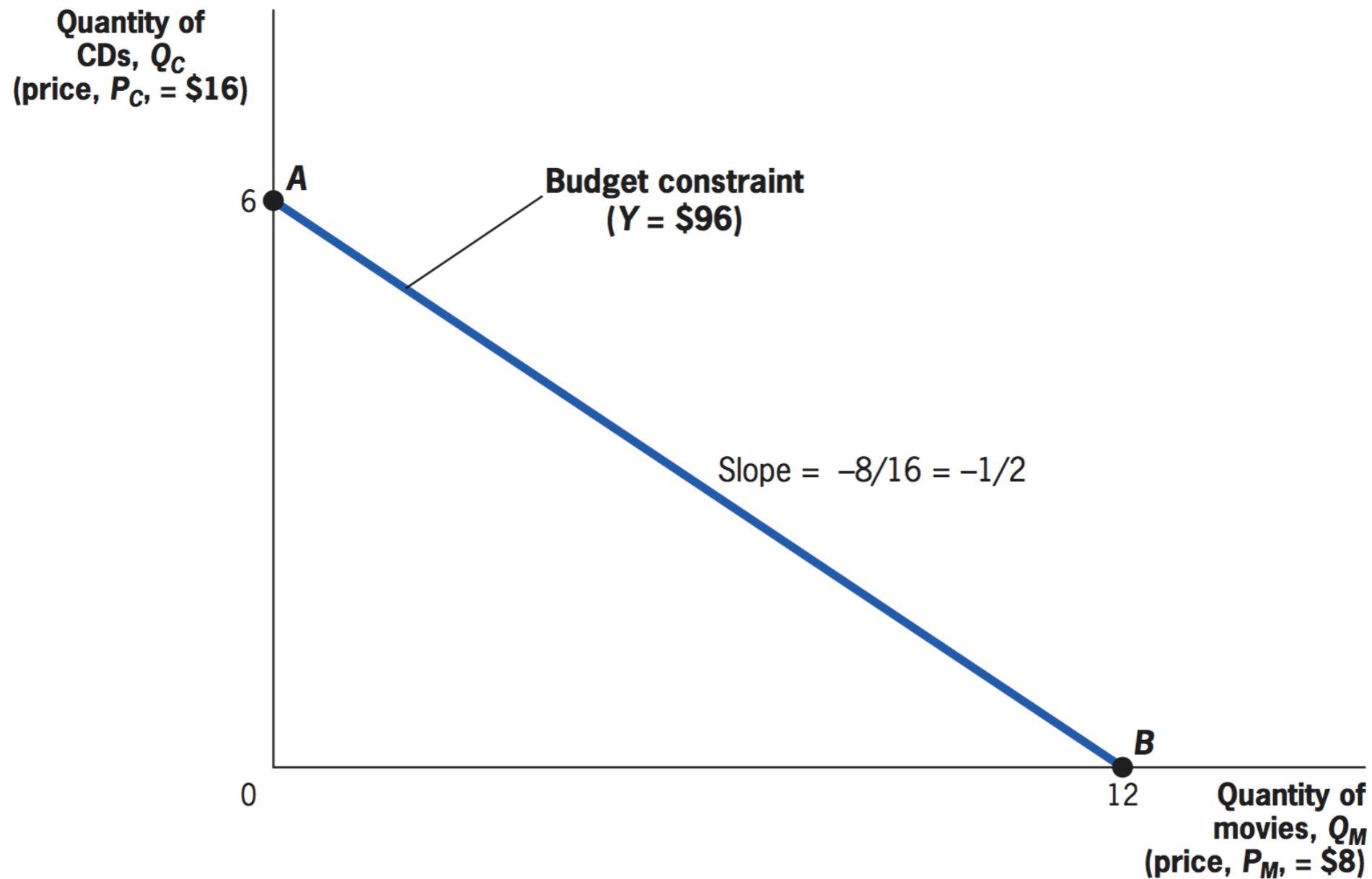


**Marginal Rates of Substitution** • With a utility function of  $U = \sqrt{Q_C \times Q_M}$ , MRS diminishes as the number of movies consumed increases. At 4 CDs and 1 movie, Andrea is willing to trade 2 CDs to get a movie ( $MRS = -2$ ). At 2 CDs and 2 movies, Andrea is willing to trade 1 CD to get 2 movies ( $MRS = -\frac{1}{2}$ ).

# Hraničná miera substitúcie

- Hraničná miera substitúcie - marginal rate of substitution (MRS) = pomer, ktorým je spotrebiteľ ochotný vymeniť jeden tovar za iný
- MRS predstavuje smernicu indifferenčnej krivky (pomer zmeny množstva tovaru na osi X ku zmene množstva tovaru na osi Y)
- MRS môžeme vyjadriť aj ako pomer hraničného úžitku tovaru X k hraničnému úžitku tovaru Y
- $MRS = -MU_x/MU_y$

