

Pracovní listy

K základnímu kurzu mikroekonomie

Lada Rusmichová

Jana Soukupová

Fakulta podnikohospodářská, VŠE v Praze

ISBN 978-80-908492-1-1

Úvodem:

Vážený čtenáři,

Otevíráte elektronické vydání Pracovních listů k základnímu kurzu mikroekonomie. Tento materiál bude sloužit k práci na cvičeních a k vaší samostatné domácí přípravě během semestru i před zkouškou.

Každé téma obsahuje shrnutí problematiky v rozsahu požadovaném u závěrečné zkoušky. Shrnutí nelze považovat za plnohodnotný učební text, zvládnutí látky předpokládá předchozí studium z jiných povinných a doporučených materiálů a poznatky z přednášek.

Shrnutí je doprovázeno obrázky, které představují povinné minimum pro aktivní zvládnutí k ústní zkoušce. Obrázky označené hvězdičkou stačí zvládnout pasivně.

Zadání k jednotlivým tématům jsou rozdělena na grafické úkoly a příklady. Obtížnější z nich jsou označena hvězdičkou. Ta nedoporučujeme pro samostatnou domácí přípravu.

Na závěr každého tématu vám nabízíme několik otázek typu pravda - nepravda, které by měly sloužit k ověření vašich znalostí.

Autorky

Obsah:

1 Trh a tržní mechanismus	4
2 Tržní poptávka a její elasticita	14
3 Rozhodování spotřebitele. Individuální poptávka	27
4 Volba technologií a náklady	42
5 Příjmy firmy a zisk	58
6 Firma na dokonale konkurenčním trhu	67
7 Firma na nedokonale konkurenčním trhu	81
8 Firma na trhu práce	97
9 Trh kapitálu a trh půdy.....	110
10 Tržní selhání, mikroekonomická politika státu	112
Rejstřík pojmů	115

1 Trh a tržní mechanismus

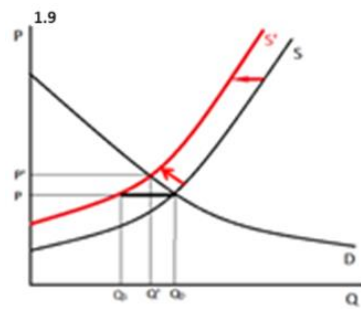
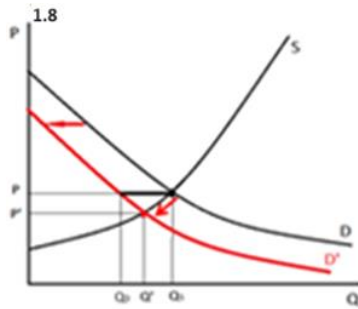
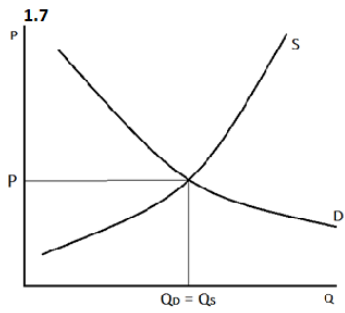
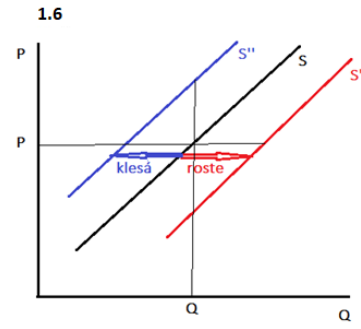
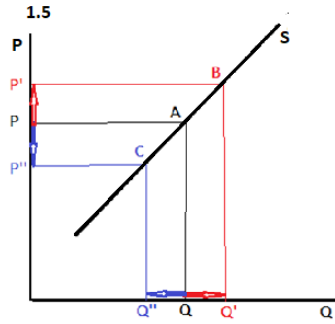
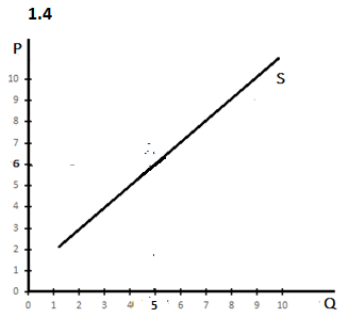
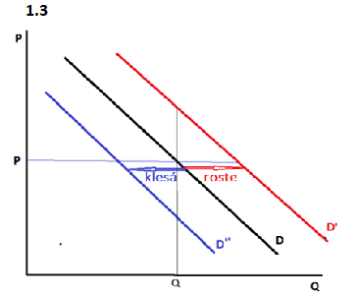
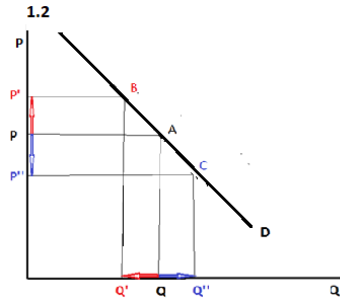
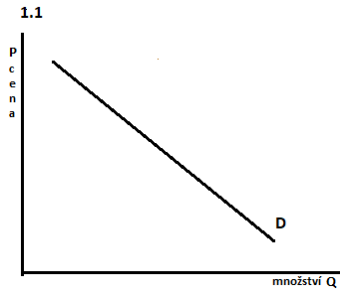
..



Shrnutí důležitých pojmů a souvislostí

- Trh je způsob organizace výroby na vysokém stupni dělby práce.
- Trh má tři elementy: nabídku, poptávku a cenu. Neustálé střetávání těchto tří elementů nazýváme tržní mechanismus.
- Na trhu výrobních faktorů (práce, půdy, kapitálu) nabídku vytvářejí domácnosti, to znamená, že domácnosti nabízejí práci, kapitál a půdu, kterých jsou vlastníky, firmám. Firmy vytvářejí poptávku a výrobní faktory si zde najímají za účelem zahájení výroby.
- Na trhu výrobků a služeb firmy vytvářejí nabídku a nabízejí vyrobenou produkci domácnostem (spotřebitelům) tvořícím poptávku po hotových produktech.
- Tržní mechanismus na těchto trzích má zajistit 1) efektivní rozdělení prostředků pro výrobu mezi jednotlivé firmy (výrobce), 2) efektivní výrobu, 3) efektivní rozdělení toho, co bylo vyrobeno mezi jednotlivé domácnosti (spotřebitele). Zjednodušeně funkce trhu označujeme heslem „CO, JAK a PRO KOHO“.
- Z hlediska mikroekonomie chápeme trh jako trh jednoho výrobního faktoru nebo jednoho produktu. Podle rozsahu působnosti trh dělíme na místní, národní a světový (globální).
- Tržní poptávka je vztah mezi měnící se cenou produktu a právě takovým jeho množstvím, které spotřebitelé zamýšlejí při různých cenách na trhu daného produktu koupit. Pro trh má význam jen tzv. efektivní koupěschopná poptávka, tedy ta, pro kterou mají spotřebitelé vytvořené důchody („mají na to“, aby zamýšlené koupě realizovali). Grafickým znázorněním poptávky je křivka poptávky, kde na svislé ose sledujeme cenu (P) a na vodorovné ose množství produktu (Q). ^(1.1)
- Konkrétní množství produktu, které zamýšlejí spotřebitelé na trhu koupit za určitou cenu, nazýváme poptávané množství a jeho grafickým znázorněním je konkrétní bod na křivce poptávky. Alternativně tedy můžeme říct, že poptávka sleduje souvislost mezi změnami ceny a změnami poptávaného množství.
- Podle zákona klesající poptávky s rostoucí cenou poptávané množství klesá. Křivka poptávky je tedy klesající. Všechny ekonomické souvislosti, ze kterých formulace tohoto zákona vyplývá, budou vysvětleny v následujících tématech. Změna ceny vyvolá změnu poptávaného množství, tedy posun z bodu do bodu na poptávkové křivce. ^(1.2)
- Vlivem dalších okolností se může změnit celá poptávka. Důvodem změny poptávky může být například změna důchodu spotřebitelů, jejich vkusu, reklama na produkt atd. V takovém případě se křivka poptávky posune. Pokud se poptávka zvýší, křivka poptávky se posouvá doprava (a nahoru), pokud se poptávka sníží, její křivka se posouvá doleva (a dolů). ^(1.3)

- Tržní nabídka je vztah mezi množstvím produktu (objemem produkce) a měnící se cenou, za kterou chtějí firmy to které množství prodat. Pro trh má význam jen ten objem produkce, který jsou firmy schopny skutečně vyrobit. Grafickým znázorněním nabídky je křivka nabídky (S), na které na svislé ose sledujeme, stejně jako u poptávky, cenu (P) a na vodorovné ose objem produkce (Q).^(1.4)
- Konkrétní objem produkce, který mají zájem firmy prodat za danou cenu, nazýváme nabízené množství a jeho grafickým znázorněním je bod na křivce nabídky. Alternativně tedy můžeme říct, že nabídka sleduje souvislost mezi nabízeným množstvím a cenou.
- Podle zákona rostoucí nabídky firmy větší množství produkce nabízejí za vyšší cenu. Znamená to, že křivka nabídky je rostoucí. Okolnosti rostoucí tržní nabídky budou vysvětleny v dalších tématech.
- Každá změna nabízeného množství je spojena se změnou ceny, což se projeví jako posun z bodu do bodu po křivce nabídky.^(1.5) Vlivem dalších okolností se mění celá nabídka. Důvodem změny nabídky může být například náhlý růst nebo pokles cen výrobních faktorů, změna zisku na jiných trzích apod. Při změně nabídky se nabídková křivka posune. V případě růstu nabídky se křivka posouvá doprava (a dolů), v případě poklesu nabídky doleva (a nahoru).^(1.6)
- Pokud se na trhu setkává poptávka s nabídkou, při jediné tržní ceně nastává soulad mezi poptávaným a nabízeným množstvím. Graficky se při této ceně křivka poptávky protne s křivkou nabídky.^(1.7) Takovou cenu nazýváme rovnovážná. Rovnovážná cena zajistí tržní rovnováhu. Tržní rovnováhu musíme chápat jako tendenci, směřování trhu, spíše než jako situaci, ve které se trh nachází. Právě ve směřování trhu k tržní rovnováze přes neustálé odchylky skutečné a rovnovážné ceny spočívá podstata fungování tržního mechanismu. Říkáme, že neviditelná ruka trhu „trh vyčišťuje“, čímž trh plní své výše zmíněné funkce.
- Pokud je skutečná cena vyšší než rovnovážná, nastává převis nabídky nad poptávkou, nabízené množství je vyšší než poptávané, firmy chtějí díky vysoké ceně prodat větší objem produkce, než chtějí spotřebitelé koupit. To, že firmy vše neprodají, je nutí cenu snižovat. Za nižší cenu budou ale postupně nabízet menší objem produkce, nabízené množství bude klesat. Naopak, klesající cena přiláká postupně více spotřebitelů, kteří chtějí produkt koupit, poptávané množství poroste. Nesoulad mezi nabídkou a poptávkou se postupně bude snižovat, až cena klesne na rovnovážnou úroveň.^(1.8) Trh se vyčistí, nabízené množství se přesně rovná poptávanému. Nastává tržní rovnováha, která bude pravděpodobně brzy narušena změnou nabídky nebo poptávky. Celý proces se bude opakovat.
- Analogicky při skutečné ceně nižší, než je rovnovážná, nastává převis poptávky nad nabídkou.^(1.9)
- Změna může současně nastat na straně nabídky i poptávky, například růst poptávky může být ve stejném okamžiku provázen poklesem nabídky, poptávka a nabídka mohou současně růst atd. K vyhodnocení důsledků současných změn na rovnovážnou cenu a množství nám může pomoci grafická analýza těchto změn.

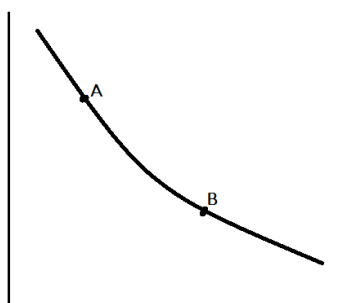


..

 **Příklady a grafické úkoly**

 **1.1 Grafický úkol**

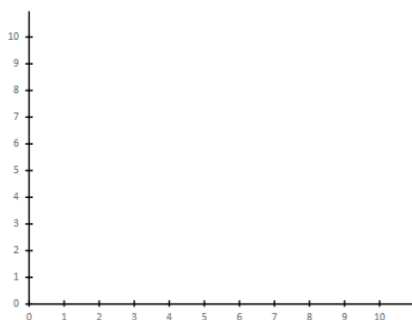
K následujícímu obrázku:



- Rozhodněte, zda se jedná o znázornění poptávky nebo nabídky.
- Popište křivku a osy.
- Doplňte výrok, který popisuje tuto křivku: Podle zákona na této křivce s rostoucí množství
- Body A a B na křivce nazýváme, doplňte do obrázku jejich souřadnice.
- Formulujte, k jaké změně došlo, pokud „jsme se na křivce posunuli“ z bodu A do bodu B, analogicky popište změnu z bodu B do bodu A.....

 **1.2 Grafický úkol**

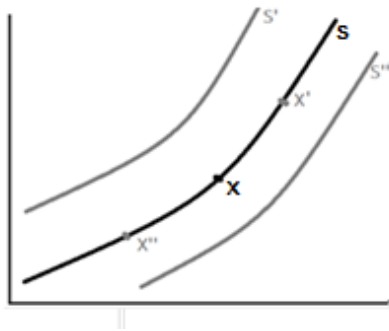
Do obrázku zakreslete:



- Bod M, který vypovídá o tom, že při ceně $P = 4$ firmy dodaly na trh objem produkce $Q = 5$.
- Bod N, který vypovídá o tom, že při zvýšení ceny na $P = 7$ firmy dodaly na trh o 3 jednotky produkce více než při ceně $P = 4$.
- Vyznačte přibližný vývoj nabídky, pokud víte, že body M a N jsou její součástí.
- Popište křivku a osy, body M a N nazýváme
- Formulujte příslušný zákon, který určuje vývoj této křivky.

 **1.3 Grafický úkol**

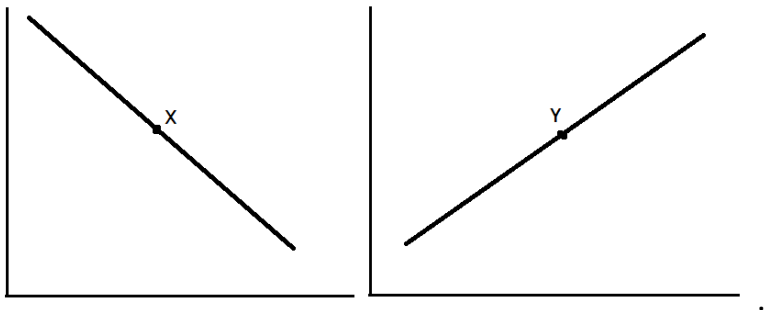
V obrázku popište správně osy a rozhodněte, pro které případy jsou správná následující tvrzení:



- nabídka vzrostla nabídka klesla
 nabízené množství vzrostlo nabízené množství kleslo

 **1.4 Grafický úkol**

V následujících obrázcích popište křivky a osy a následně vyznačte postupně příslušné změny podle zadání:



- a)** Nabídka klesla, **b)** poptávané množství se zvýšilo, **c)** nabízené množství kleslo, **d)** poptávka vzrostla, **e)** nabídka vzrostla, **f)** poptávané množství zareagovalo na růst ceny, **g)** nabízející dodali na trh vyšší objem produkce, přičemž cena vzrostla, **h)** nabízející dodali na trh vyšší objem produkce, aniž by se cena zvýšila, **i)** náklady firem vzrostly, což způsobilo, že za stejný objem produkce požadují vyšší cenu, **j)** spotřebitelé zbohatli, což vede k tomu, že jsou ochotni za daný produkt platit vyšší cenu při stejném poptávaném množství.

