

Mikroekonomie

Ing. Jaroslav ŠETEK, Ph.D.
Katedra ekonomiky, JČU

Téma cvičení č. 2:

Nabídka, poptávka

Podstatné z minulého cvičení

Matematický pojmový aparát v Mikroekonomii

Důležité minulé cvičení – kontrolní otázky

1. Směrnice křivky (přímky) představuje změnu na ose ku změně na ose
2. Sklon se rovná hodnotě směrnice
3. Sklon přímky je ve všech bodech
4. Náklady firmy jsou veličinou, protože jsou sledovány a měřeny za určitý úsek.
5. Hodnota majetku domácností k 1. lednu 2013 je veličinou
6. Mezní veličina vyjadřuje změnu příslušné veličiny při jednotkové změně příslušné
7. Průměrná veličina je celkové veličiny a příslušné nezávisle proměnné

Řešení

1. Směrnice křivky (přímky) představuje změnu na ose y ku změně na ose x
2. Sklon se rovná absolutní hodnotě směrnice
3. Sklon přímky je ve všech bodech stejný
4. Náklady firmy jsou veličinou tokovou - dvourozměrnou, protože jsou sledovány a měřeny za určitý úsek.
5. Hodnota majetku domácností k 1. lednu 2013 je veličinou stavovou
6. Mezní veličina vyjadřuje změnu příslušné celkové veličiny při jednotkové změně příslušné proměnné.
7. Průměrná veličina je podíl celkové veličiny a příslušné nezávisle proměnné

Příklad - opakování

Co platí pro přímku, která je tečnou křivky?

- a) křivka i přímka mají stejnou směrnici ve všech bodech
- b) křivka i přímka nemají stejnou směrnici v žádném bodě
- c) křivka i přímka mají stejnou směrnici ve dvou bodech
- d) křivka i přímka mají stejnou směrnici v jednom bodě – dotyku
- e) žádná z variant není správná

Příklad - řešení

d) křivka i přímka mají stejnou směrnici v jednom bodě – dotyku

Příklad - opakování

Průměrný sklon křivky mezi dvěma body lze počítat jako:

- a) Sklon tečny sestrojené ke křivce v bodě ležícím výše
- b) Sklon tečny sestrojené ke křivce v bodě ležícím níže
- c) Sklon přímky, která tyto body spojuje
- d) Sklon paprsku spojujícího počátek os s bodem ležícím výše
- e) Žádná z variant není správná

Příklad - řešení

c) Sklon přímky, která tyto body spojuje

Příklad

Jestliže celková veličina klesá, potom mezní veličina je:

- a) Kladná
- b) Rovná nule
- c) Záporná
- d) Žádná z výše nabízených odpovědí není správně

Příklad - řešení

c) Záporná

Příklad

Které tvrzení je platné pro mezní veličinu:

- a) Mezní veličinu vypočteme z celkové veličiny pomocí derivace
- b) Mezní veličina vyjadřuje sklon celkové veličiny v bodě nebo mezi body
- c) Jestliže je celková veličina v maximu je mezní veličina rovna 0
- d) Všechna výše uvedená tvrzení jsou správně

Příklad - řešení

c) Všechna výše uvedená tvrzení jsou správně

Příklad - opakování

Je dána rovnice celkové veličiny: $TR = 53Q^2 - 3Q$.

Určete rovnici příslušné mezní veličiny – tj. MR.

Řešení

Dáno:

$$TR = 53Q^2 - 3Q$$

Řešení: první derivace funkce jedné proměnné podle Q

$$\rightarrow \underline{MR = TR'}$$

Výsledek:

$$\underline{MR = 106Q - 3}$$

Téma

Nabídka, poptávka

Nabídka (supply) S

Nabídka představuje objem zboží, které jsou výrobci ochotni na trh dodat při určité ceně.

- ☐ Čím je cena určitého zboží nebo služby na trhu vyšší, tím více výrobců přichází na trh a chce prodat své zboží, nabídka roste.
- ☐ Je-li cena zboží nízká, výrobci nemají zájem prodávat své zboží, nabídka klesá.