# Línia rozpočtu

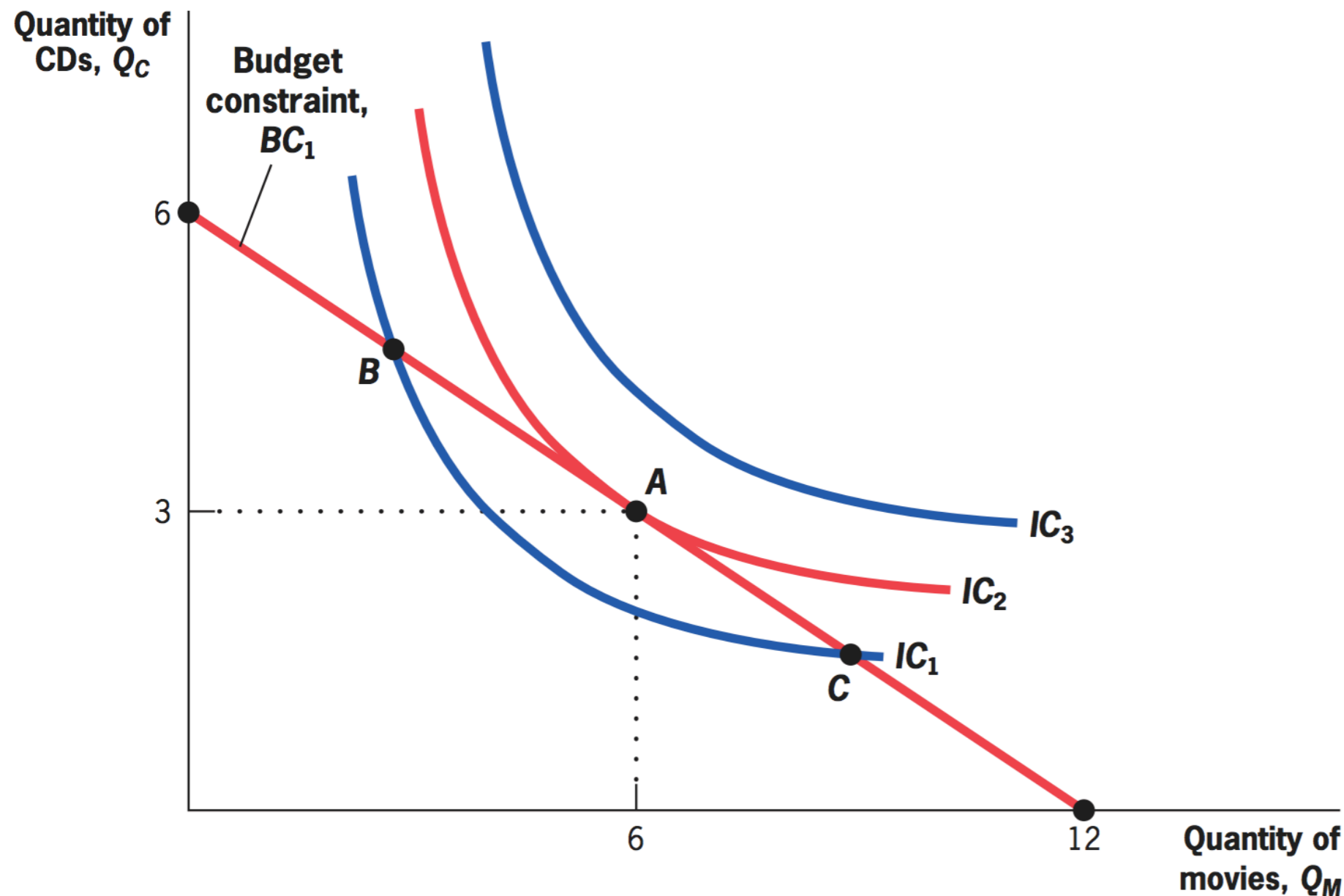


**Budget Constraint** • With an income,  $Y$ , of \$96, a price of \$16 per CD, and a price of \$8 per movie, Andrea can trade off 1 CD for 2 movies, up to a total of either 6 CDs or 12 movies. The slope of the budget constraint is therefore  $-1/2$ , indicating the ratio of movie-to-CD prices.

# Línia rozpočtu

- Ľudia môžu mať neobmedzené prania, ale vždy musia čeliť obmedzenému množstvu svojich zdrojov - musia preto čeliť kompromisom a oportunitným nákladom
- Línia rozpočtu vymedzuje všetky kombinácie tovarov, ktoré si spotrebiteľ môže kúpiť za predpokladu, že minie celý svoj príjem
- Smernica línie je pomer, v ktorom spotrebiteľ môže vymieňať tovar X za tovar Y - je daný ich cenami =  $-P_x/P_y$

# Spotřebitel'ská vol'ba



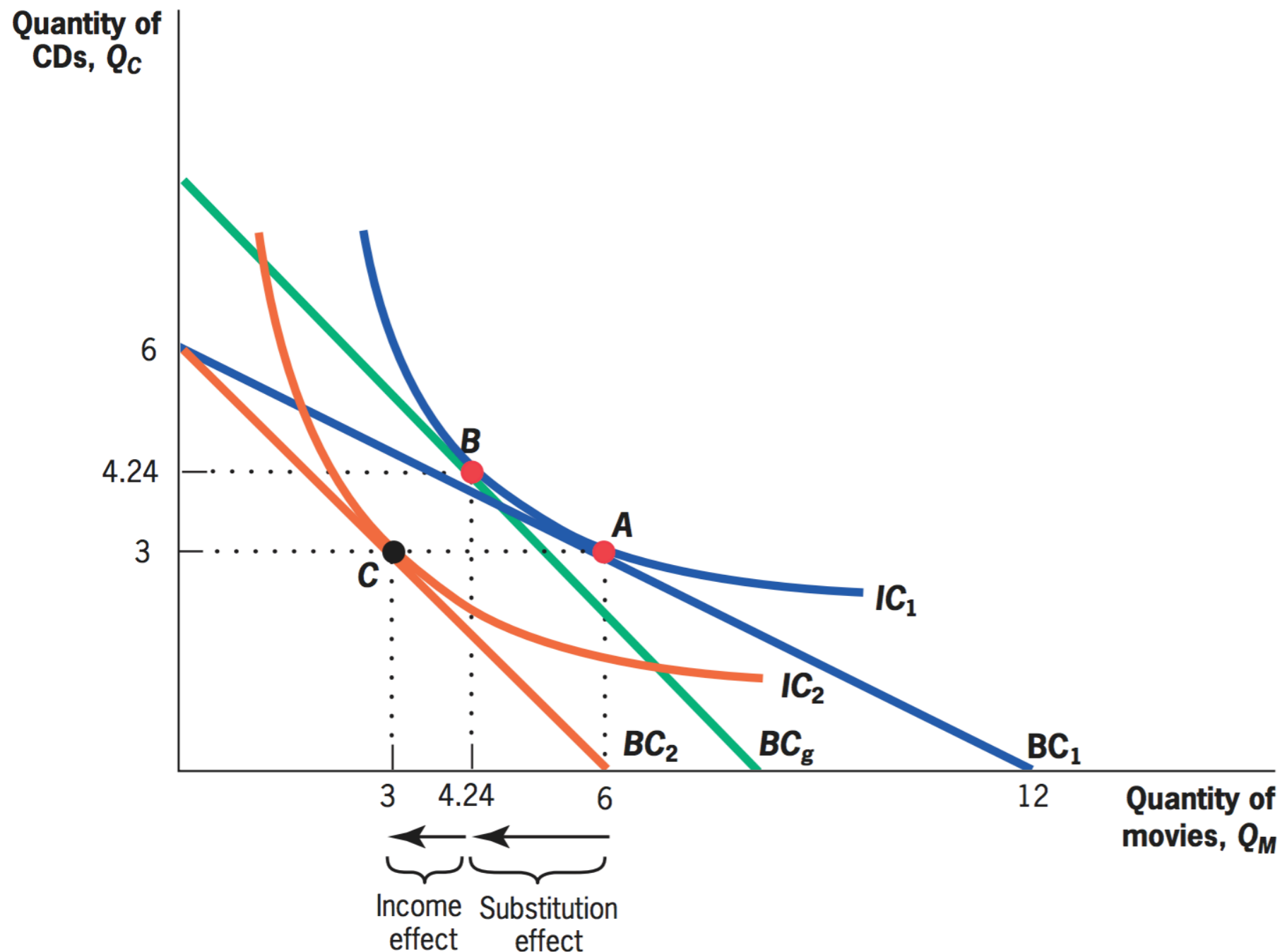
## Constrained Optimization •

Given a utility function of  $U = \sqrt{Q_C \times Q_M}$ , an income of \$96, and prices of CDs and movies of \$16 and \$8, respectively, Andrea's optimal choice is 3 CDs and 6 movies (point A). This represents the highest indifference curve she can reach, given her resources and market prices. She can also afford points such as B and C, but they leave her on a lower indifference curve ( $IC_1$  instead of  $IC_2$ ).