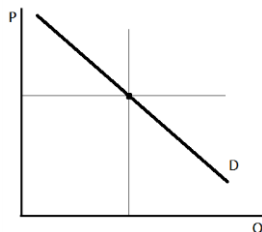
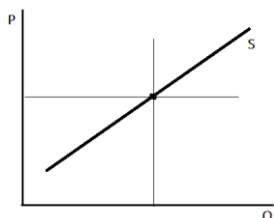
 **1.5 Příklad a grafický úkol**

Rozhodněte, které z následujících tvrzení jsou pravdivá. Zakreslete příslušnou změnu do obrázku:

- a) Pokud nabídka roste, křivka nabídky se posouvá nahoru, je tomu tak proto, že růst nabídky znamená, že firmy za stejný objem produkce požadují vyšší cenu.

- b) Pokud nabídka roste, křivka nabídky se posouvá dolů, je tomu tak proto, že růst nabídky znamená, že firmy za stejný objem produkce požadují nižší cenu.
- c) Pokud nabídka roste, křivka nabídky se posouvá doprava, je tomu tak proto, že firmy jsou za stejnou cenu ochotny nabízet větší objem produkce.)
- d) Formulujte analogicky dva výroky popisující správně okolnosti poklesu poptávky a graficky je znázorněte.

správně:



1.6 Příklad a grafický úkol

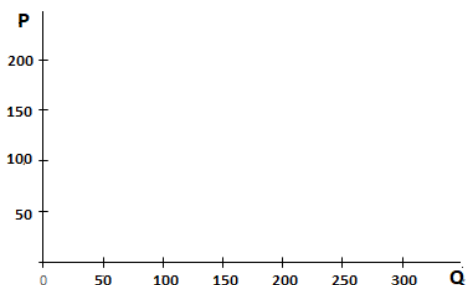
V Rybářově se pravidelně koná rybí trh.

Nabídka tresky na tomto trhu je přímo úměrná času, který stráví rybáři na lovu. Minimální cena, při které jsou první rybáři ochotni vyplout je 50 grošů za 1 kg tresky ($P = 50$). Jejich nabídka pak roste s rostoucí cenou přímo úměrně, a to tak, že pokud rybáři zvýší nabízené množství o 20 (kg), požadují cenu o 10 grošů vyšší.

Maximální cena, za kterou jsou první kupující ochotni tresku kupovat je 200 (grošů/kg). Poptávka po rybě klesá lineárně, a to tak, že se snížením ceny o 10 (grošů/kg) poptávané množství vzroste o 10 (kg)

pozn.

Cena $P = 50$, je pro někdy nazývána „cena šokující nabídku a chápána jako cena, při které nabídka začíná. Na křivce nabídky ji umísťujeme do bodu pro $Q = 0$. Totéž platí o ceně šokující poptávku $P = 200$ pro křivku poptávky.



P	Q_S	Q_D
50	0	
100		
150		
200		0

- a) Z výše uvedených údajů zakreslete křivku nabídky a křivku poptávky.
- b) Určete graficky rovnovážnou cenu a množství.
- c) Doplňte tabulku



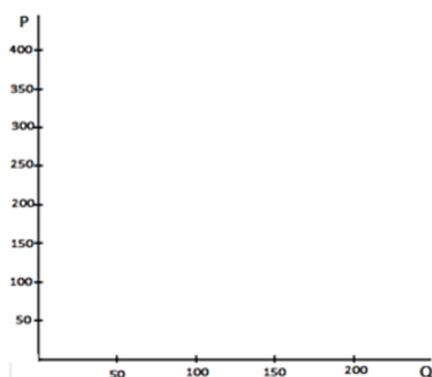
1.7 Příklad a grafický úkol

Předpokládejme, že vývoj poptávky a nabídky na trhu kávy v určitém roce v ČR lze popsat následující tabulkou. Ceny jsou uvedeny za 1kg, poptávané a nabízené množství v 100 t (100 000 kg).

- Z tabulky určete rovnovážnou cenu a objem produkce, při kterém nastane rovnováha.
- Graficky odvodte přibližný vývoj poptávky a nabídky, znázorněte tržní rovnováhu.
- V obrázku naznačte dopad okolností vyplývajících z těchto dvou novinových titulků:
 „Několik let trvající sucha mají katastrofální dopad na jihoamerické pěstitele kávy, produkce klesá o desítky procent“.
 „Zdá se, že espresso je in. Kavárny přibývají po celém Česku jako houby po dešti“.
 Vámi vyznačené změny správně

pojmenujte.....

P	Q_D	Q_S
200	180	0
250	175	80
350	165	165
400	160	180

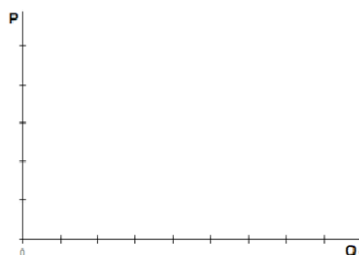


1.8 Příklad a grafický úkol

Ve Vepřově se rybám příliš neholduje. Pan Rybička je zde jediný zdatný rybář, který své úlovky pravidelně prodává. Cenu stanoví pokaždé jinou v závislosti na tom, kolik ryb ulovil. Dnes prodává pstruhy.

- Paní Nováková má připravených 300 Kč na dva pstruhy,
- paní Dvořáková chce tři a je připravená za každého zaplatit 120 Kč,
- paní Pospíšilová je rozhodnutá koupit jednoho, kdyby stál 200 Kč a dva, kdyby cena nebyla vyšší než 150 Kč,
- paní Malá doufá, že by pstruzi dnes mohli stát jen 100 Kč a v tom případě by si jednoho koupila,
- pan Rybička dnes prodává za cenu 120 Kč.

- Rozhodněte, jaké množství pstruhů se dnes prodá.
- Sestavte tabulku popisující poptávku a načrtněte poptávkovou křivku a poptávané množství při dnešní ceně



P	
Q	

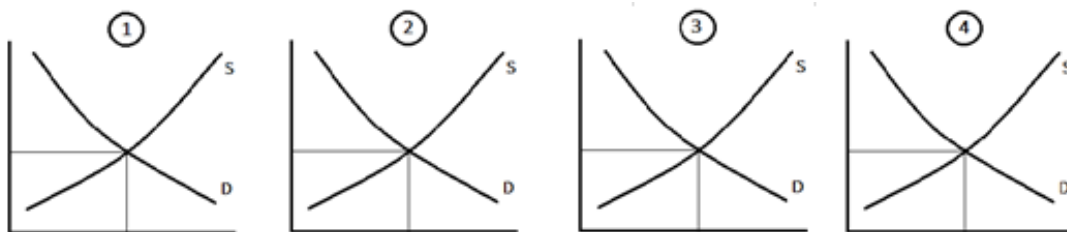


 **1.9 Grafický úkol**

V následujících tržních situacích vycházíme vždy z počáteční tržní rovnováhy na globálním trhu automobilů se spalovacími motory. Předpokládáme, že každá z následujících změn vyvolá změnu tržní rovnováhy:

1. trvalý pokles cen válcovaných plechů
2. výrazný pokles nákladů na výrobu elektromobilů v důsledku nových technologií
3. celosvětový dlouhodobý růst mezd pracovníků v automobilovém průmyslu
4. výrazný dlouhodobý růst cen pohonných hmot pro spalovací motory

- a) Změnu tržní rovnováhy pro jednotlivé případy v jednotlivých obrázcích graficky ilustrujte.
- b) Pro zadání 1. doplňte a upravte výrok: Pokles cen válcovaných plechů povede k
nabídky – poptávky. V důsledku toho cena, změna ceny vyvolá změnu **poptávky – poptávaného množství**. Automobilů se prodá **více – méně**.
- c) Pro další zadání formulujte analogicky výroky popisující změnu tržní rovnováhy. Pečlivě rozlišujte pojmy poptávka a poptávané množství, nabídka a nabízené množství.




1.
.....
2.
.....
3.
.....
4.
.....

 **1.10 Příklad**

Předpokládejme, že tržní poptávka po produktu je popsána rovnicí D: $Q = 60 - 0,3P$ a tržní nabídka rovnicí $Q = 15 + 1,2P$.

- a) Určete rovnovážnou cenu a množství na tomto trhu.
- b) Předpokládejte, že na tomto trhu byl stanoven cenový strop ve výši $P = 20$. Rozhodněte, jaký typ nerovnováhy vznikne a vypočítejte jeho velikost.
- c) Diskutujte, k jakým důsledkům může na tomto nebo jiných trzích vést zavedení regulované ceny mimo rovnovážnou.

a) P = Q =	b) Q_s = Q_p =
--	--

 **1.11 Příklad**

Sezónní nabídku rajčat od pěstitelů lze popsat rovnicí S: $P = 370 + 0,15Q$, kde $Q = 1q$ rajčat, P je cena za tuto jednotku v Kč.

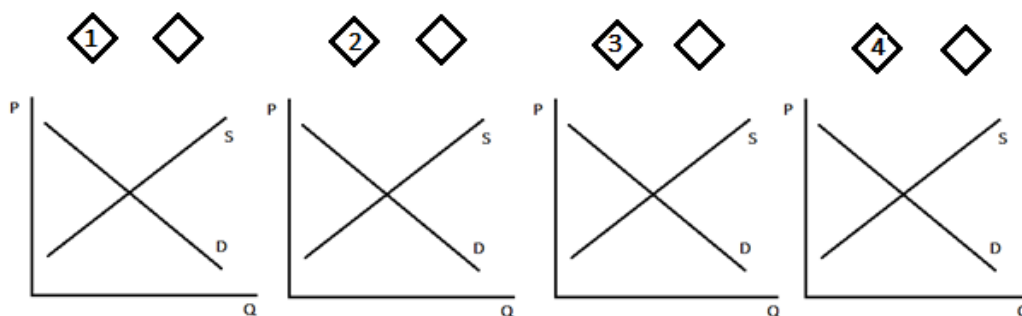
- a) Vypočítejte, kolik jednotek produkce pěstitelé dodají konzervárnám, pokud se cena ustálila na $P = 2500$ Kč/q.
- b) Vypočítejte, jakou cenu by konzervárny musely platit, pokud by měly zájem o 18 000 q rajčat.



a) Q nazýváme b)































 **1.12 Grafický úkol**

5/ V následujících obrázcích

- a) Znázorněte
 - 1. současný růst poptávky a pokles nabídky
 - 2. současný růst poptávky i nabídky
 - 3. současný pokles poptávky a růst nabídky
 - 4. současný pokles poptávky i nabídky
- b) Rozhodněte, ve kterých případech nelze jednoznačně určit dopad na cenu nebo rovnovážné množství, rozhodnutí zdůvodněte.
- c) Přiřaďte následující výroky k jednotlivým situacím:
 - A. V sezóně hlavní sklizně mnoho spotřebitelů kupuje jahody nejen na konzumaci, ale i na domácí zavařování.
 - B. Je smůla, že právě na začátku turistické sezóny čelíme celosvětovému růstu ceny ropy, která se promítá do ceny pohonných hmot.
 - C. Restauratěři se domnívají, že ztrátu zisků v letech covidových opatření dohoní v roce 2022 zvyšováním cen, zapomínají, že inflace připravuje spotřebitele o značnou část jejich (reálných) důchodů.
 - D. V minulých letech se spousta výrobců vrhla na výrobu horských kol, bohužel se zdá, že horská kola ze zájmu spotřebitelů velmi rychle vytlačují elektrokola.



**Opakování****pravda  – nepravda **

- 1 Podle zákona klesající poptávky s rostoucí cenou poptávka klesá.  
- 2 To, že je poptávka klesající znamená, že růst ceny vyvolá pokles poptávaného množství.  
- 3 Grafickým znázorněním poptávky je bod, který určuje množství statku, které spotřebitelé kupují při konkrétní úrovni ceny.  
- 4 Křivka nabídky je množinou bodů nabízených množství.  
- 5 Pokud vzrostla nabídka, znamená to, že za stejné nabízené množství firmy požadují vyšší cenu.  
- 6 Pokud vzrostla nabídka, znamená to, že při stejné ceně firmy nabízejí větší množství.  
- 7 Pokud klesla poptávka, znamená to, že při stejné ceně budou poptávající poptávat menší množství.  
- 8 Pokud vzrostla poptávka, znamená to, že za stejné množství budou spotřebitelé ochotni platit vyšší cenu.  
- 9 Pokud se náhle změnilo nabízené množství aniž by se změnila tržní cena, znamená to, že se změnila nabídka a nastala tržní nerovnováha.  
- 10 Růst poptávky vede při jinak nezměněných okolnostech na trhu k převisu poptávky nad nabídkou.  
- 11 Důsledkem převisu poptávky nad nabídkou bude za jinak nezměněných okolností na trhu pokles tržní ceny.  
- 12 Pokud se trh vychýlí z rovnováhy tím, že vzroste poptávka, a existují předpoklady pro to, aby se rovnováha obnovila, pak se obnoví při vyšší tržní ceně.  
- 13 Pokud se trh vychýlí z rovnováhy tím, že vzroste nabídka, a existují předpoklady pro to, aby se rovnováha obnovila, pak se obnoví při vyšším prodaném množství.  
- 14 Při současném zvýšení nabídky a poptávky jednoznačně vzroste prodané množství, rovnovážná cena se může zvýšit, ale také snížit.  
- 15 Pokud poptávka klesne zároveň s růstem nabídky, pak je jisté, že tržní cena bude klesat  