Nabídka - rozlišujeme mezi:

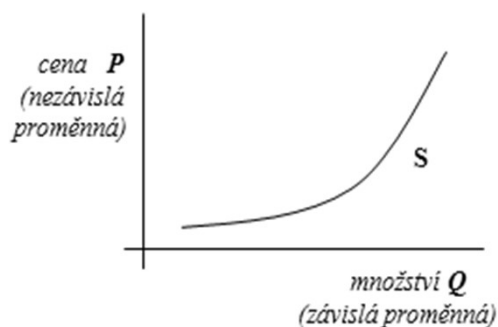
- individuální nabídkou – nabídka jednoho výrobce
- dílčí nabídkou – nabídka jediného druhu výrobku od různých výrobců
- agregátní (celkovou) nabídkou – suma všech uvažovaných resp. zamýšlených prodejů, se kterými výrobci přicházejí na trh (bude předmětem studia v Makroekonomii)

Obecná rovnice nabídky

$$P_s = c + d \cdot Q$$

- Q nabízené množství
 c kladná konstanta
 d sklon funkce nabídky

Křivka nabídky



Zákon rostoucí nabídky

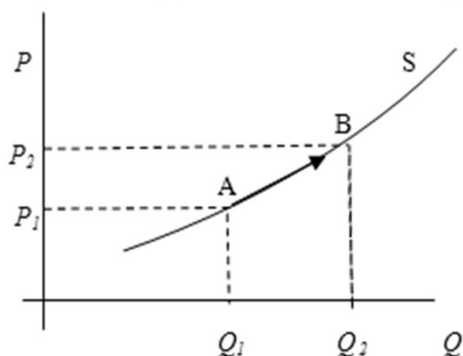
Růst ceny vyvolává růst nabídky, pokles ceny vyvolává pokles nabídky. Růst ceny zvyšuje zájem ze strany výrobců. Zvýšení cen také umožní nakoupit více výrobních faktorů, a tím rozšířit výrobu.

Dále vlivem zákona klesajících výnosů následuje, že vyšší objem produkce budou výrobci schopni vyrobit jen za cenu vyšších nákladů na jednotku produkce, musí tedy stoupnout i ceny.

Faktory ovlivňující nabídku:

- ☐ cena,
- ☐ náklady výroby a obchodu (dražší suroviny a energie, zvyšování nominálních mezd, nebo naopak snižování nákladů zaváděním nových technologií zvyšující produktivitu práce atd.)
- ☐ změna vnějších podmínek podnikání (organizace trhu, počasí pro zemědělce, daně, apod.)
- ☐ změny kapitálové výnosnosti kapitál směřuje do podnikání s vyšší rentabilitou

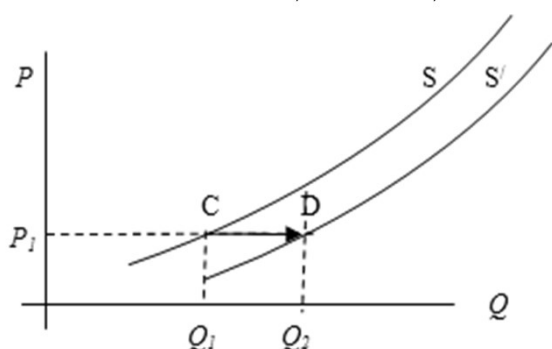
Posuny po křivce nabídky



Interpretace grafu posunu po křivce nabídky

Posun po křivce - změna nabízeného množství vlivem změny ceny (uvedený případ cenový růst)

Posun křivky nabídky



Interpretace grafu posunu křivky nabídky

Posun křivky - změna nabídky vyvolaná jinými než cenovými vlivy (například v uvedeném grafu zvýšení rozsahu výroby)

Poptávka

Individuální poptávka

- poptávka jediného kupujícího nebo poptávka po produkci jediného výrobce

Dílčí (tržní) poptávka - poptávka po jednom výrobku.

Agregátní poptávka - souhrn všech zamýšlených koupí na trhu.

Celková poptávka je objem výrobků, které si chtějí kupující pořídit a cenami, za které jsou ochotni tyto výrobky koupit. (bude předmětem Makroekonomie)

Obecná rovnice poptávky

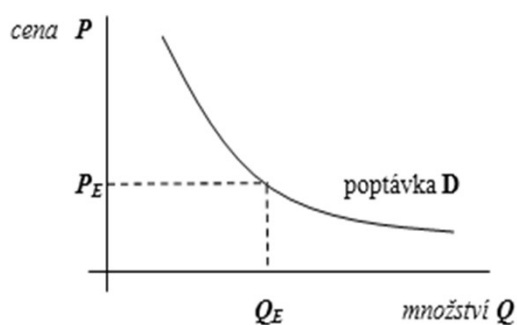
$$P_D = a - b \cdot Q$$

Q poptávané množství

a kladná konstanta

-b sklon funkce poptávky

Křivka poptávky



Křivka poptávky - charakteristika

Poptávková křivka znázorňuje počet jednotek určitého statku, který je v určitý čas poptáván v závislosti na výši ceny daného statku; při kreslení křivek poptávky je obvyklé znázorňovat