# Spotrebiteľská voľba

- Ktorá dostupná kombinácia tovarov maximalizuje úžitok spotrebiteľa? Inými slovami, akú kombináciu tovarov by si mal spotrebiteľ pri svojom príjme vybrať?
- Odpoveďou je najvyššia indifferenčná krivka, ktorú môže spotrebiteľ dosiahnuť = krivka, ktorá sa dotýka rozpočtovej línie
- Prečo? Spotrebiteľ robí hraničné rozhodnutie = porovnáva hraničný úžitok s hraničným nákladom (cenou), resp. hraničnú mieru substitúcie vs. pomer cien
- Optimálnou je voľba kedy  $MRS = -MU_x/MU_y = -P_x/P_y$

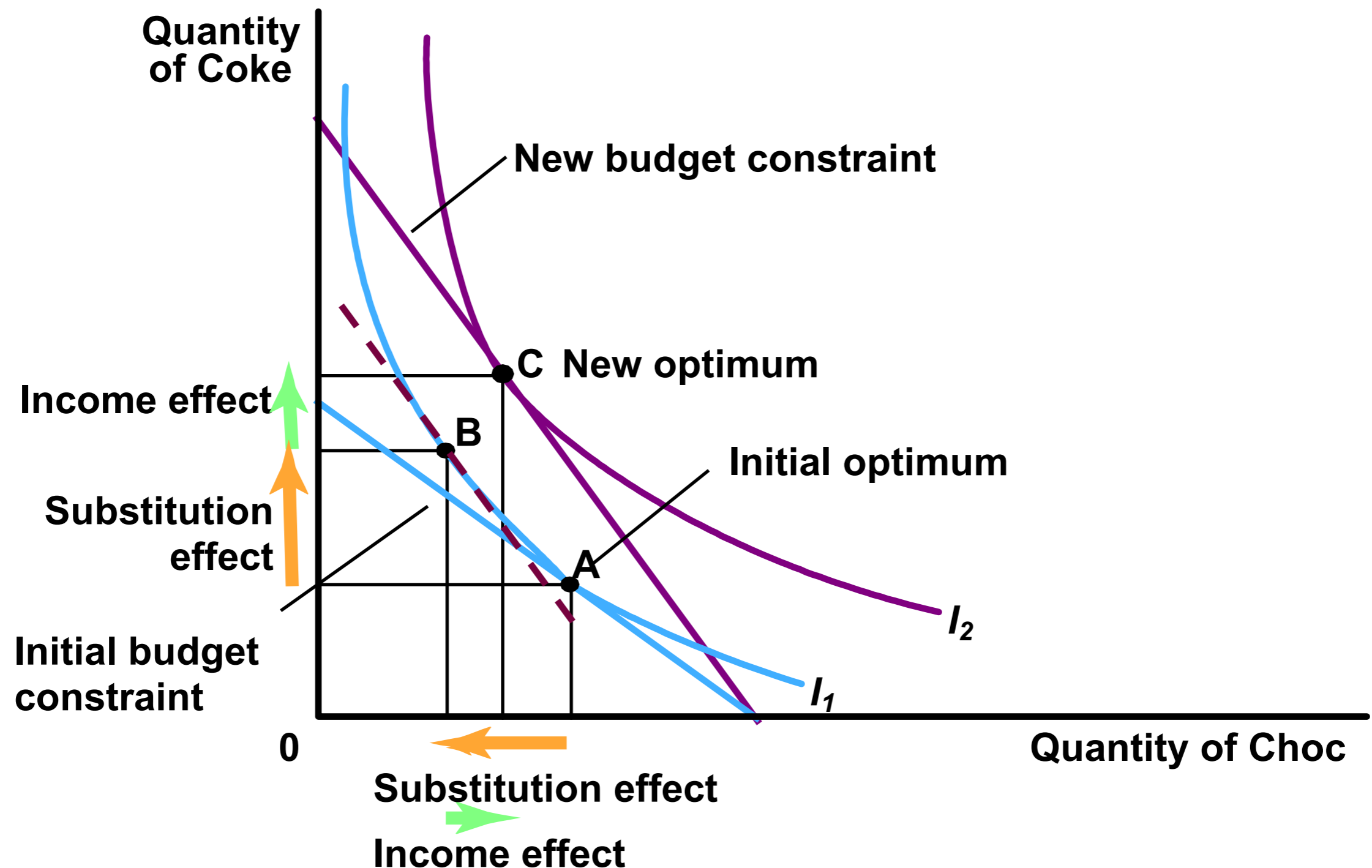
# Efekty zmeny cien - substitučný a dôchodkový efekt



**Substitution and Income Effects** • When the price of movies increases, it has two effects. First, holding utility constant, there is a substitution effect, which causes Andrea to demand fewer movies since they are relatively more expensive (moving from point A to point B). Second, holding relative prices constant, there is an income effect, which causes her to demand fewer movies because she is poorer (moving from point B to point C).