1-A; 2-A; 3-N; 4-A; 5-N; 6-A; 7-A; 8-A; 9-A; 10-N; 11-N; 12-A; 13-A; 14-A; 15-A

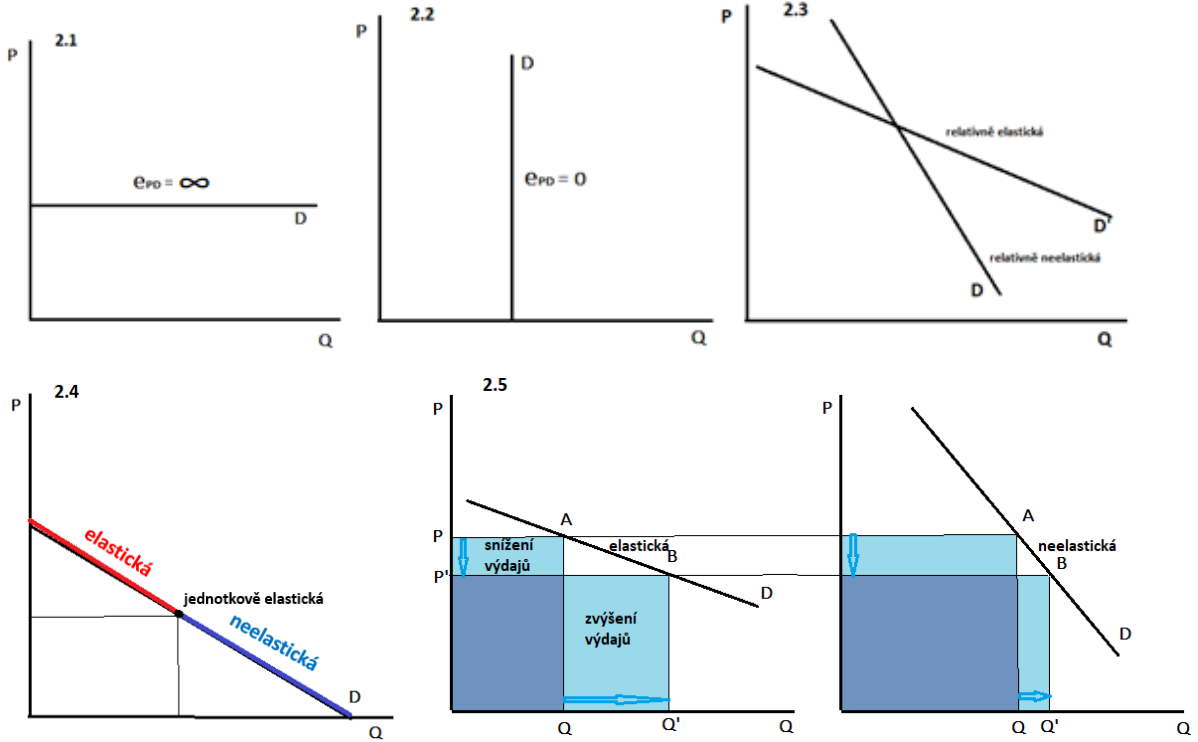
2 Tržní poptávka a její elasticita



Shrnutí důležitých pojmů a souvislostí

- Z předchozího tématu víme, že se tržní poptávka může měnit, může růst nebo klesat, křivka poptávky se pak posouvá doprava a nahoru nebo doleva a dolů.
- Poptávka se mění mimo jiné vlivem změn důchodu spotřebitelů. Pokud důchody spotřebitelů rostou, výrazně roste poptávka po luxusních statcích, poptávka po nezbytných statcích roste málo nebo vůbec a poptávka po statcích méněcenných klesá. Logicky při poklesu důchodů spotřebitelů se jednotlivé poptávky mění v opačném směru.
- Poptávka se mění také vlivem změny cen (blízkých) substitutů a (blízkých) komplementů. Substitut je statek, který spotřebitel snadno nahrazuje za jiný statek, komplement je statek, který spotřebitel spotřebovává spolu s jiným statkem. Pokud cena substitutu daného statku roste, poptávka po tomto statku také roste. Pokud cena substitutu klesá, poptávka po daném statku také klesá. Pokud roste cena komplementu daného statku, poptávka po tomto statku klesá, pokud cena komplementu klesá, poptávka po daném statku roste.
- Ze zákona klesající poptávky plyne, že s růstem ceny klesá poptávané množství. To je způsobeno současným působením substitučního a důchodového efektu změny ceny. Substituční efekt souvisí s tím, že pokud cena statku klesne, tento statek se stává relativně levnější než ostatní statky, a spotřebitel ho proto chce kupovat více. Důchodový efekt souvisí s tím, že snížení ceny statku zvýší reálný důchod spotřebitele, což spotřebiteli umožní kupovat více tohoto, ale i ostatních statků. Velikost substitučního efektu závisí na tom, jestli má daný statek blízké substituty, velikost a směr důchodového efektu na tom, jestli je daný statek pro spotřebitele nezbytný, luxusní nebo méněcenný.
- Součet obou efektů určí, jak velkou změnu poptávaného množství změna ceny vyvolá. Velikost reakce spotřebitelů se projeví ve sklonu poptávkové křivky. Čím plošší je poptávka, tím větší je změna poptávaného množství vyvolaná určitou změnou ceny.
- Přesněji můžeme reakci spotřebitelů na změny ceny změřit cenovou elasticitou poptávky. Cenová elasticita (pružnost, citlivost) je nejdůležitější vlastností poptávky. Vyjadřuje, o kolik procent se změnilo poptávané množství statku, pokud se cena změnila o procento, nebo jinak řečeno, cenová elasticita vyjadřuje relativní (procentuální) změnu poptávaného množství v závislosti na relativní (procentuální) změně ceny.
- Určením tohoto poměru vypočteme koeficient cenové elasticity poptávky. Koeficient je záporné číslo, protože cena a množství se pohybují proti sobě. Někdy (tak, jak je tomu i v našem kurzu) se koeficient uvádí v absolutní hodnotě. Pak platí, že čím vyšší je (absolutní) hodnota koeficientu, tím elastičtější je poptávka.
- Koeficient cenové elasticity poptávky může nabývat hodnot z různých intervalů. Pokud je v absolutní hodnotě $e_{pD} > 1$, je poptávka cenově elastická, procentní změna množství je větší než procentní změna ceny, změna ceny o 1 % vede ke změně poptávaného množství o více než 1%.
- Pokud je v absolutní hodnotě $e_{pD} < 1$, je poptávka cenově neelastická, procentní změna množství je menší než procentní změna ceny, změna ceny o 1 % vede ke změně poptávaného množství o méně než 1 %.

- Pokud je v absolutní hodnotě $e_{pD} = 1$, je poptávka jednotkově elastická, procentní změna množství je stejná jako procentní změna ceny, změna ceny o 1 % vede ke změně poptávaného množství právě o 1 %.
- Pokud je $e_{pD} = \infty$, poptávka je tzv. dokonale elastická, reakce spotřebitelů na změnu ceny je absolutní. Ve svém důsledku to znamená, že za stejnou cenu je možno prodat jakékoli množství (křivka poptávky je vodorovná).^(2.1) Pokud je $e_{pD} = 0$, poptávka je tzv. dokonale neelastická, reakce spotřebitelů na změnu ceny je nulová, ve svém důsledku lze dané množství prodat za jakoukoliv cenu (křivka poptávky je svislá).^(2.2)
- Cenová elasticita poptávky je ovlivněna řadou faktorů, závisí zejména na:
 - preferencích spotřebitelů (chutě, zvyklosti, móda, reklama ...)
 - charakteru statku z hlediska důchodu, poptávka po luxusních statcích je více elastická než poptávka po statcích nezbytných či méněcenných
 - podílem výdajů na tento statek na celkových výdajích spotřebitele: pokud za statek utrací spotřebitel 40 % důchodu, bude poptávka elastičtější než poptávka po statku, na který vydává 1 % příjmu
 - existenci a dostupnosti substitutů: poptávka po statcích, které mají blízké substituty je elastičtější než poptávka po statcích, které substituty nemají
 - čase: v dlouhém období je poptávka obvykle elastičtější než v krátkém období
- Platí, že čím plošší je křivka poptávky (čím pomaleji klesá), tím je cenově relativně elastičtější v porovnání s poptávkou, která je strmější (rychleji klesá).^(2.3)
- Zároveň platí, že cenová elasticita se obvykle na poptávkové křivce mění. Pokud změříme koeficient cenové elasticity „nahore“ na křivce poptávky, tedy pokud je cena statku vysoká, obvykle bude jeho hodnota vyšší, než když tento koeficient změříme „dole“ na stejné poptávce, tedy, když je cena statku nižší. Obecně platí, že cenová elasticita poptávky při pohybu po křivce poptávky směrem dolů klesá, že spotřebitelé s postupným snižováním ceny na její další pokles reagují stále méně pružně a že poptávka se postupně mění z cenově elastické na neelastickou.
- Na lineární poptávkové křivce platí, že v její horní polovině je poptávka cenově elastická, v její dolní polovině je poptávka cenově neelastická a v jediném bodě přesně uprostřed křivky poptávky je poptávka jednotkově elastická.^(2.4)
- Na cenové elasticitě poptávky závisí, jak se při změně ceny změní výdaje spotřebitelů na daný statek ($P \cdot Q$). Pokud je poptávka elastická, procentní změna množství je větší než procentní změna ceny. Pokles ceny a růst množství tedy vede k růstu výdajů spotřebitelů. Růst ceny a pokles množství vede naopak k poklesu výdajů. Pokud je poptávka neelastická, procentní změna množství je menší než procentní změna ceny. Pokles ceny a růst množství tedy vede k poklesu výdajů spotřebitelů, růst ceny a pokles množství k růstu výdajů. Pokud je poptávka jednotkově elastická, procentní změna množství je stejná jako procentní změna ceny a změna ceny tedy nevede ke změně výdajů spotřebitele.
- V návaznosti na to můžeme znovu definovat cenově elastickou poptávku právě prostřednictvím změny výdajů spotřebitelů: Poptávka je cenově elastická, pokud platí, že s poklesem ceny spotřebitelé (paradoxně) za statek utratí víc, než když byla cena vyšší, s růstem ceny za tento statek (paradoxně) utratí méně, než když byla cena nižší.^(2.5) Tato souvislost, kterou někdy nazýváme paradox cenově elastické poptávky, a odlišení cenově elastické poptávky od té, která je cenově neelastická, je zcela zásadní pro cenovou strategii firem, jak uvidíme v dalším výkladu.

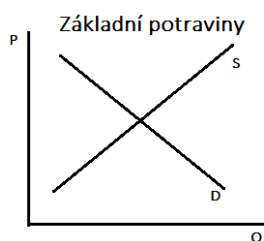


 **Příklady a grafické úkoly**

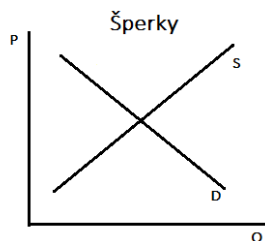
 **2.1 Grafický úkol**

Následující obrázky znázorňují situaci výchozí tržní rovnováhu na různých trzích.

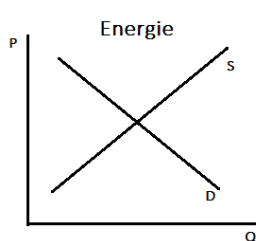
- Zakreslete předpokládanou změnu na jednotlivých trzích v důsledku poklesu (reálných) důchodů domácností.
- Každou změnu pojmenujte a popište její dopady na tržní rovnováhu.
- Jednotlivé statky v této souvislosti charakterizujte z hlediska vlivu důchodu spotřebitele na poptávku.



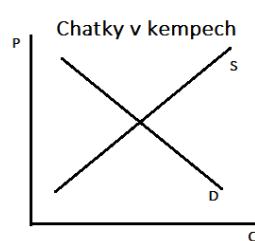
statek



statek



statek

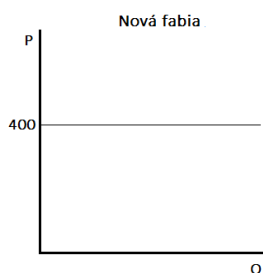


statek

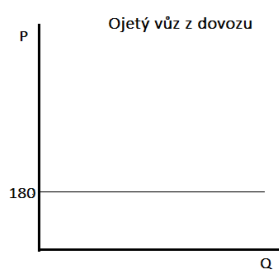
 **2.2 Grafický úkol**

Je známo, že v méně bohatých ekonomikách je podíl prodaných ojetých vozů v porovnání s novými vyšší než v zemích s nejvyšší životní úrovní. Předpokládejme, že průměrná cena nové Fabie je v Česku v daném roce 400 tis. Kč, cena deset let staré ojetiny z dovozu v průměru 180 tis. Kč. Poptávka na obou trzích je klesající.

- Dokreslete do obou obrázků klesající křivku poptávky tak, aby poměr prodaných nových a ojetých vozů byl přibližně 1 : 1.
- Znázněte předpokládaný vliv růstu důchodů domácností, pokud se projeví změnou na obou trzích a tuto změnu graficky znázorněte.
- Pojmenujte produkty na obou trzích (z pohledu vlivu změny důchodu spotřebitelů).



statek





statek

 **2.3 Příklad**

Rozdělte produkty z následujícího seznamu do tří skupin podle vámi očekávané reakce na výrazný pokles (reálných) důchodů českých domácností. Vaše rozhodnutí diskutujte a zdůvodněte. Jednotlivé skupiny pojmenujte společným jmenovatelem.

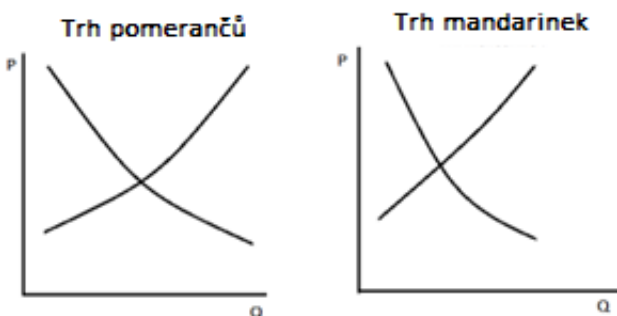
1. cukr, 2. mouka, 3. hovězí, 4. vepřové, 5. dovolená u moře, 6. nájemní bydlení, 7. lyže a lyžařské vybavení, 8. energie pro domácnosti, 9. obědy ve školní jídelně, 10. jídlo v restauraci, 11. rajčata, 12. ibalgin, 13. multivitaminy, 14. kočárky a autosedačky, 15. cigarety, 16. čerstvé ryby, 17. chléb a pečivo, 18. sůl

Poptávka vzroste	Poptávka klesne	Poptávka se nezmění
		
statky	statky	statky

 **2.4 Grafický úkol**

Sledujeme krátkodobou situaci na trhu pomerančů a mandarinek. V důsledku zcela mimořádné nadúrody pomerančů se jejich cena v tomto roce snížila. Cena mandarinek se na počátku nezměnila.