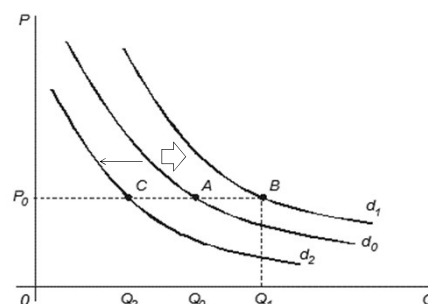
- změny v ceně (která je nezávisle proměnnou) na vertikální ose grafu
- změny množství (závisle proměnná) na horizontální ose.

Pokles ceny vede zpravidla k růstu poptávaného množství: z P_A na P_B povede k nárůstu poptávaného množství z Q_A na Q_B .

Zákon klesající poptávky

Křivka poptávky je klesající. **Když cena vzroste, poptávka klesne. Když cena klesne, poptávka vzroste.** Nízká cena zpřístupňuje zboží i těm, kteří dříve nakupovali méně a je významným psychologickým faktorem, který působí na zvýšení poptávky.

Posun křivky poptávky



Interpretace grafu

Posun křivky poptávky vpravo (na d_1) by znamenal, že při dané ceně je poptáváno více určité komodity, zatímco posun vlevo (na d_2) by znamenal opak. Takový posun vpravo může mít řadu příčin.

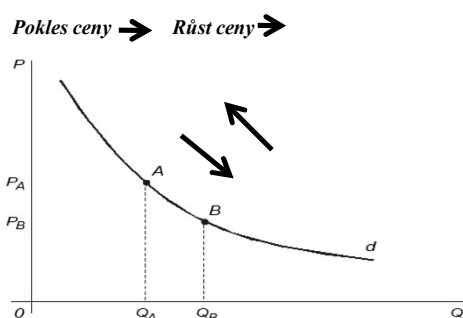
Změna poptávky – posun křivky

Příjem – důchod spotřebitele, sezónnost, počasí a proměny módy - změna některé z těchto proměnných = posun křivky poptávky doprava nebo doleva:

Např. změna nominálního důchodu - při konstantních cenách

- růst důchodu vyvolá zpravidla růst poptávky,
- pokles důchodu pokles poptávky

Posun po křivce poptávky



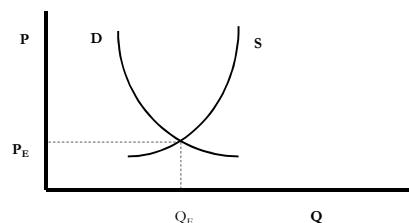
Interpretace grafu

Pokles ceny z P_A na P_B povede k nárůstu poptávaného množství z Q_A na Q_B .

Tržní rovnováha

- **Tržní rovnováha** nastává při té ceně a při tom množství, kdy jsou síly nabídky a poptávky vyrovnané. Při této ceně a množství se objem, který kupující chtějí kupovat, přesně rovná objemu, který prodávající chtějí prodávat.

Bod tržní rovnováhy



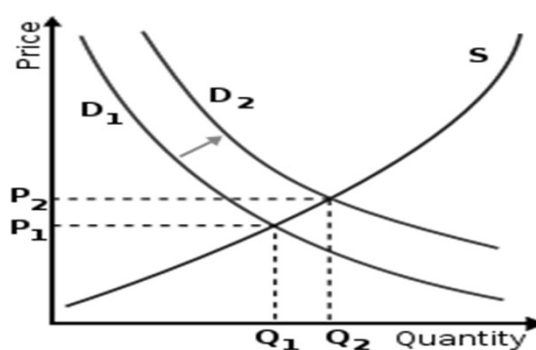
Formování rovnováhy na trhu (vyčištěný trh)

Vždy platí:

$$Q_D = Q_S \quad \wedge \quad P_D = P_S$$

$$a - b \cdot Q = c + d \cdot Q$$

Tržní rovnováha - graficky



Slovní interpretace grafu

Q jako kvantita a P jako cena jednotlivého zboží, **navýšení poptávky navýšilo současně i cenu**