# Efekty zmeny cien - substituční a důchodkový efekt

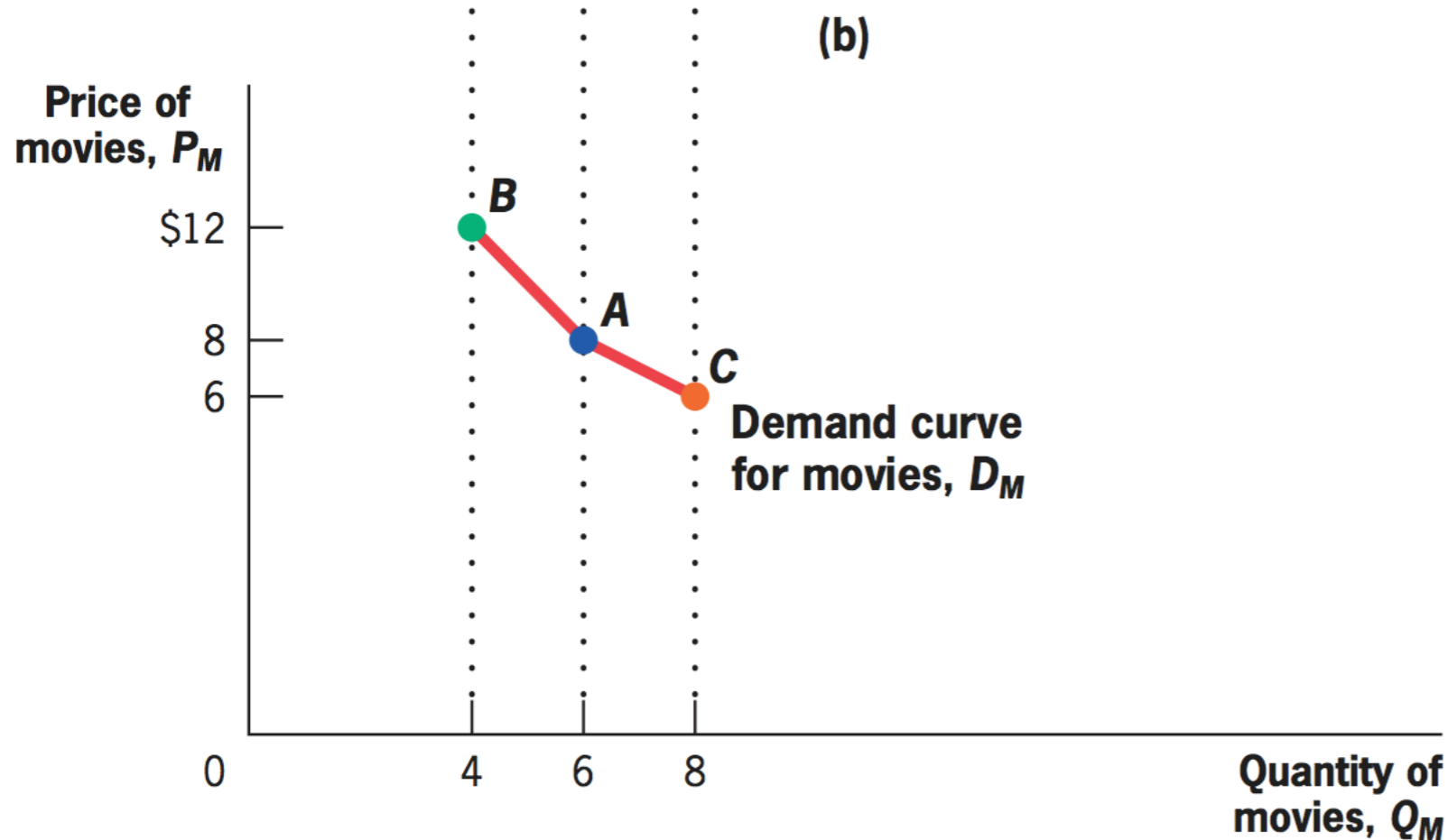
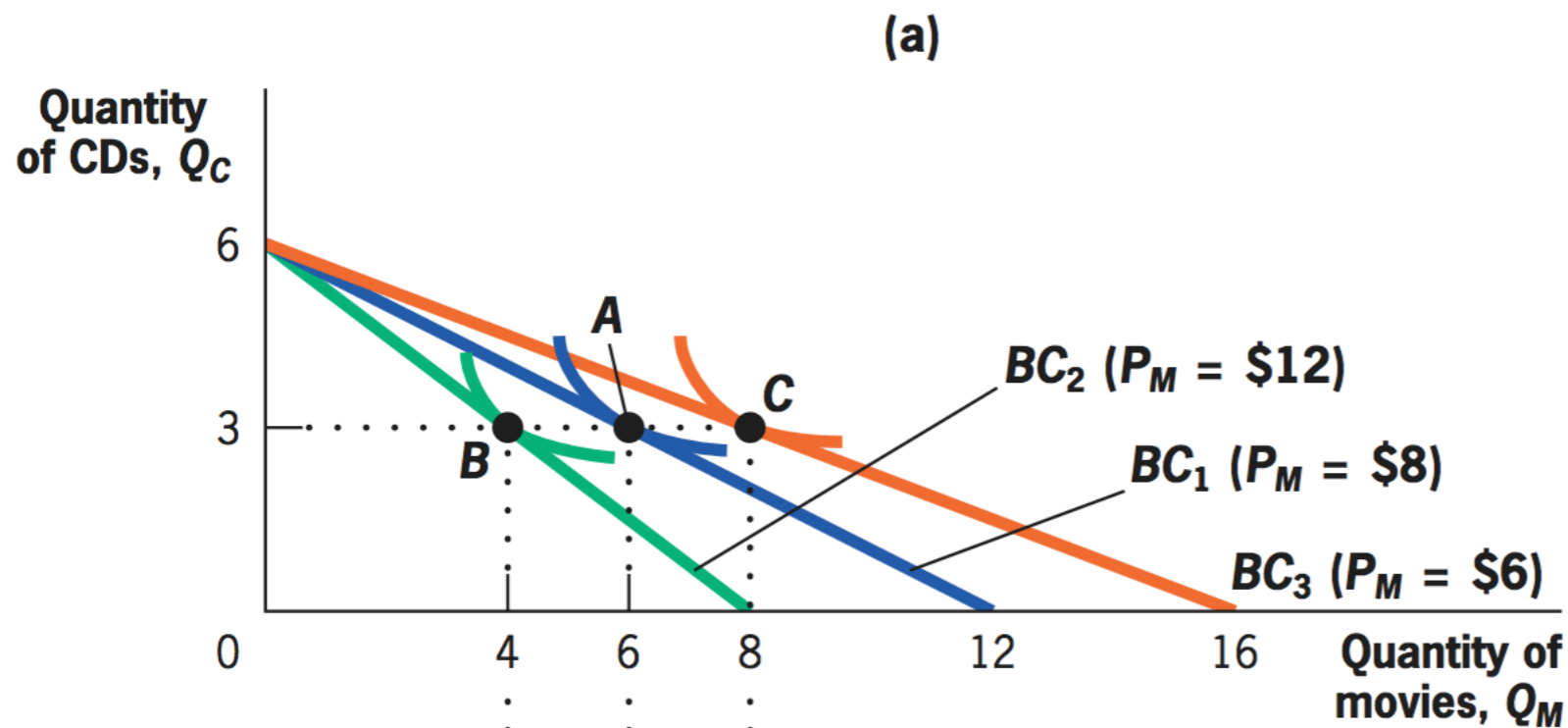


# Efekty zmeny cien - substitučný a dôchodkový efekt

- Ak stúpne relatívna cena tovaru X, potom klesne relatívne dopytované množstvo tohto tovaru.
- Spotrebiteľ nahradza menšiu spotrebu tovaru X vyššou spotrebou tovaru Y = substitučný efekt
- Zároveň je však spotrebiteľ relatívne chudobnejší, čo môže mať za následok to, že klesne aj celková spotreba tovaru Y = dôchodkový efekt
- Naopak, ak klesne cena X, potom vzrastie jeho dopytované množstvo na úkor Y (substitučný efekt). Celkové dopytované množstvo Y môže klesnúť ale aj rásť keďže spotrebiteľ je relatívne bohatší (dôchodkový efekt). Závisí to od tvaru indifferenčných kriviek, teda MRS.

# Rovnováha a blahobyt

- Ekonómia blahobytu - študuje faktory ovplyvňujúce mieru blahobytu v spoločnosti
- Prvým krokom je určenie “veľkosti koláča” = efektivity = čisté benefity, ktoré spotrebitelia a výrobcovia získajú vďaka transakciám na trhu výrobkov a statkov
- Aby sme mohli tieto benefity merať, potrebujeme poznať krivky dopytu a ponuky a to, ako vzniká trhová rovnováha
- Ďalším krokom analýzy blahobytu je zahrnúť distribúciu a redistribúciu, teda rozdelenie koláča