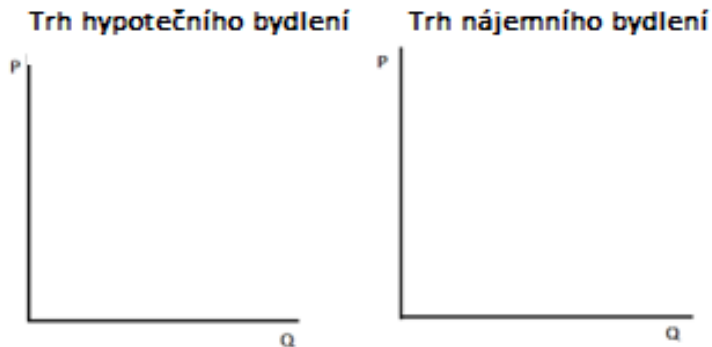
- a) Pomeranče a mandarinky většina spotřebitelů vnímá vzájemně jako
- b) Pokud cena klesne, můžeme očekávat na trhu pomerančů
- c) Důsledkem pro trh mandarinek pak bude
- d) Dokreslete do obrázků výchozí rovnovážnou situaci a znázorněte změny, které podle zadání nastanou:



 **2.5 Grafický úkol**

Na začátku roku 2022 začaly v Česku v reakci na zvyšování základní úrokové sazby centrální banky prudce růst ceny hypoték. Zároveň začaly růst i ceny nájemního bydlení.

- Vysvětlete s využitím vašich znalostí tuto souvislost.
- Graficky situaci ilustrujte pomocí křivky nabídky a poptávky a jejich změn:



 **2.6 Příklad**

Každý spotřebitel je jiný, řada spotřebitelů se ale na trhu chová podobně. Právě podobnost v chování jednotlivých spotřebitelů je důležitá pro vlastnosti tržní poptávky.

- Pokuste se nalézt ve vašem spotřebním koši tři dvojice statků, které vy osobně vnímáte jako velmi blízké nebo dokonalé substituty.
- Podobně vytvořte tři dvojice blízkých nebo dokonalých komplementů.
- Zvažte, zda vaše chování ve vztahu k těmto statkům je spotřebitelsky typické, a proto tržně významné.
- Porovnejte své odpovědi s ostatními ve skupině.

Substituty

--	--	--

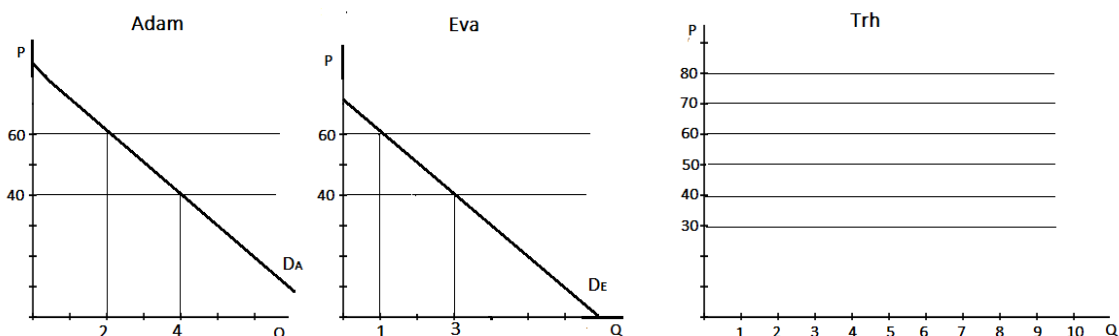
Komplementy

--	--	--

2.7 Grafický úkol

Sledujeme dva spotřebitele, studenta Adama a studentku Evu. Oba si pravidelně kupují máslo a paštiku, protože namazaných chlebem často řeší rychlé svačiny a večere. Adam je od dětství zvyklý namazat si chleba máslem a paštikou zároveň, zatímco Eva si někdy ráda dá chleba s máslem a jindy s paštikou. Namazat si na chleba obojí by ji ani nenapadlo. Oba spotřebitelé mají klesající poptávku po másle. V následujících obrázcích je znázorněna reakce Adama a Evy na růst ceny másla ze 40 Kč na 60 Kč.

- Popište následný vliv růstu ceny másla na jejich poptávku po paštice a doplňte výroky pod obrázkem
 - Popište očekávanou změnu v tržní poptávce po paštice vlivem změny ceny másla, pokud budeme hypoteticky předpokládat, že Adam a Eva jsou jedinými dvěma spotřebiteli na tomto trhu a doplňte výrok pod obrázkem
 - Za stejného hypotetického předpokladu graficky odvodte tržní poptávku po másle
- Pro Adama jsou máslo a paštika jeho **poptávka – poptávané množství** na trhu paštiky **vzroste – klesne – nezmění se**.
 - Pro Evu jsou máslo a paštika její **poptávka – poptávané množství** na trhu paštiky **vzroste – klesne – nezmění se**.
 - Tržní poptávka na trhu paštiky v důsledku chování obou spotřebitelů pravděpodobně **vzroste – klesne – nezmění se**.



2.8 Příklad

Z důvodů růstu nákladů byla prodejna masa a uzenin donucena zvýšit cenu 1 kg salámu z 200 na 220 Kč. Poptávané množství za týden důsledku toho kleslo o 10 %.

- Určete přibližným výpočtem koeficient cenové elasticity poptávky.
- Rozhodněte, zda spotřebitelé v tomto obchodě utratí za salám v průběhu jednoho týdne víc nebo méně.
- *Pokud se cena znovu zvýší, bude výsledek stejný?

$e_{PD} =$

výdaje: vzrostly - klesly - nezměnily se


2.9 Příklad

Tržní nabídku daného produktu za určité období lze popsat rovnicí $S: Q = 600 + 0,2P$. Tržní poptávka je na počátku tohoto období $D: Q = 1200 - 0,1P$. Vlivem jistých okolností se tržní poptávka změnila. Nově ji lze popsat jako $D': Q' = 900 - 0,1P'$.

- Vypočtete rovnovážnou cenu a objem prodané produkce na tomto trhu na začátku období.
- Vypočtete novou rovnovážnou cenu a množství po změně poptávky.
- Výsledek interpretujte, rozhodněte, k jaké změně v poptávce došlo.
- Uveďte některé okolnosti, které mohly tuto změnu způsobit.

<input style="width: 90%; height: 20px;" type="text" value="P = Q ="/>	<input style="width: 90%; height: 20px;" type="text" value="P' = Q' ="/>
--	--


2.10 Příklad

Cena másla vzrostla o 10 % a poptávané množství kleslo o 5 %.

- Odhadněte, zda je poptávka cenově elastická nebo neelastická.
- Odhadněte, zda utratí spotřebitelé po zdražení za máslo víc či méně.
- Určete přibližným výpočtem koeficient cenové elasticity.

<input style="width: 80%; height: 20px;" type="text" value="e<sub>PD</sub> ="/>


2.11 Příklad

Internetový obchod prodává trička s vlastním motivem za cenu 1000 Kč a prodá jich takto v průměru 200 za týden. Majitel zvažuje zavést pravidelnou akci, kdy by po omezenou dobu prodával trička za 750 Kč. Pokusně cenu na jeden týden snížil a prodal 300 triček.

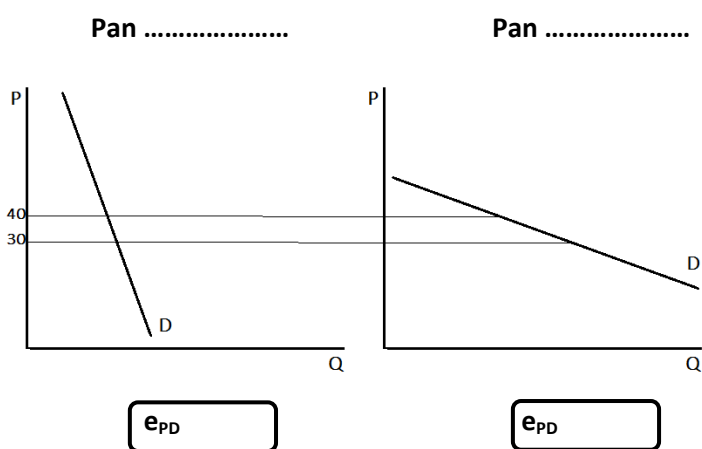
- Určete cenovou elasticitu poptávky tohoto obchodu
- Na základě hodnoty koeficientu rozhodněte, zda se akce vyplatí. Vaše rozhodnutí ověřte výpočtem výdajů spotřebitelů před a při akci.

<input style="width: 90%; height: 20px;" type="text" value="e<sub>PD</sub> ="/>	<input style="width: 90%; height: 20px;" type="text" value="výdaje před ="/>	<input style="width: 90%; height: 20px;" type="text" value="výdaje při akci ="/>
---	--	--

 2.12 Grafický úkol

Pan Mrkva pěstuje mrkev, pan Brambůrka brambory. Oba je prodávají ve stánku na tržišti. Špatná úroda donutila oba zvýšit ceny. Zatímco panu Brambůrkovi se pokladnička plní, spotřebitelé u něj utrácejí více, pokladnička pana Mrkvy je prázdnější.

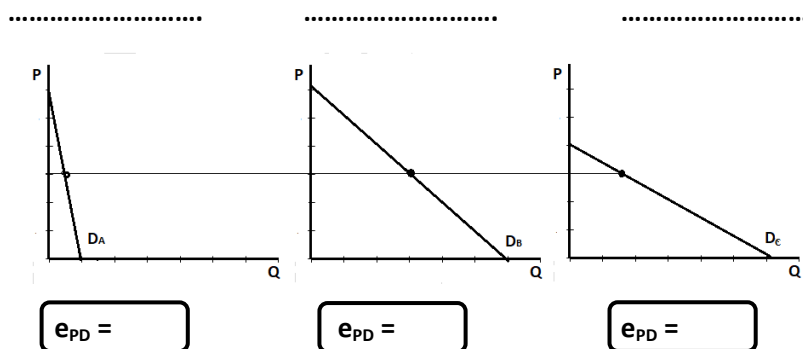
- Pokuste se tento zdánlivý paradox s využitím vašich znalostí vysvětlit.
- Přiřaďte jednu z následujících poptávek panu Mrkvi a jednu panu Brambůrkovi.
- *Pokuste se graficky dokázat, že stejné zvýšení ceny (z $P = 30$ na $P = 40$) u každého z nabízejících bude mít rozdílný dopad na výdaje spotřebitelů.
- Rozhodněte, z jakého intervalu bude koeficient cenové elasticity u každé z poptávek



 2.13 Grafický úkol

Následující obrázky sledují tři různé poptávky skupiny spotřebitelů na tří různých trzích

- Rozhodněte, která z nich je při dané ceně nejvíce a která nejméně elastická.
- *Rozhodněte, zda lze říct, která z poptávek je při dané ceně cenově elastická a která neelastická.
- *Pokuste se rozdílnou elasticitu poptávek graficky ilustrovat.
- Zařadte produkty: **léky na bolest – chléb – ananas** k jednotlivým křivkám poptávky, zdůvodněte.



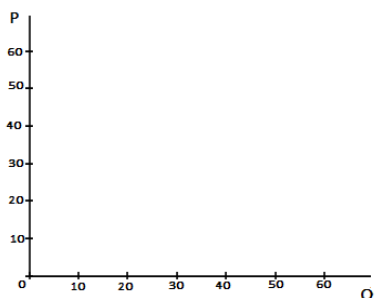


2.14 Příklad a grafický úkol

Následující tabulka sleduje vývoj poptávky po espresu v kavárně U bílého hrnečku, sledujeme souvislost mezi cenou a počtem prodaných hrnků tohoto druhu kávy za den. Majiteli se zdá, že zákazníků je málo a chce je přilákat snížením ceny. Uvažuje o ceně 40, 30 nebo dokonce 20 Kč.

- Vypočítejte cenovou elasticitu poptávky, pokud majitel kávu zlevní z 40 na 30 Kč.
- Vypočítejte cenovou elasticitu poptávky, pokud majitel kávu zlevní z 30 na 20 Kč.
- Výsledek interpretujte a pomocí vašich znalostí zdůvodněte.
- Určete výdaje návštěvníků kavárny na kávu při obou cenách.
- Do obrázku nakreslete křivku poptávky, určete její sklon a znázorněte postupné snižování ceny včetně jeho důsledků.
- Vysvětlete majiteli kavárny pro něj možná překvapivé zjištění, že prodat více se nemusí vždy vyplatit.

Cena za šálek	60	50	40	30	20	10
Množství šálků	0	10	20	30	40	50



a) $e_{PD} =$ výdaje =

b) $e_{PD} =$ výdaje =



2.15 Příklad

Následující tabulka sleduje elasticitu poptávky po vybraných produktech. Vymazané položky odpovídají jednotlivým nabídkám A – H.

- Pokuste se seřadit produkty v nabídce podle jejich elasticity od nejvyšší k nejnižší.
- Zvažujte a diskutujte všechny okolnosti, které elasticitu poptávky ovlivňují

pozn.

Jak je zjevné, tabulka pochází ze zahraničí, s největší pravděpodobností z Británie, i to je třeba při stanovení pořadí zohlednit. Koeficienty elasticity se statisticky nesledují, tudíž je velmi obtížné podobnou tabulku pro ČR dohledat. Pro firmy bývají dostupné informace, ze kterých si mohou koeficienty vypočítat.

Product	Estimated $\epsilon_{Q,P}$
[redacted]	-0.756
Canned and cured seafood	-0.736
[redacted]	-0.695
[redacted]	-0.595
[redacted]	-0.349
beer and malt beverages	-0.283
[redacted]	-0.220
Wine and brandy	-0.198
Cookies and crackers	-0.188
[redacted]	-0.120
[redacted]	-0.107
Chewing tobacco	-0.105
Pet food	-0.061
Breakfast cereal	-0.031

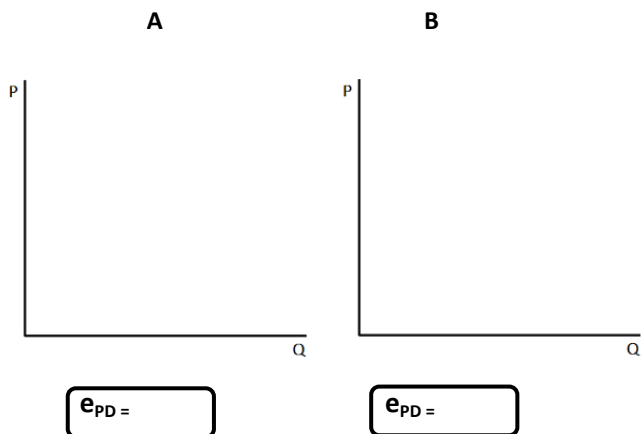
- A. zmrzlina, B. mražené a čerstvé ryby,
 C. doutníky, D. sýr, E. krmivo pro psy,
 F. zrnková káva, G. chléb a pečivo, H. cigarety

.....

 2.16 grafický úkol

Do následujících obrázků nakreslete křivky poptávky

- A, která je dokonale elastická a určete její koeficient cenové elasticity.
- B, která je dokonale neelastická a určete její koeficient cenové elasticity.
- Ke každé z poptávek přiřadte správný výrok:
 - je-li tržní poptávka znamená to, že spotřebitelé koupí statek za jakoukoliv cenu
 - je-li tržní poptávka znamená to, že spotřebitelé se neřídí cenou daného statku, ale řídí se jinými okolnostmi nákupu.
- Uvedte důvody takového chování spotřebitelů a příklady trhů, kde se reálná poptávka může blížit jednomu nebo druhému případu.