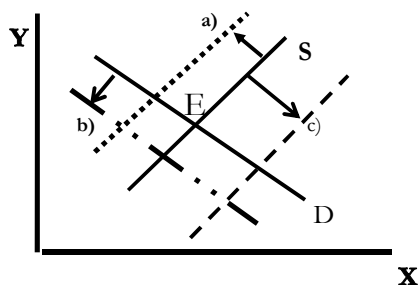
Příklady ke cvičení

1. Jsme na trhu bytů, popsán grafem (na ose x počet bytů, na ose y výše nájemného).

Zakreslit:

- Možnosti topení snižují množství vhodných bytů
- Větší vzdálenost pracovišť nájemníků
- Dojde ke zvýšení příjmů bydlících

Řešení



Slovní interpretace

- a) posun nabídky doleva – snížení nabídky zvýší cenu (tj. nájemné) a sníží množství bytů
- b) posun poptávky doleva – snížení poptávky vede ke snížení ceny i množství bytů
- c) posun poptávky doprava – zvýšení vede ke zvýšení ceny i počtu

Příklady

2. Realitní kancelář zjistila, že poptávka po bytech je dána funkcí:

$$Q_D = 100\,000 - 5P \quad (P \dots\dots \text{cena nájmu})$$

Odhaduje se, že nabídka bytů je dána funkcí:

$$Q_S = 50\,000 + 5P$$

Úkol: Jaká bude úroveň rovnovážného měsíčního nájemného P_E ?

Řešení

Dáno:

$$Q_D = 100\,000 - 5P$$

$$Q_S = 50\,000 + 5P$$

$$P_E = ?$$

$$\text{Podmínka: } Q_D = Q_S$$

Řešení : dosadit, tj. $100\,000 - 5P = 50\,000 + 5P$

$$\underline{P_E = 5000}$$

Příklad

Poptávku po okurkách lze popsat lineární funkcí $Q = 27\,000 - 15P$, kde Q je poptávané množství a P cena. Určete směrnici poptávkové křivky (Q naneseno na horizontální ose, P na ose vertikální).

Řešení

Východisko:

Jsou „prohozeny“ osy ve smyslu závisle a nezávisle proměnných.

Nutná úprava rovnice na $P = \dots\dots$

Řešení

$$Q - 27\,000 = -15P$$

$$P = 1800 - 1/15Q$$

Směrnice poptávky -1/15

Příklad

Lineární funkce jsou popsány rovnicemi:

$$y = 10 + 6x$$

$$y = 6x$$

a) Určete sklony přímk

b) Sestavte funkci poptávky na základě tabulky předpokládejte linearitu a spojitost

P	10	8	6	4	2
Q	0	2	4	6	8

Řešení

a) Sklon (tj. absolutní hodnota směrnice), vyjádřeno konstantou při nezávisle proměnné x, což je v obou případech = 6

Řešení

b) Východisko – obecná rovnice lineární poptávky: $P = a - b \cdot Q$

Dosazení do rovnice libovolné dva body:

např. $8 = a - 2 \cdot b$; $6 = a - 4 \cdot b \rightarrow$ řešení dvou rovnic o dvou neznámých $\rightarrow a = 10, b = 1$

Rovnice poptávky: $P_D = 10 - Q_D$

$$Q_D = 10 - P_D$$

Příklady

Určete rovnovážnou cenu a množství na trhu, když je dáno:

Poptávka : $P_D = 20 - Q_D$

Nabídka : $Q_S = 2P_S - 10$

$$P_D, Q_E = ?$$

Řešení

$$\text{Podmínka : } Q_D = Q_S \rightarrow Q_D = 20 - P_D$$

$$20 - P_D = 2P - 10$$

$$30 = 3P$$

$$P_E = 10 \rightarrow Q_E = 10$$

Příklad

4. Je dána rovnice:

$$Q_D = a - bP$$

$$Q_S = f + gP$$

Vypočtete rovnice tak, aby pomocí písmen a, b, f, g byla určena rovnovážná cena komodity.

Řešení

$$Q_D = Q_S$$

$$a - bP = f + gP$$

$$a - f = gP + bP$$

$$a - f = P(g + b)$$

$$P_E = (a - f)/(g + b)$$

Příští cvičení

Nabídka, poptávka,
tržní rovnováha -
pokračování

Závěr

Prostor pro dotazy