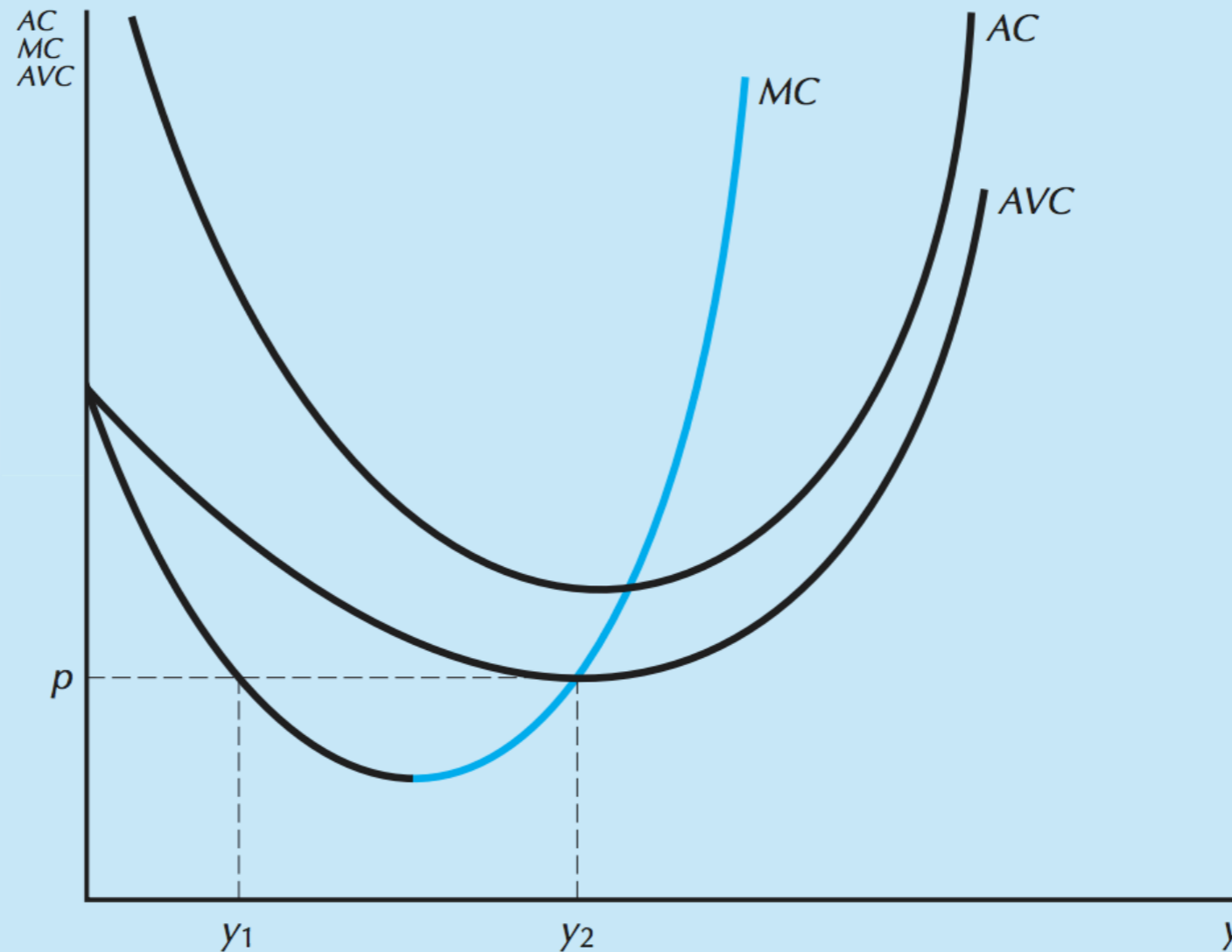
### Deriving the Demand Curve •

Changes in the price of movies rotate the budget constraint, changing the number of movies demanded by individuals. When the price of movies rises to \$12, then the number of movies demanded falls to 4, and when the price of movies demanded falls to \$6, the number of movies demanded rises to 8. We can use this relationship between the price and utility-maximizing choices to trace out the demand curve for movies,  $D_M$ , as shown in panel (b).

# Krivka dopytu

- = krivka zobrazujúca dopytované množstvo tovaru pri jeho rôznej cene = vzťah medzi cenou a dopytom
- Elasticita dopytu = percentuálna zmena dopytu pri zmene ceny o percento
- $\varepsilon$  = zmena dopytovaného množstva / zmena ceny =  $(\Delta Q/Q) / (\Delta P/P)$
- Elasticita dopytu
  - Typicky negatívna, pretože s rastom ceny zvyčajne dopyt klesá
  - Zvyčajne nie je konštantná, po krivke sa mení
  - Ak je krivka dopytu vertikálna, dopytované množstvo sa nemení pri zmene ceny = dopyt je dokonale neelastický
  - Ak je krivka dopytu horizontálna, dopytované množstvo sa mení “nekonečne” aj pri malej zmene ceny = dopyt je dokonale elastický

# Krivka ponuky

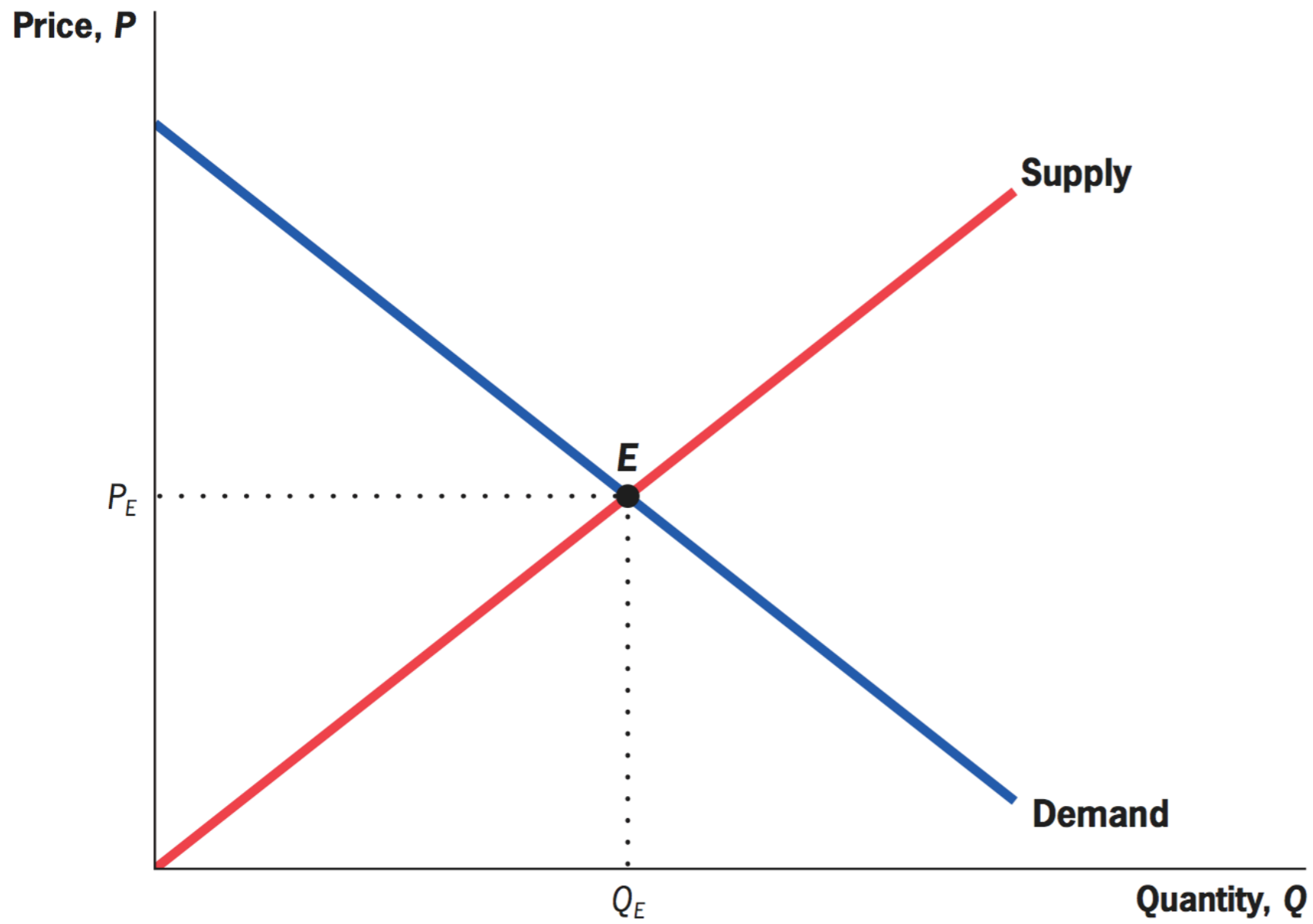


**Marginal cost and supply.** Although there are two levels of output where price equals marginal cost, the profit-maximizing quantity supplied can lie only on the upward-sloping part of the marginal cost curve.