--	--



2.17 Příklad

Elasticita tržní poptávky je výsledkem reakce jednotlivých spotřebitelů na změny ceny. I vy jste spotřebitelem.

- Vzpomeňte si na dva až tři produkty, u kterých reagujete na změnu ceny velmi pružně (vaše poptávka po něm je velmi elastická).
- Vyberte si další dva až tři produkty, u kterých naopak na změnu ceny reagujete minimálně nebo vůbec (vaše poptávka je velmi neelastická).
- Formulujte okolnosti, které elasticitu vaší poptávky ovlivňují (substituovatelnost, nezbytnost, výše ceny, výše vašeho důchodu, vaše obliba statku a způsob jeho spotřeby atd.).
- Porovnejte své odpovědi s ostatními ve skupině.

Cenově elastická poptávka

Cenově neelastická poptávka



2.18 Příklad





























Produkt, jehož cenová elasticita poptávky je velmi nízká, jsou pohonné hmoty, a to přesto, že nejsou levné a výdaje na ně tvoří nemalou část výdajů domácností.

- Diskutujte okolnosti nízké elasticity poptávky po benzínu a naftě.
- Zamyslete se nad tím, zda elasticita je stejná v krátkém a delším období a proč.
- Odhadněte, jestli se v posledním desetiletí elasticita zvyšuje nebo snižuje a proč.
- Poptávka po benzínu na dálnicích se statisticky výrazně liší od poptávky u ostatních čerpacích stanic. Rozdíl mezi nimi je mimo jiné i v cenové elasticitě. Dokážete popsat jaký a vysvětlit důvody?



Opakování

pravda – nepravda

- 1 Méněcenný je takový statek, u kterého se při růstu důchodu spotřebitelů změna poptávky graficky projeví posunem křivky poptávky doprava.  
- 2 Při poklesu důchodů spotřebitelů klesá poptávka po luxusních statcích obvykle rychleji než poptávka po statcích nezbytných.  
- 3 Pokud roste cena slunečnicového oleje, poptávka po řepkovém oleji pravděpodobně poroste.  
- 4 Je-li statek A komplementem statku B, pak pokles ceny statku B způsobí růst poptávky po statku A.  
- 5 Koefficient cenové elasticity poptávky udává, o kolik jednotek se změní poptávané množství, pokud se cena změní o jednotku.  
- 6 Na křivce poptávky se elasticita může měnit.  
- 7 Poptávka po nezbytných statcích je zpravidla velmi elastická.  
- 8 S poklesem ceny může cenová elasticita poptávky klesat.  
- 9 Poptávka po kuchyňské soli je pravděpodobně méně elastická než poptávka po cukru.  
- 10 Poptávka po Kofole je pravděpodobně méně elastická než poptávka po pečivu.  
- 11 Poptávka po elektrické energii je pravděpodobně méně elastická než poptávka po pečivu.  
- 12 Poptávka po automobilu značky ŠKODA Octavia je pravděpodobně méně elastická než poptávka automobilech obecně.  
- 13 Pokud je tržní poptávka neelastická, musí výrobci počítat s tím, že zvýšení ceny způsobí, že spotřebitelé budou za produkt utrácet méně.  
- 14 Výdaje spotřebitelů na trhu rostou, pokud je jejich poptávka cenově elastická a tržní cena klesá.  

1-N; 2-A; 3-A; 4-A; 5-N; 6-A; 7-N; 8-A; 9-A; 10-N; 11-N; 12-N; 13-N; 14-A

3 Rozhodování spotřebitele, individuální poptávka



Shrnutí důležitých pojmů a souvislostí

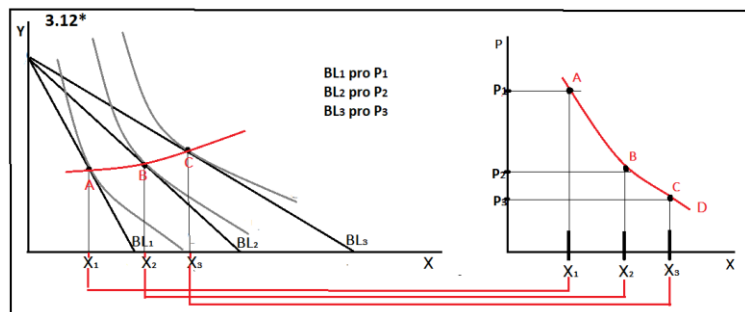
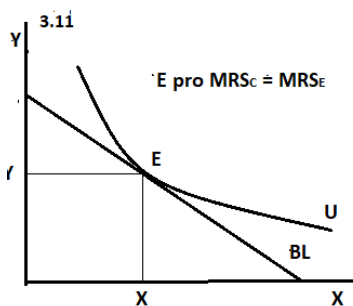
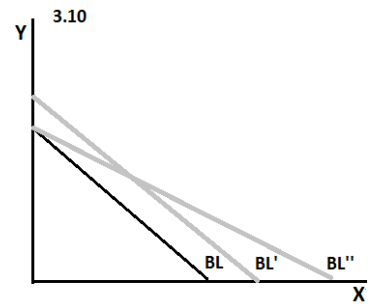
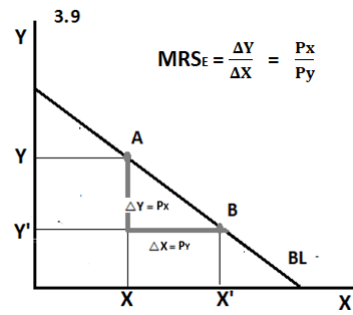
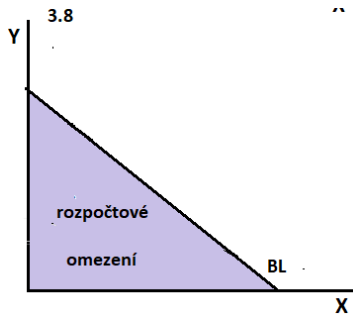
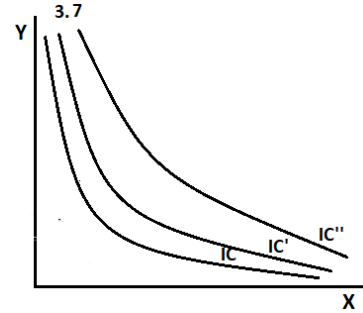
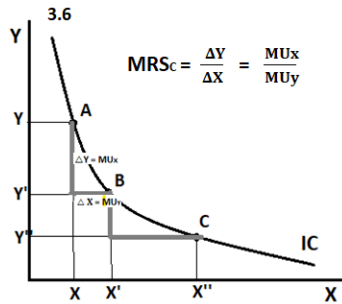
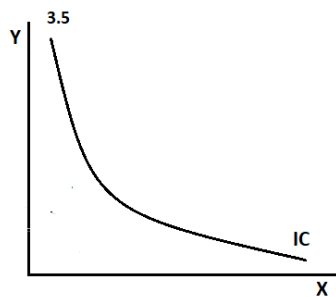
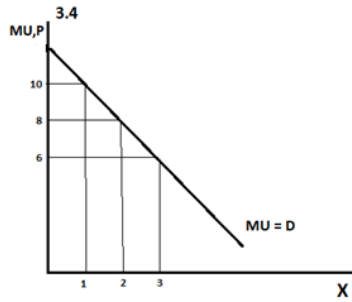
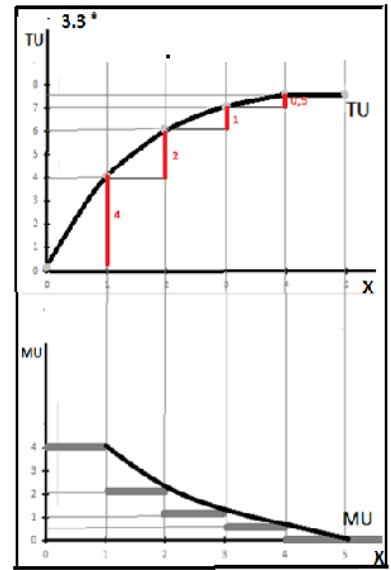
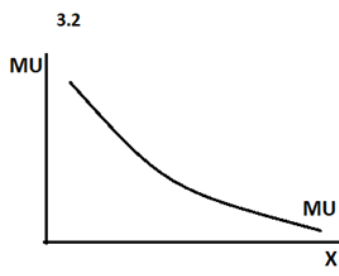
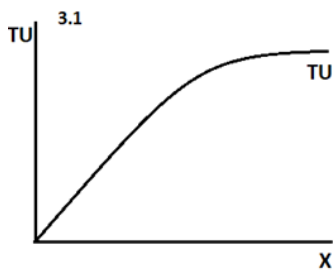
- Teorie spotřebitele popisuje, jak se formuje poptávka jednoho spotřebitele v závislosti na preferencích tohoto spotřebitele k určitému statku (produktu) nebo více statkům najednou.
- Klíčovým pojmem této teorie je užitek. Užitek chápeme jako schopnost statku uspokojit potřeby konkrétního spotřebitele nebo, opačně řečeno, jako uspokojení konkrétního spotřebitele plynoucí z určitého statku. Užitek je subjektivní, to znamená, že stejný statek může přinášet různým spotřebitelům různý užitek.
- Užitek je ovlivněn preferencemi spotřebitele neboli tím, co má spotřebitel rád, a tím, co potřebuje. Preference spotřebitele jsou zároveň ovlivněny řadou dalších okolností (místem a situací, společenskými normami, módou, reklamou atd.) a rychle se mění. Se změnami preferencí se mění i užitek statku.
- Celkový užitek (TU) je užitek plynoucí z určitého množství spotřebovávaného statku, s rostoucím množstvím spotřeby roste stále pomaleji. Jeho grafickým znázorněním je křivka celkového užitku sledující vztah mezi spotřebovávaným množstvím statku X (Q_x) a celkovým užitekem (TU). ^(3.1) Tato křivka je konkávně rostoucí.
- Základem pro odvození individuální poptávky je schopnost spotřebitele kvantifikovat svůj užitek z každé spotřebované jednotky statku (tzv. kardinalistická verze teorie užitku). Budeme předpokládat, že spotřebitel svůj užitek kvantifikuje jako cenu, kterou je ochoten za jednotku statku zaplatit (za jeden banán jsem ochoten zaplatit 5 Kč), přičemž obvykle platí, že spotřebitel je ochoten za každou další jednotku statku zaplatit nižší cenu než za tu předchozí (za první banán zaplatím 10 Kč, za druhý 8 Kč, zatřetí 6 Kč atd.)
- Užitek z každé další (poslední) spotřebované jednotky statku nazýváme mezní užitek. Mezní užitek podle zákona klesajícího mezního užitku klesá, to znamená, že každá další jednotka spotřeby přináší menší užitek než ta předchozí. Důvodem je postupné nasycení spotřebitele, to, že jeho potřeba daného statku je stále méně naléhavá. Grafickým znázornění mezního užitku je křivka mezního užitku, která sleduje souvislost mezi spotřebovávaným množstvím statku X a mezním užitekem (MU). ^(3.2)
- Mezní užitek vyjadřuje změnu celkového užitku. Mezi oběma veličinami existuje pevný vztah. Důvodem, proč celkový užitek roste stále pomaleji, je zákon klesajícího mezního užitku. Mezní užitek lze také graficky znázornit v křivce celkového užitku, a to jako „schůdky“ pod křivkou TU). ^(3.3)
- V rozhodování spotřebitele může nastat bod nasycení, tedy situace, kdy mezní užitek další jednotky je nulový, celkový užitek dále neroste a spotřebiteli další jednotky statku jeho užitek nezvýší. Mezní užitek z poslední jednotky statku je nula.
- Pokud spotřebitel musí za statek platit tržní cenu, koupí právě takové množství statku, při kterém je tržní cena rovna meznímu užtku statku, neboli platí právě takovou cenu, jakou je ochoten zaplatit (například, pokud jeden banán stojí 10 Kč, pak spotřebitel s výše popsanými preferencemi koupí 1 banán, pokud jeden banán stojí 8 Kč, pak spotřebitel koupí 2 banány, pokud jeden banán stojí 6 Kč, pak spotřebitel koupí 3 banány). Říkáme, že racionálně

jednající spotřebitel dosahuje svého optima při splnění podmínky $P = MU$. Optimum znamená, že při dané tržní ceně, kterou spotřebitel musel zaplatit, dosáhl maximálního možného užítku, maximalizoval svůj užitek na každou vynaloženou korunu nákupu.

- Pokud je mezní užitek vyšší než cena (cena, kterou je spotřebitel ochoten zaplatit vyšší než tržní cena), spotřebitel spotřebovávané množství zvyšuje, pokud je mezní užitek naopak nižší než tržní cena (cena, kterou je spotřebitel ochoten zaplatit nižší než tržní cena) spotřebitel množství snižuje.
- Protože víme, že křivka poptávky sleduje souvislost mezi poptávaným množstvím (Q_x) a tržní cenou (P), křivka mezního užítku souvislost mezi spotřebovávaným množstvím (Q_x) a mezním užítkem (MU) a známe podmínku optima $P = MU$, vyplývá z toho, že křivka MU je zároveň křivkou individuální poptávky spotřebitele po jednom statku ($D_i = MU$).^(3.4)
- Spotřebitel se ve skutečnosti nerozhoduje o nákupu každého statku jednotlivě, ale rozhoduje se o rozložení svého omezeného důchodu mezi všechny statky, které preferuje (má rád nebo potřebuje). Pro popis rozhodování spotřebitele mezi větším počtem statků používáme indifferenční analýzu (tzv. ordinalistická verze teorie užítku). Abychom postup maximálně zjednodušili a byli schopni jej graficky znázornit, budeme pro zjednodušení předpokládat, že spotřebitel se rozhoduje mezi dvěma statky, přesněji řečeno mezi různými kombinacemi dvou statků.
- V naší analýze použijeme některé zjednodušující předpoklady: • každý statek je nekonečně dělitelný; • spotřebitel je vždy schopen se jednoznačně rozhodnout; • větší množství spotřeby obou statků je vždy lepší než menší (nenastává bod nasycení).
- Pokud spotřebiteli nabízíme všechny možné kombinace dvou statků, statku X a statku Y , spotřebitel je schopen z těchto kombinací vytvořit indifferenční soubor. Indifferenční soubor zahrnuje všechny kombinace statku X a statku Y , které přinášejí spotřebiteli stejný celkový užitek (například 2 banány a 4 pomeranče mě uspokojují stejně jako 3 banány a 2 pomeranče, proto tyto dvě kombinace patří mezi mnoho dalších, které tvoří indifferenční soubor).
- Grafickým znázorněním indifferenčního souboru v obrázku, kde sledujeme na jedné ose množství statku X a na druhé ose množství statku Y , je indifferenční křivka (IC). Indifferenční křivka je množina bodů zahrnující všechny kombinace statků X a Y se stejným (celkovým) užítkem. Je klesající, protože v jednotlivých kombinacích nahrazuje spotřebitel jeden statek druhým, a je konvexní, protože s rostoucí spotřebou každého ze statků jeho mezní užitek klesá.^(3.5)
- Poměr, v jakém spotřebitel nahrazuje jeden statek za druhý tak, aby se jeho celkový užitek nezměnil ($\Delta Y/\Delta X$), určuje sklon (tvar) indifferenční křivky a nazýváme jej mezní míra substituce ve spotřebě (MRS_C), je klesající a je v každém bodě IC určen poměrem mezních užítků statků $MRS_C = MU_X/MU_Y$, tedy jinak řečeno, spotřebitel na jedné indifferenční křivce nahrazuje statek Y za statek X v poměru určeném opačným poměrem mezních užítků.^(3.6)
- Obrázek složený z více indifferenčních křivek nazýváme indifferenční mapou. Každá z indifferenčních křivek v jedné indifferenční mapě odpovídá určité úrovni užítku, IC vzdálenější od počátku představuje vyšší užitek a v rámci našich předpokladů se jednotlivé křivky nemohou protínat.^(3.7)
- Do indifferenční mapy spotřebitele můžeme dokreslit linii rozpočtu (BL), která je grafickým znázorněním všech možností, jak spotřebitel může použít celý svůj důchod (I) na nákup

statků X a Y při jejich určitých cenách. Linie rozpočtu je klesající přímka a je grafickým znázorněním množiny bodů představujících maximálně dostupné kombinace statku X a statku Y při daném důchodu spotřebitele a daných cenách obou statků. ^(3.8) Linie rozpočtu ohraničuje rozpočtové omezení spotřebitele.

- Pokud cenu statku X označíme P_X a cenu statku Y je P_Y , pak rovnice linie rozpočtu je $I = P_X \cdot X + P_Y \cdot Y$. Poloha linie rozpočtu je určena velikostí důchodu. Sklon linie nazýváme mezní míra substituce ve směně (MRS_E) a je určen poměrem cen statků P_X/P_Y . Při pomyslném pohybu po linii rozpočtu spotřebitel nahrazuje statek X za statek Y v opačném poměru k poměru cen obou statků, neboli platí $\Delta Y/\Delta X = P_X/P_Y$. ^(3.9) Se změnou důchodu se linie posouvá, se změnou ceny jednoho ze statků se pootáčí. ^(3.10)
- Bod optima spotřebitele v indifferenční analýze nastává v bodě dotyku linie rozpočtu s indifferenční křivkou. Tento bod znázorňuje situaci, kdy spotřebitel zvolil takovou kombinaci statku X a Y, při které se svým důchodem a při daných cenách obou statků dosáhl maximálně možného užitku (nejvyšší IC). Nedílnou součástí bodu optima jsou souřadnice tohoto bodu k oběma osám, které určují, jaké optimální množství obou statků spotřebitel zvolil. ^(3.11)
- V bodě optima platí, že spotřebitel dosahuje maximálního možného užitku při svém důchodovém omezení. Formální podmínky optima jsou dvě: • linie rozpočtu má stejný sklon jako indifferenční křivka neboli $MRS_C = MRS_E$ neboli $MU_X/MU_Y = P_X/P_Y$; • tento bod je součástí linie rozpočtu neboli $I = P_X \cdot X + P_Y \cdot Y$.
- Pokud budeme předpokládat, že se cena statku X postupně mění, což se projeví v pootáčení linie rozpočtu kolem koncového bodu na ose Y, nalezneme pokaždé nový od optima na vyšší IC. Spojením těchto bodů optima a přenesením takto získané křivky mezi osy, které sledují vztah mezi množstvím a cenou získáme individuální poptávku spotřebitele pro statek X. ^(3.12) Završením indifferenční analýzy tedy je odvození individuální poptávky po statku za předpokladu, že spotřebitel do svého rozhodování zahrnuje i omezený důchod a užitek a cenu jiného statku.
- Pokud rozšíříme rozhodování spotřebitele na rozhodování mezi N statky, pouhým formálním přeformulováním výše uvedené podmínky optima získáme novou podmínku optima spotřebitele, který vynakládá svůj omezený důchod na nákup N statků: $MU_X/P_X = MU_Y/P_Y = \dots = MU_N/P_N$, neboli poměr mezních užiteků a cen všech spotřebovávaných statků se musí rovnat (srovnej $P = MU$ pro jeden statek).





Příklady a grafické úkoly



3.1 Příklad

V následující tabulce

- Doplňte chybějící hodnoty.
- Vysvětlete vztah mezi oběma řádky tabulky.
- Popište trend vývoje obou veličin a ekonomicky jej zdůvodněte.

X	1	2	3	4	5	6
TU	10			20		20,5
MU		6	3		0,5	



3.2 Příklad

Následující tabulka sleduje užitek spotřebitele, který během týdne pravidelně navštěvuje kavárnu. Jeho celkový užitek z jeho týdenní spotřeby cappuccina v závislosti na počtu šálků je uveden v tabulce.

- Rozhodněte, za kolik se prodává v kavárně šálek cappuccina, pokud víte, že spotřebitel si během týdne koupil 4 šálky.
- Určete, kolik šálků si koupí, pokud cena jednoho šálku bude 80 Kč.
- Zapište a formulujte obecně podmínku optima spotřebitele kupujícího jeden statek.

počet šálků	0	1	2	3	4	5
TU	0	100	180	240	280	300

$P =$ $X =$ $f()$

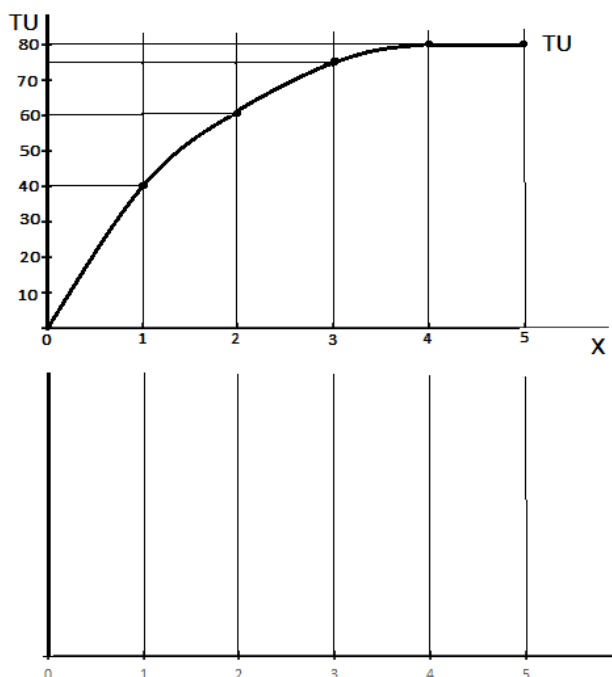
podmínka optima α

 **3.3 Grafický úkol**

Z následující křivky celkového užitku

- a) Odvoďte hodnoty mezního užitku a doplňte tabulku.
- b) Znázorněte mezní užitek v grafu celkového užitku.
- c) Zakreslete křivku mezního užitku do obrázku pod původním, správně označte osy, vyznačte číselně souřadnice na svislé ose.

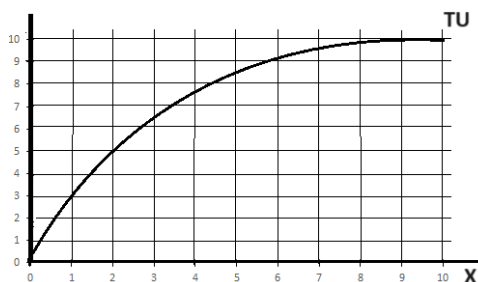
X	1	2	3	4	5
MU					



 **3.4 Grafický úkol**

Následující obrázek znázorňuje užitek spotřebitele ze statku X. Rozhodněte:

- a) Kolik jednotek statku X spotřebitel koupí při ceně $P = 2$
- b) Při jaké ceně koupí 7 jednotek statku.....
- c) Jaké maximální množství statku spotřebitel bude ochoten koupit.....



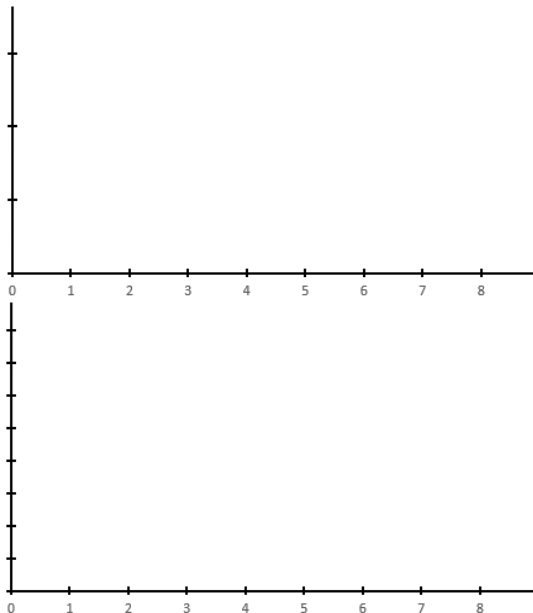


3.5 Příklad a grafický úkol

Petr při vycházce, na kterou si vzal jen lahev s pitím, zabloudil v lese. Když se konečně vymotal z turistických stezek, narazil v první vesnici na obchod s potravinami. Má u sebe jen 30 korun. To nejlevnější, čím může naplnit úplně prázdný žaludek, jsou rohlíky. Celkový užitek Petra z rohlíků v této tržní situaci můžeme popsat následující tabulkou

Počet rohlíků	1	2	3	4	5	6	7	8
TU	7	13	18	22	25	27	28	28
MU								

- Určete mezní užitek Petra z každého dalšího rohlíku, rozhodněte, kolik rohlíků je v tuto chvíli Petr schopen sníst.
- Zakreslete křivku TU a MU podle tabulky (do obrázků pod sebe).
- Vyznačte na křivce MU bod optima včetně souřadnic, pokud víte, že v obchodě prodávají rohlíky za tři koruny, запиšte formální podmínku optima.
- Určete, kolik Petr při této ceně za rohlíky utratí a pokuste se vysvětlit, proč si rohlíků nekoupí víc.
- Porovnejte částku, kterou Petr utratí za rohlíky s celkovým užitekem, kterého v optimu dosáhne, zamyslete se nad tím, co jste zjistili.
- Vyznačte nový bod optima pro cenu $P = 2$.
- Graficky odvodte křivku poptávky tohoto spotřebitele.



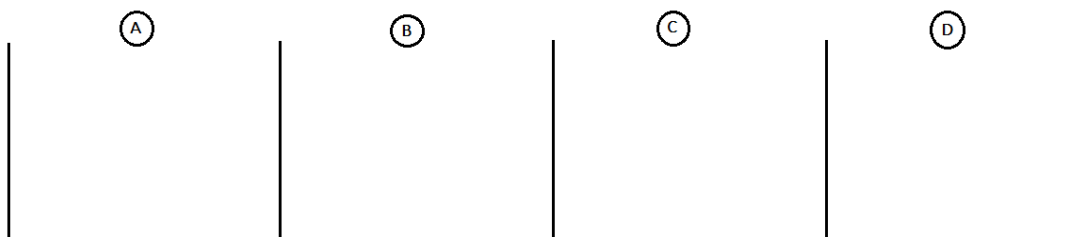
Podmínka optima



 **3.6 Příklad a grafický úkol**

Linie rozpočtu v indifferenční analýze je popsána souřadnicemi na ose x: X [8,0] a na ose y: Y [0,5]. Víme, že důchod spotřebitele je I = 80.

- Do prvního obrázku zakreslete tuto linii rozpočtu, popište osy (zachovejte přibližný sklon).
- Předpokládejte pokles ceny statku x na polovinu, do dalšího obrázku vyznačte novou linii.
- Předpokládejte růst ceny statku Y o 25%, vyznačte novou linii (k původní ze zadání).
- Předpokládejte růst důchodu spotřebitele na dvojnásobek, vyznačte novou linii (k původní ze zadání).
- Pro každou z linií určete výši ceny obou statků, запиšte její rovnici a určete její sklon (MRS_E).



$P_X =$ $P_Y =$
 BL:
 $MRS_E =$

$P_X =$ $P_Y =$
 BL:
 $MRS_E =$

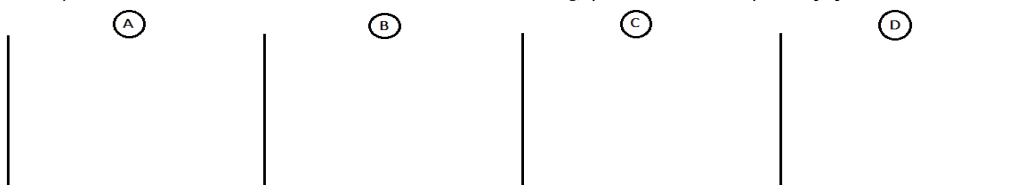
$P_X =$ $P_Y =$
 BL:
 $MRS_E =$

$P_X =$ $P_Y =$
 BL:
 $MRS_E =$

 **3.7 Příklad a grafický úkol**

Linii rozpočtu popisuje rovnice $30 = 6X + 2Y$.

- Do prvního obrázku zakreslete tuto linii rozpočtu, přibližně zachovejte sklon, číselně označte koncové body.
- Do dalšího obrázku zakreslete novou linii rozpočtu, pokud víte, že důchod spotřebitele klesl na 12 Kč, číselně označte koncové body.
- Zakreslete novou linii rozpočtu (k původní ze zadání), pokud víte, že cena statku X klesla na 3 Kč. Zakreslete ji a číselně označte koncové body.
- Zakreslete novou linii rozpočtu (k původní ze zadání, pokud víte, že cena statku Y vzrostla na dvojnásobek původní. Zakreslete ji a číselně označte koncové body.
- Pro každou z linií A určete hodnotu MRS_C , pro ostatní запиšte jejich rovnice.



$MRS_C =$

BL:

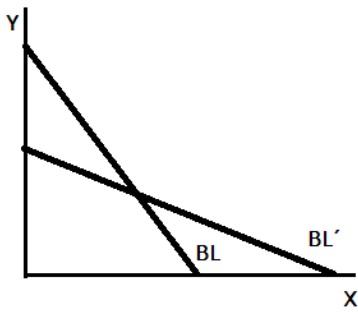
BL:

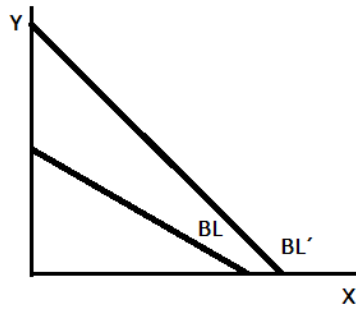
BL:

 **3.8* Grafický úkol**

V každém z následujících obrázků došlo ke dvěma změnám zároveň

- Rozhodněte, které dvě změny z následujících nabídek mohly pro každý z obrázků nastat (při změně z BL na BL').
- Zvažte, zda existuje ke každému z obrázků jen jedna správná odpověď.