# Krivka ponuky

- = krivka zobrazujúca množstvo tovaru, ktoré sú firmy ochotné dodať na trh pri rôznej cene
- Je výsledkom snahy o maximalizáciu zisku.
- Firmy majú svoju produkčnú funkciu, ktorá meria dopad zväščenja vstupov na výstup firmy. Každá jednotka vstupu zvyšuje celkový výstup (hraničná produktivita), avšak zvyčajne o menej ako predchádzajúca jednotka.
- Klesajúca hraničná produktivita znamená, že na vytvorenie ďalšej jednotky výstupu potrebujeme vždy väčšie množstvo vstupu = hraničné náklady stúpajú s množstvom výroby
- Zisk (rozdiel medzi výnosmi a nákladmi) je maximalizovaný vtedy, keď výnos z dodatočnej jednotky výstupu (hraničný výnos, marginal revenue MR) je rovný nákladu potrebnému k vytvoreniu tohto výnosu (hraničný náklad, marginal cost MC). Firmy tak dodávajú na trh tovar až do bodu, kedy sa  $MR = MC$

# Rovnováha



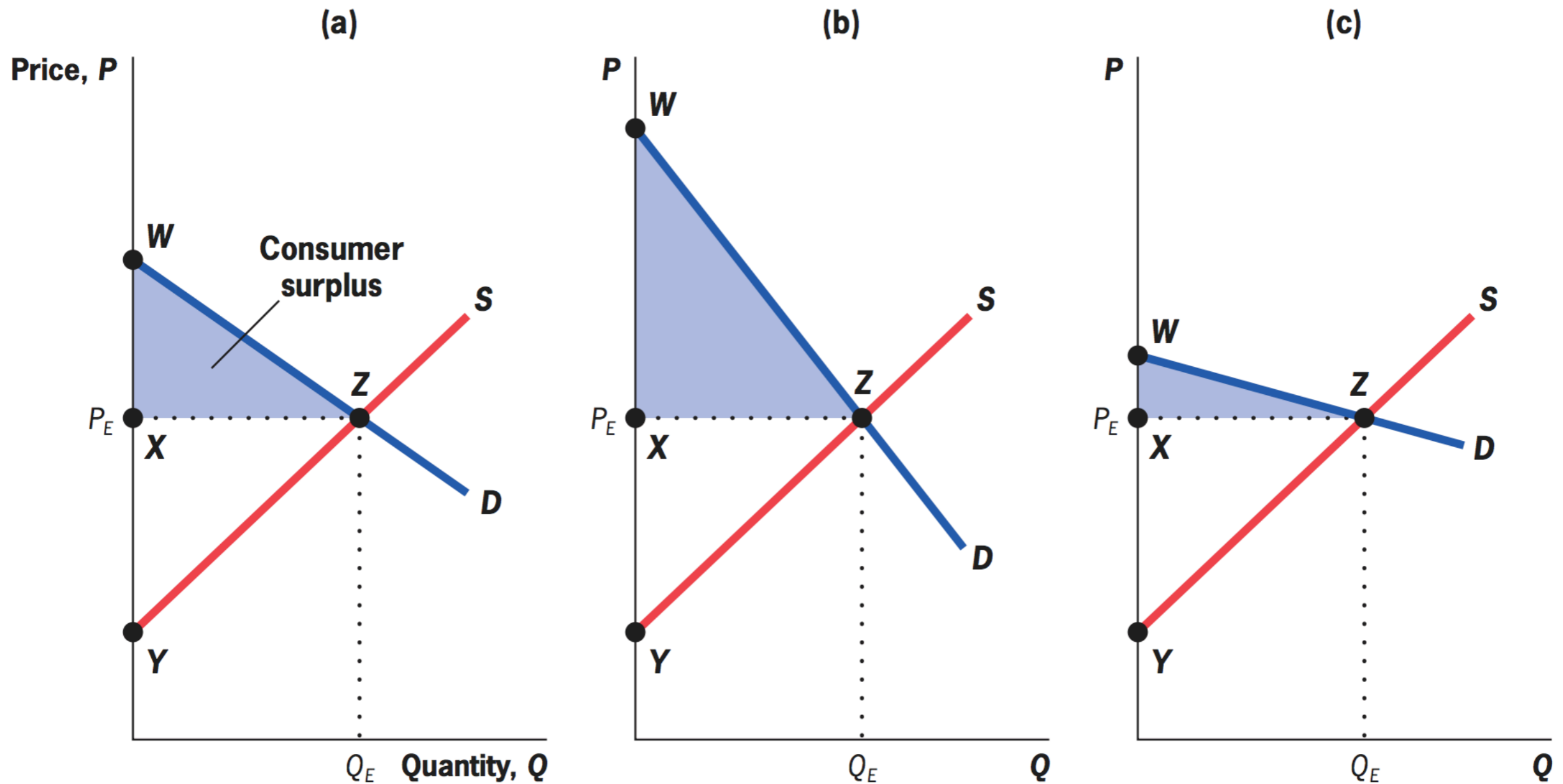
**Market Outcome** • The supply and demand curves for movies intersect at the equilibrium point  $E$ , where both consumers and suppliers are satisfied with price and quantity.



# Rovnováha

- Dopyt a ponuka na úrovni trhu interagujú a výsledkom je trhová rovnováha = cena a množstvo, ktoré uspokojí zároveň dopyt aj ponuku
- Rovnováha vzniká v bode, kedy sa krivky dopytu a ponuky pretnú. Pri rovnovážnej cene  $P_e$  spotrebitelia dopytujú presne také množstvo tovaru  $Q_e$ , aké sú výrobcovia ochotní na trh dodať
- Rovnováha v dokonalej konkurencii tak predšavuje bod, v ktorom sú spotrebitelia aj výrobcovia spokojní s cenou a množstvom tovaru