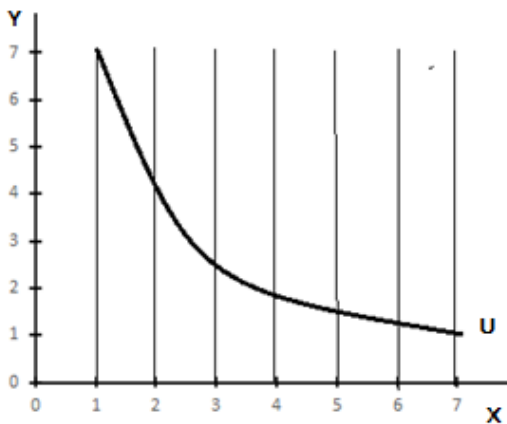


- A.** cena statku X klesla; **B.** cena statku X vzrostla; **C.** cena statku Y klesla; **D.** cena statku Y vzrostla;
E. důchod spotřebitele se zvýšil; **F.** důchod spotřebitele se snížil

 **3.9 Grafický úkol**

Následující obrázek znázorňuje indifferenční křivku

- Graficky dokažte, že s rostoucí spotřebou statku X jeho mezní užitek (MU_X) klesá.
- Rozhodněte, jak se s rostoucí spotřebou statku X vyvíjí mezní užitek statku Y (MU_Y), zdůvodněte.



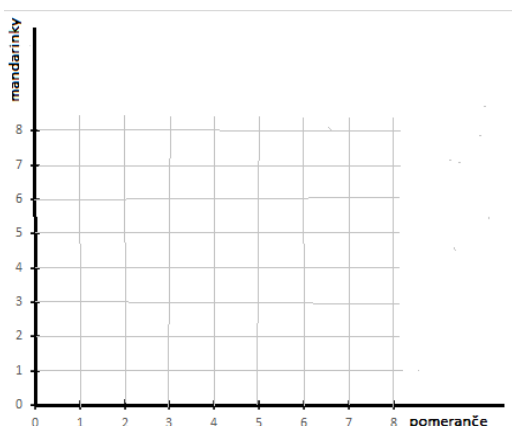


3.10 Příklad a grafický úkol

Spotřebitel označil následující kombinace pomerančů (X) a mandarinek (Y) za stejně užitečné:

A (1;7), B (2;4), C (3;3); D (5;2). Kombinaci E (7,2) označil za užitečnější než ostatní kombinace, kombinaci F (1;3) naopak za méně užitečnou.

- Zakreslete indifferenční křivky odpovídající těmto preferencím
- Označte užitek na těchto křivkách U , U' a U'' , kde U je nejnižší užitek.
- Nalezněte kombinaci H, která může být součástí indifferenční křivky s užitekem U'' .
- Dokažte graficky na křivce U , že mezní míra substitute ve spotřebě (MRS_C) je klesající, definujte MRS_C .
- Vypočtěte hodnotu MRS_C mezi body A a B a mezi body C a D.
- Rozhodněte, zda by pro tohoto spotřebitele za jiných okolností nebo pro jiného spotřebitele kombinace C a E mohla být stejně užitečná, zdůvodněte.
- Totéž rozhodněte a zdůvodněte pro kombinaci B a F



MRS_C je

MRS_C z A do B =	MRS_C z C do D =
--------------------	--------------------



3.11 Příklad

Rovnici linie rozpočtu daného spotřebitele lze popsat rovnicí BL: $90 = 36X + 12Y$

- Určete mezní míru substitute ve spotřebě, při které bude tento spotřebitel v optimu.
- Rozhodněte, zda lze z výsledku určit, jaké množství obou statků bude spotřebitel kupovat.

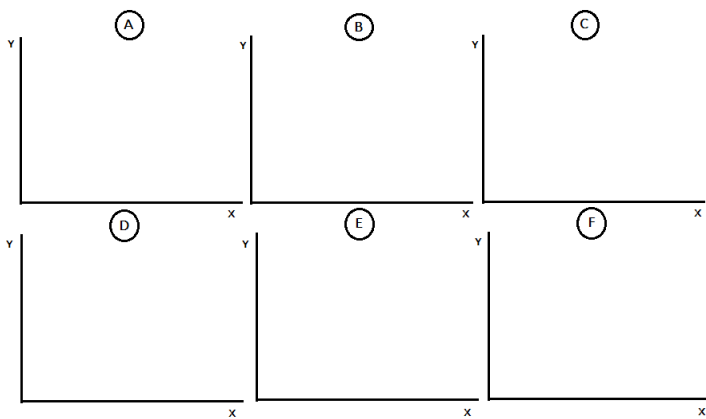
$MRS_C =$



3.12 Grafický úkol

Do připravených obrázků dokreslete optimální spotřební situace v indifferenční analýze podle zadání

- Cena statku X je stejná jako cena statku Y, spotřebitel kupuje více statku X než statku Y.
- Statek X je dvakrát levnější než statek Y, spotřebitel kupuje více statku X.
- Statek X je dvakrát dražší než statek Y, spotřebitel kupuje obou statků stejné množství.
- Statek X je stejně drahý jako statek Y, spotřebitel kupuje statku Y dvakrát více než statku X.
- Cena statku X je poloviční než cena statku Y, spotřebitel utrácí za oba statky stejně.
- Cena statku X je stejná jako cena statku Y, spotřebitel utrácí za X dvakrát víc než za statek Y.



3.13* Příklad

V pondělí spotřebitel koupil ze svého důchodu $I = 120$ Kč v pekárně 8 pizza rohlíků (X) a 4 tvarohové koláče se švestkami (Y). V úterý koupil 6 pizza rohlíků a 6 koláčů. Víme, že cena pizza rohlíků (P_X) byla v pondělí i úterý stejná, stály 5 Kč ($P_X = 5$) a že spotřebitel v pondělí i úterý svým nákupem maximalizoval svůj užitek, jeho preference se nezměnily.

- Určete cenu koláčů v pondělí.
- Určete cenu koláčů v úterý.
- Vysvětlete, proč v důsledku změny ceny koláčů spotřebitel změnil i své rozhodnutí, kolik rohlíků koupí, přestože se jejich cena nezměnila.
- Rozhodněte, zda MRS_C v bodě optima v pondělí a úterý byla stejná nebo jiná, ověřte výpočtem.
- Rozhodněte, zda v pondělí i úterý dosáhl spotřebitel stejného užitku (pomocť vám může náčrtek obou situací).

	$P_O \quad P_Y = \quad MRS_C =$	$Út \quad P_Y = \quad MRS_C =$
--	---------------------------------	--------------------------------



3.14 Příklad a grafický úkol

Předpokládejme, že kombinace uvedené v tabulce představují některé z bodů jedné indifferenční křivky. Víme, že cena piva je $P_X = 30$ Kč a cena porce utopenců $P_Y = 50$ Kč, důchod spotřebitele neznáme, ale víme, že daná indifferenční křivka je ta maximálně dostupná.

- Určete MRS_C v bodě optima a optimální kombinaci obou statků, kterou spotřebitel zvolí.
- Určete důchod spotřebitele.
- Zapište rovnici linie rozpočtu.

Pivo (X)	10	11	12	13	14	15
Utopenci (Y)	20	15	11	8	6	5

$MRS_C =$

BL:



3.15 Příklad

Paní Stará je seniorka, která si může jen občas přilepšit tím, že si zajde do bistra na chlebiček nebo zákusek. Chlebiček v bistru stojí 30 Kč a zákusek 40 Kč. Vývoj jejího mezního užítku ze spotřeby těchto dvou statků během týdne popisuje následující tabulka.

- Určete, kolik chlebičků a kolik zákusků si paní Stará koupí, pokud si za svoje rozmary nemůže dovolit utratit víc než 130 Kč týdně (k řešení využijte volná okénka tabulky).
- Existovala by pro paní Starou jiná optimální varianta, kdyby vyhrála ve Sportce a nemusela šetřit? Dosáhla by při jiné variantě stejného, menšího nebo většího celkového užítku.

Chlebičky (v ks)	MU_{Ch}		Zákusky (v ks)	MU_Z	
1	120		1	80	
2	90		2	60	
3	60		3	40	
4	30		4	20	

optimální kombinace a)

optimální kombinace b)

**3.16 Příklad**

Pan Nesmělý chodí někdy na nedělní obědy do restaurace. Na budoucí útratu má vyčleněno 4000 Kč ($I = 4000$). Za jídlo (X) obvykle platí 200 Kč a sklenka vína (Y), kterou si může k jídlu dát, stojí 100 Kč. Jeho mezní užitek z jídla můžeme popsat rovnicí $MU_x = 10 - x$, a mezní užitek z vína $MU_y = 20 - y$.

- Formulujte dvě obecné podmínky optima tohoto spotřebitele.
- S jejich pomocí vypočtete, kolik jídel a kolik sklenek si z daného důchodu koupí, aby byl v optimu.

1. podmínka optima:

2. podmínka optima:

X = **Y =**

**3.17 Příklad**

Linie rozpočtu konkrétního spotřebitele je BL: $400 = 50X + 10Y$. Jeho mezní užitek ze statku X lze popsat rovnicí $MU_x = 40 - 5X$ a mezní užitek ze statku Y rovnicí $MU_y = 30 - Y$.

- Vypočtete optimální kombinaci statků X a Y pro tohoto spotřebitele (při řešení vyjděte z podmínek optima spotřebitele).
- Vypočtete, jakou část svého důchodu spotřebitel utratí za statek X a jakou za statek Y .

X = **Y =**

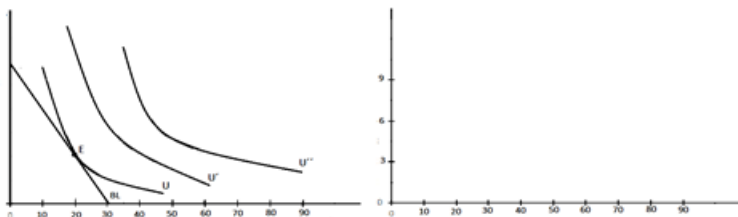
výdaje na X: **výdaje na Y:**



3.18 Grafický úkol

Spotřebitel nakupuje ze svého důchodu statek X a statek Y. Důchod ani cena statku Y se nemění. Cena statku X postupně klesá, a to z $P = 9$ na $P' = 6$ a následně na $P'' = 3$. Ceně P odpovídá linie BL a bod optima E na indifferenční křivce s užitekem U v následujícím obrázku.

- Určete optimální množství statku X, které spotřebitel volí při ceně P' a P'' .
- V pravém obrázku graficky odvodte křivku poptávky tohoto spotřebitele po statku X, v obou obrázcích označte osy.



3.19 Příklad

Marie má v obálce „na kulturu“ 6000 Kč. Chodí do kina, do divadla a na koncerty. Lístek do kina stojí 120 Kč, do divadla 1000 Kč a na koncert 1200 Kč, údaje o mezních užitech Marie jsou v tabulce.

- Určete kolikrát Marie půjde do kina. Kolikrát do divadla a kolikrát na koncert, aby dosáhla maximálního užitku.
- Určete velikost celkového užitku.
- Určete optimální počet koncertů, které by Marie navštívila, pokud by ji zcela přestaly bavit návštěvy divadla a kina.

Návštěvy	MU kina		MU divadla		MU koncertu	
1	840		3300		4200	
2	720		3000		3600	
3	600		2700		3000	
4	480		2400		2400	
5	360		2100		1800	
6	240		1800		1200	
7	120		1500		600	

Optimální kombinace:































TU =

počet koncertů:



Opakování

pravda – nepravda

- 1 Celkový užitek každého spotřebitele roste do nekonečna.  
- 2 Z toho, že mezní užitek klesá, vyplývá, že celkový užitek roste, ale stále pomaleji.  
- 3 Užítky dvou spotřebitelů ze stejného množství stejného statku ve stejnou chvíli musí být vždy stejné.  
- 4 Aby byl spotřebitel v optimu, musí mu statek přinést vyšší užitek, než byla cena, kterou za něj zaplatil.  
- 5 Linie rozpočtu je určena cenami obou statků a velikostí důchodu spotřebitele.  
- 6 Když se cena statku X sníží, koncový bod linie rozpočtu na ose X se posune směrem k počátku.  
- 7 Změna důchodu způsobí rovnoběžný posun linie rozpočtu.  
- 8 Při pohybu po linii rozpočtu spotřebitel nahrazuje statek X za statek Y v poměru určeném opačným poměrem cen těchto statků.  
- 9 Na indifferenční křivce se nemění celkový ani mezní užitek.  
- 10 Mezní míra substituce ve spotřebě je v indifferenční analýze určena poměrem cen statku X a Y.  
- 11 V bodě optima spotřebitele se poměr mezních užitků dvou statků rovná poměru cen těchto statků.  
- 12 Podmínkou optima spotřebitele v indifferenční analýze je, že použije na nákup celý svůj důchod.  
- 13 Mezní míra substituce ve směně s růstem množství statku X na jedné indifferenční křivce klesá.  
- 14 Mezní míra substituce ve spotřebě s růstem množství statku X na jedné indifferenční křivce klesá.  
- 15 S růstem důchodu při nezměněných cenách v bodech optima spotřebitele v indifferenční mapě MRS_C klesá.  