# Prebytok spotrebiteľa

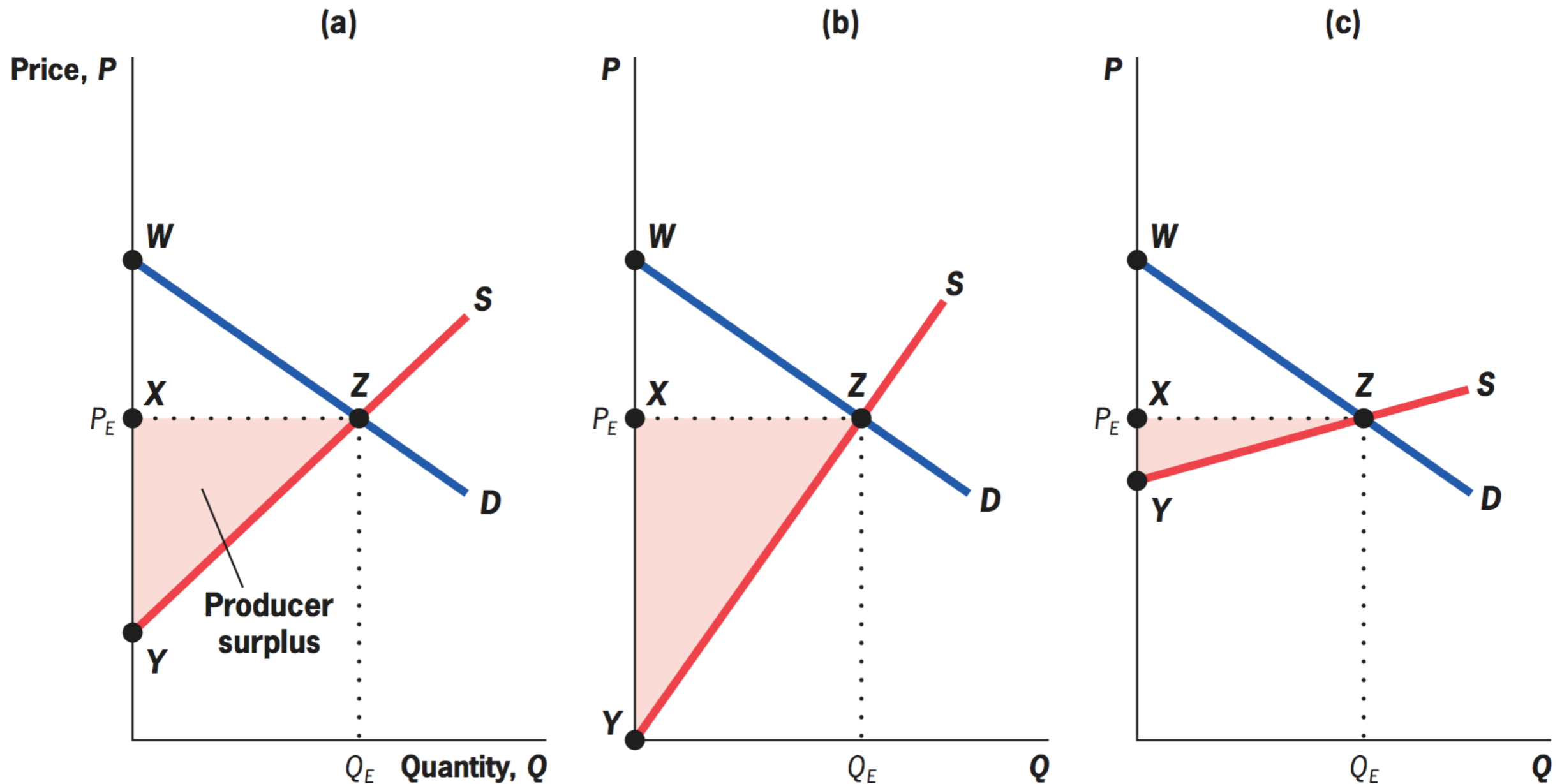


**Consumer Surplus** • The consumer surplus is the area below the demand curve and above the equilibrium market price, the shaded area  $WZX$  in all three panels of this graph. This represents the value to consumers of consuming goods above and beyond the price paid for those goods. As demand becomes more inelastic, consumer surplus rises; as demand becomes more elastic, consumer surplus falls.

# Prebytok spotrebiteľa

- Prebytok spotrebiteľa je úžitok, ktorý spotrebiteľovi vzniká nad rámec toho, koľko za tovar zaplatil
- Veľkosť prebytku spotrebiteľa je daná trhovou cenou a elasticitou dopytu
- Zvyčajne platí, že čím je dopyt menej elastický, tým viac prebytku (kvôli nedostatku vhodných substitútov), a naopak

# Prebytok výrobcu

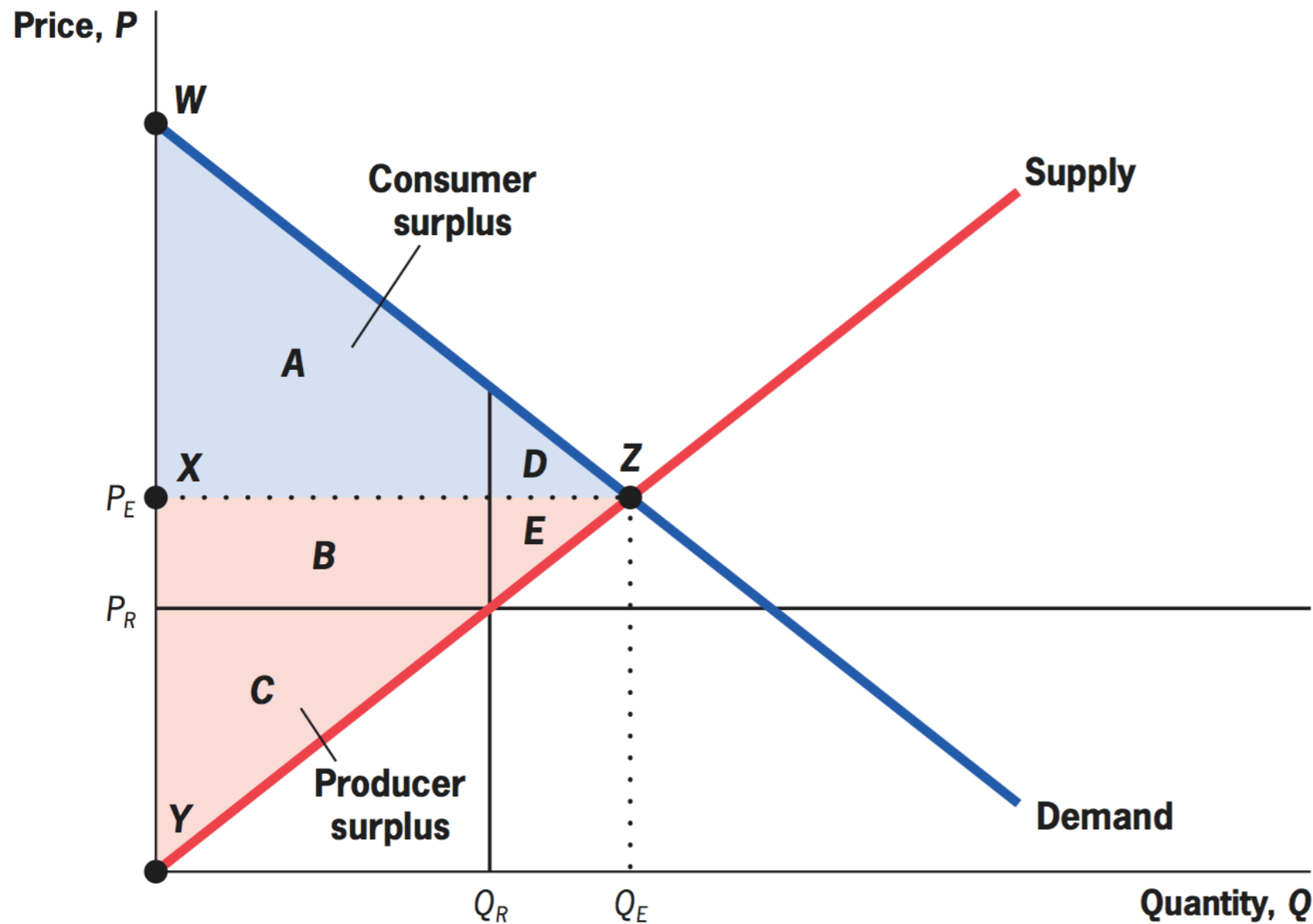


**Producer Surplus** • The producer surplus is the area below the equilibrium market price and above the supply curve, the shaded area XZY in all three panels of this graph. This represents the profit earned by firms on all units sold at the market price. As supply becomes more inelastic, producer surplus rises; as supply becomes more elastic, producer surplus falls.

# Prebytok výrobcu

- Prebytok výrobcu = zisk z predaja výrobku za cenu, ktorá presahuje jeho náklady na výrobu
- Veľkosť prebytku je daná cenou a elasticitou ponuky (tj percentuálna zmena ponuky pri jednopercentnej zmene ceny)
- Ak je cenová elasticita ponuky nízka (ponuka je neelastická), krivka ponuky je viac vertikálna a prebytok výrobcu veľký. Naopak, ak je cenová elasticita ponuky vysoká, teda ponuka je veľmi elastická, krivka ponuky je takmer horizontálna a prebytok výrobcu malý.

# Rovnováha vs. efektivita

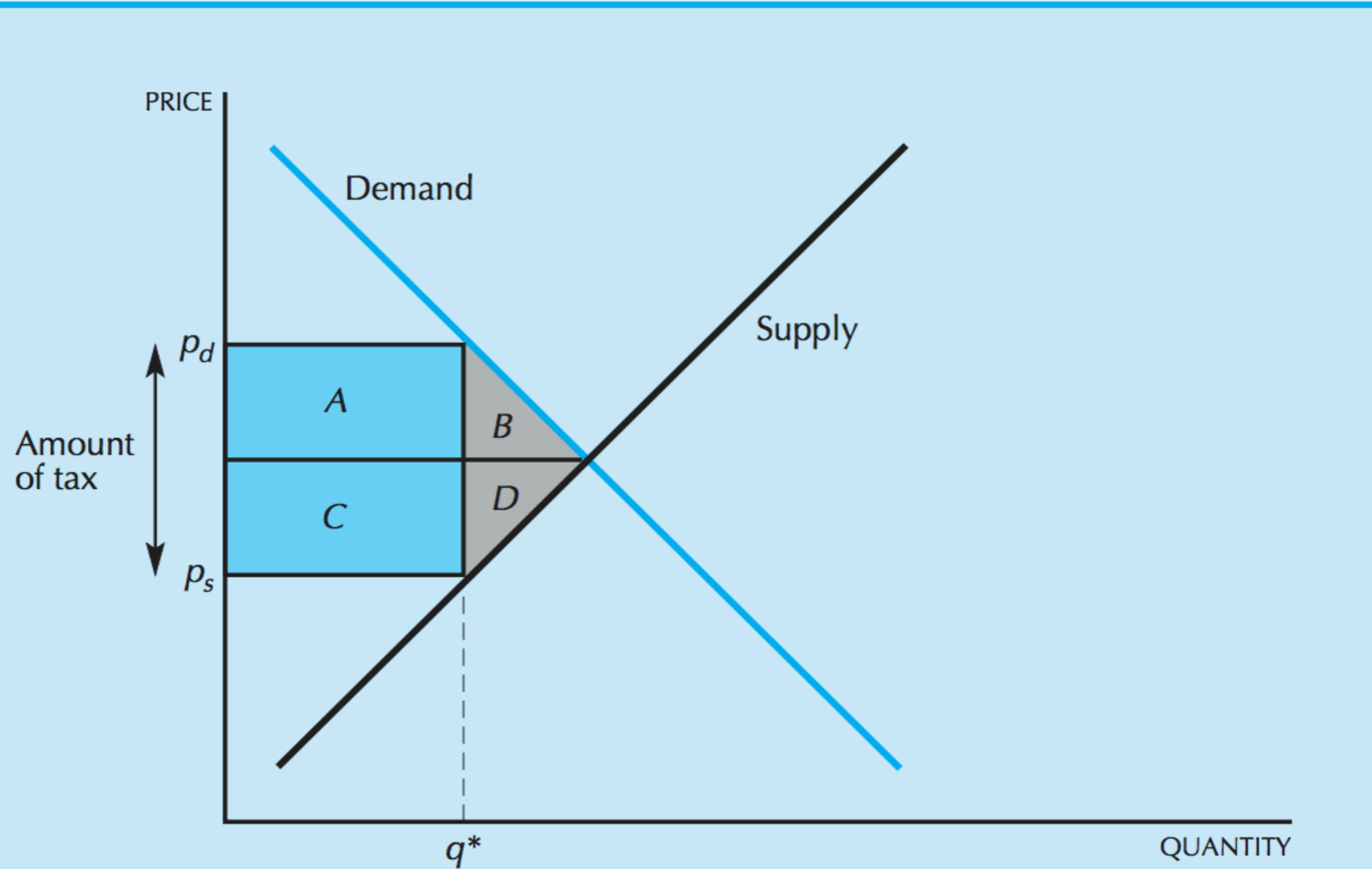


**Competitive Equilibrium Maximizes Social Surplus** • The sum of consumer surplus (the area below the demand curve and above the price) and producer surplus (the area above the supply curve and below the price) is maximized at the competitive equilibrium. A restriction on price to  $P_R$  lowers quantity supplied to  $Q_R$  and creates a deadweight loss of  $D + E$ .

# Efektivita vs. blahobyt

- Efektivita = celkové množstvo prebytku (veľkosť koláča)
- Spoločnosť však zaujíma nielen množstvo prebytku, ale aj jeho rozdelenie
- Blahobyt spoločnosti teda ovplyvňovaný nielen mierou efektivity, ale aj spravodlivým rozdelením zdrojov
- Efektivita je meraná monetárne, zatiaľ čo blahobyt meráme pomocou úžitkov. Redistribúcia tak síce zvyčajne spôsobí pokles efektivity, ale môže zvýšiť blahobyt, keďže chudobnejší získavajú z ďalšieho eura viac úžitku, ako bohatší

# Príklad - Dane



**The deadweight loss of a tax.** The area  $B + D$  measures the deadweight loss of the tax.



# Zhrnutie

- Ľudia maximalizujú svoj úžitok zo spotreby v rámci svojich dostupných zdrojov
- Spotrebiteľ robí hraničné rozhodnutie = porovnáva hraničný úžitok s hraničným nákladom (cenou), resp. hraničnú mieru substitúcie vs. pomer cien
- Hraničný úžitok je vždy klesajúci - spotreba ďalšej jednotky tovaru vyvolá vždy menšiu spokojnosť ako spotreba tej poslednej
- Krivka dopytu zobrazuje dopytované množstvo tovaru pri jeho rôznej cene = vzťah medzi cenou a dopytom, dá sa aproximovať ako krivka klesajúceho úžitku
- Krivka ponuky zobrazuje množstvo tovaru, ktoré sú firmy ochotné dodať na trh pri rôznej cene, dá sa aproximovať ako krivka hraničných nákladov
- Trhová rovnováha predšavuje bod, v ktorom sú spotrebiteľia aj výrobcovia spokojní s cenou a množstvom tovaru
- Prebytok spotrebiteľa je úžitok, ktorý spotrebiteľovi vzniká nad rámec toho, koľko za tovar zaplatil
- Prebytok výrobcu = zisk z predaja výrobku za cenu, ktorá presahuje jeho náklady na výrobu
- Blahobyť spoločnosti teda ovplyvňovaný nielen mierou efektivity, ale aj spravodlivým rozdelením zdrojov. Redistribúcia síce zvyčajne spôsobí pokles efektivity, ale môže zvýšiť blahobyť.

# Otázky?

Matej Lorko

matej.lorko@euba.sk

www.lorko.sk

Konzultačné hodiny (Miestnosť 5C.30)

Po 15:15 – 16:00

Ut 14:15 – 15:00

Literatúra:

- Gruber, J. (2005). Public finance and public policy. Macmillan.
- Varian, H. R. (2014). Intermediate Microeconomics: A Modern Approach: Ninth International Student Edition. WW Norton & Company.