1-N; 2-A; 3-N; 4-N; 5-A; 6-N; 7-A; 8-A; 9-N; 10-N; 11-A; 12-A; 13-N; 14-A; 15-N

4 Volba technologií a náklady



Shrnutí důležitých pojmů a souvislostí

- Prvním problémem, který musí firma řešit, pokud se rozhodne vyrábět určitý produkt, je volba technologií, se kterými bude tento produkt vyrábět. Technologie následně určí náklady na výrobu. V ekonomické teorii volbu technologií popisuje produkční funkce zjednodušená pro potřeby teoretické analýzy.
- Budeme předpokládat, že firma používá dva výrobní faktory: práci a kapitál. Výrobní faktory jsou homogenní, to znamená, že kteroukoliv jednotku práce můžeme ve výrobě spojit s kteroukoliv jednotkou kapitálu. Z hlediska možnosti volby technologie a možnosti použít různá množství těchto dvou faktorů rozlišujeme dvě období: krátké a dlouhé.
- Krátké období je příliš krátké na to, aby firma mohla změnit množství použití obou výrobních faktorů, alespoň jeden z nich je fixní, firma nemůže v krátkém období jeho použití zvyšovat ani snižovat. Za fixní výrobní faktor budeme považovat kapitál. Práce je variabilní výrobní faktor, firma jej může použít v libovolném množství. To, jak firma doplňuje fixní kapitál variabilní prací, popisuje tzv. krátkodobá produkční funkce.
- Dlouhé období je dostatečně dlouhé na to, aby firma měnila množství použití obou výrobních faktorů, nerozlišujeme fixní a variabilní. Přechod mezi krátkým a dlouhým obdobím je závislý na charakteru výroby a může být z hlediska času velmi rozdílný. To, jak firma kombinuje kapitál a práci v dlouhém období popisuje tzv. dlouhodobá produkční funkce.
- Krátkodobá produkční funkce znázorňuje, jak se mění objem produkce, který nazýváme celkový produkt (TP) v závislosti na množství použité práce (v kombinaci s fixním množstvím kapitálu). Celkový produkt roste zpočátku rychleji než množství práce, později roste pomaleji než množství práce, nakonec začíná stagnovat, případně může i klesat. Celkový produkt lze graficky znázornit jako křivku celkového produktu, kde na vodorovné ose vynášíme množství práce (L), na svislé celkový produkt (TP) neboli objem produkce. ^(4.1)
- Přírůstky celkového produktu představuje mezní produkt (MP). Mezní produkt sleduje, jak se změní celkový produkt, pokud použijeme další jednotku práce, nebo jinak řečeno, jaké množství produkce vyrobíme díky zapojení každé další (poslední) jednotky práce do výroby, $MP = \Delta TP / \Delta L$. Mezní produkt lze znázornit jako „schůdky pod křivkou“ celkového produktu nebo jako křivku mezního produktu. Mezní produkt zpočátku roste, posléze klesá, případně může přejít do záporných hodnot. ^(4.2)
- Firma sleduje i vývoj průměrného produktu (AP). Průměrný produkt vyjadřuje, jaké množství produkce vyrobila každá jedna jednotka práce, $AP = TP / L$. Vývoj průměrného produktu je podobný jako vývoj mezního produktu, protože dokud každá další jednotka práce zajistí vyšší objem výroby než ta předchozí, tedy dokud mezní produkt roste, průměrný produkt musí také růst. Poté, kdy mezní produkt začne klesat, musí nutně začít klesat i průměrný produkt. Říkáme, že mezní produkt „táhne“ průměrný za sebou a platí, že AP roste, dokud je MP vyšší než AP a klesá, jakmile je MP nižší než AP. Křivka průměrného produktu proto také zpočátku roste a posléze klesá a mezního produkt ji protíná v jejím maximu seshora. ^(4.3)
- Vývoj celkového produktu je ovlivněn zákonem klesajících výnosů variabilního vstupu. Podle tohoto zákona je v krátkém období velmi obvyklé, téměř jisté, že od určitého množství použité práce její mezní produktivita klesá, to znamená, že každá další jednotka práce vyrobí

menší množství produktu než ta předchozí. Důvodem je to, že množství kapitálu je fixní, takže firma nemůže další jednotky práce dostatečně vybavit kapitálem. Firma má proto velmi malé možnosti, jak v krátkém období zvyšovat objem výroby. TP brzy stagnuje, zaměstnávat další jednotky práce bez dodatečného kapitálu nemá smysl.

- Z produkční funkce firma určí své krátkodobé náklady. Náklady vyjadřujeme v peněžních jednotkách. Předpokládáme, že za každou jednotku výrobních faktorů firma platí cenu, která se v krátkém období nemění, je konstantní. Cenou práce je mzdová sazba (w), cenou kapitálu je nájemné za kapitál (r).
- Variabilní náklady (VC) jsou náklady na práci spojené s určitým objemem výroby. Tak, jak s rostoucím objemem výroby roste množství práce, rostou i variabilní náklady, protože $VC = w \cdot L$. Variabilní náklady rostou zpočátku pomaleji než objem produkce, později rychleji než objem produkce. Jejich vývoj je ovlivněn zákonem klesajících výnosů variabilního vstupu: pokud je každá další jednotka práce méně produktivní, firma logicky na další jednotku objemu produkce spotřebuje více práce než na tu předchozí, a proto variabilní náklady rostou rychleji než objem produkce. VC lze znázornit jako křivku variabilních nákladů, kde na vodorovné ose vynášíme objem produkce (Q) a na svislé velikost nákladů. ^(4.4)
- Mezní náklady (MC) představují přírůstky celkových nákladů nebo náklady na každou další (poslední) jednotku produkce, $MC = \Delta VC / \Delta Q$. Lze je znázornit jako „schůdky pod křivkou“ variabilních nákladů, nebo jako křivku mezních nákladů. Mezní náklady zpočátku klesají a později rostou. ^(4.5)
- Průměrné variabilní náklady jsou variabilní náklady vynaložené na každou jednu jednotku produkce, $AVC = VC / Q$. Lze je znázornit křivkou AVC. AVC musí klesat a růst ve spojení s mezními náklady. Platí, že průměrné náklady klesají, dokud jsou mezní nižší než průměrné a začínají růst, jakmile jsou mezní vyšší než průměrné, říkáme, že mezní náklady „táhnou“ průměrné za sebou. V grafickém znázornění MC protínají křivku AVC v jejím minimu, a to zespu. ^(4.6)
- Náklady na kapitál představují fixní náklady (FC). Protože se nemění množství kapitálu ani jeho cena, fixní náklady se také v závislosti na objemu produkce nemění. Jejich grafickým znázorněním je křivka fixních nákladů, která je vodorovná.
- Součtem variabilních a fixních nákladů získáme celkové náklady (TC), $TC = VC + FC$. Jejich vývoj (a tvar křivky TC) je určen vývojem (tvarem) variabilních nákladů, jejich poloha je určena polohou fixních nákladů. Křivka TC je podobná křivce VC a posunutá od počátku na svislé ose o velikost FC. ^(4.7) Její poloha nám připomíná, že fixní náklady musí firma hradit i tehdy, když nic nevyrábí, a proto je nulový objem výroby spojen s nenulovými náklady.
- Celkové náklady na každou jednu jednotku produkce nazýváme průměrné náklady (AC). Ve vývoji průměrných nákladů se bezprostředně projevují průměrné variabilní náklady, ale také se v nich postupně „rozpouštějí“ fixní náklady. Křivka AC je proto výše položená a klesá rychleji než křivka AVC, posléze pomaleji roste, AC a AVC se k sobě přibližují. Pro vztah AC a MC také platí, že MC „táhnou“ AC za sebou, tedy průsečík těchto dvou křivek je v minimu AC, kde je MC protínají zespu. ^(4.8)

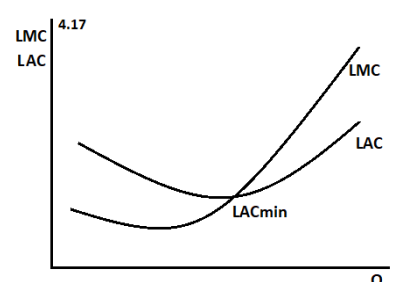
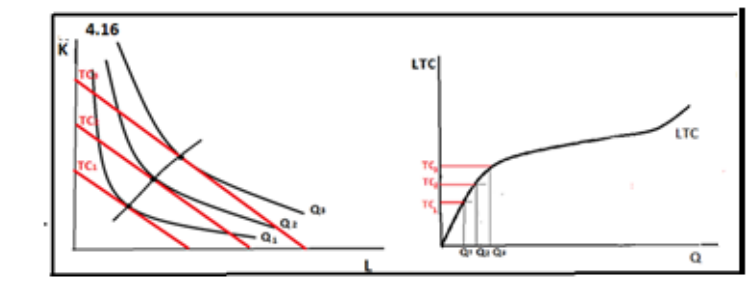
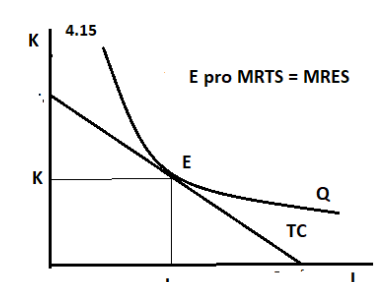
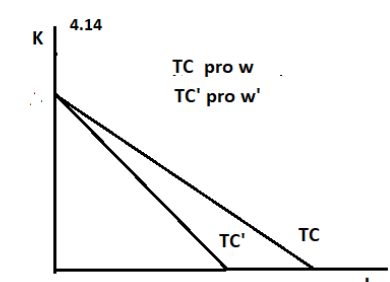
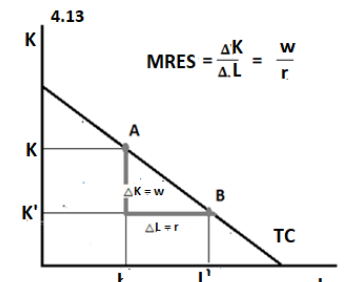
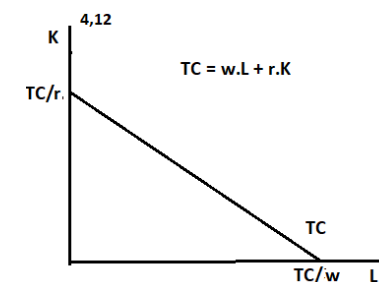
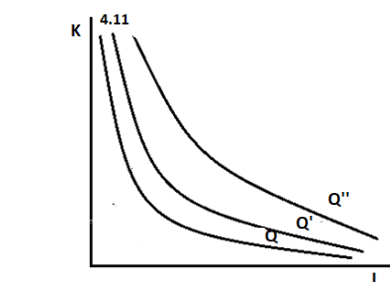
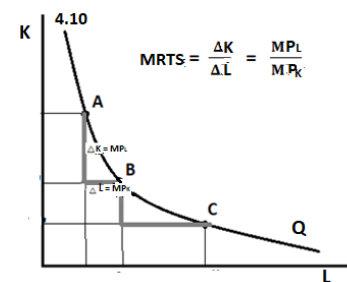
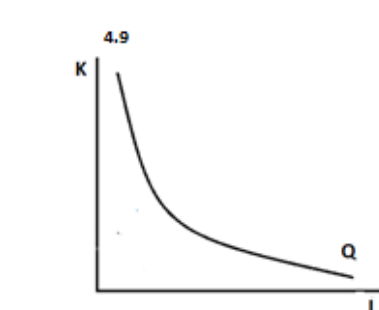
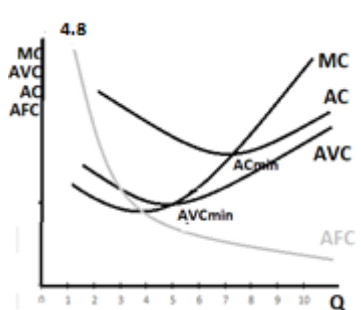
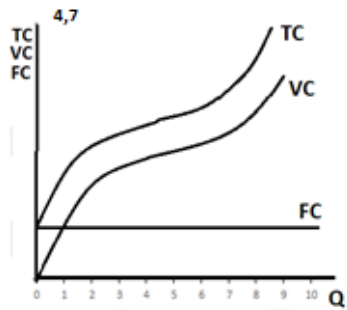
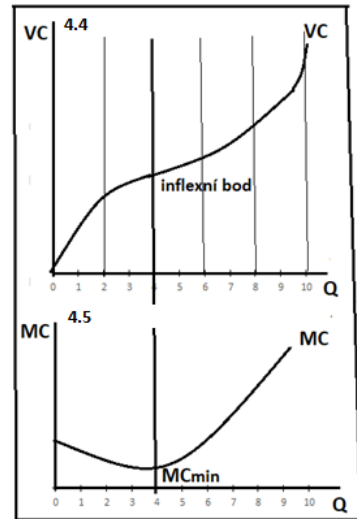
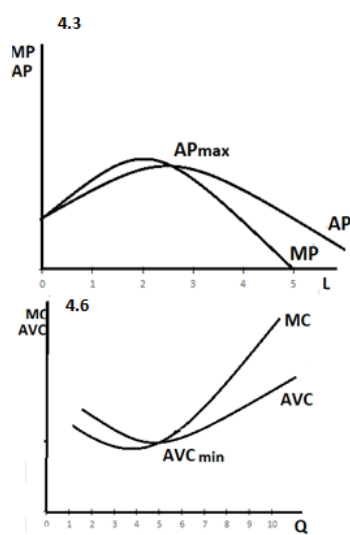
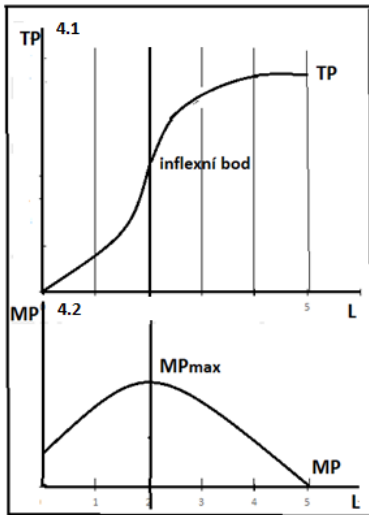
* * *

- V dlouhém období (tedy z dlouhodobého pohledu) může firma měnit množství obou výrobních faktorů. Teoreticky může libovolné množství kapitálu doplnit libovolným množstvím práce. Pro rozhodování firmy o technologiích a nákladech v dlouhém období využijeme indifferenční analýzu firmy neboli izokvantovou analýzu.
- Firma k zahájení a rozšiřování výroby potřebuje oba výrobní faktory. Může se ale rozhodnout pro různé kombinace práce a kapitálu, které pro výrobu použije, chce-li dosáhnout určitého objemu výroby. Teoreticky existuje nekonečně mnoho kombinací práce a kapitálu, se kterými lze tento objem produkce vyrobit, přičemž platí, že čím více použije firma práce, tím méně

použije kapitálu a naopak. Všechny tyto kombinace práce a kapitálu lze graficky znázornit jako izokvantu – křivku stejného objemu produkce (Q), kde na vodorovné ose vynášíme množství práce a na svislé množství kapitálu.^(4.9)

- Izokvanta je klesající a konvexní. Klesá proto, že firma ve výrobě k dosažení stejného objemu produkce nahrazuje kapitál prací, konvexní je proto, že poměr, v jakém je nahrazuje, postupně klesá. Důvodem je, že s rostoucím množstvím práce a klesajícím množstvím kapitálu je práce stále hůř vybavená kapitálem, a proto je (podobně jako v krátkém období) stále méně produktivní.
- To, že je každá další jednotka práce méně produktivní znamená, že mezní produkt práce (MP_L), tedy produkt každé další (poslední) jednotky práce s rostoucím množstvím použité práce (v kombinaci s klesajícím množstvím kapitálu) klesá. Pro dosažení požadovaného objemu produkce, jednotka práce nahrazuje stále menší množství kapitálu. Poměr, ve kterém oba výrobní faktory nahrazujeme ($\Delta K/\Delta L$) nazýváme mezní míra technické substituce (MRTS) a je určen opačným poměrem mezních produktů: $\Delta K/\Delta L = MRTS = MP_L/MP_K$. Pokud MP_L klesá, pak tento poměr také klesá.^(4.10)
- Firma se „po izokvantě“ může pohybovat oběma směry, při pohybu zprava doleva může nahrazovat i práci kapitálem. V takovém případě platí stejné souvislosti pro klesající mezní produkt kapitálu (MP_K) a výsledek úvah je stejný.
- Pokud by firma usilovala o větší objem produkce, graficky vznikne nová izokvanta, která bude položena výš než ta původní, protože pro vyšší objem produkce musí firma použít větší množství obou výrobních faktorů. Mapa všech izokvant je grafickým znázorněním dlouhodobé produkční funkce^(4.11). Tvar izokvant a jejich vzájemné vzdálenosti je určen technologií výroby, v rámci našich předpokladů se jednotlivé izokvanty nemohou protnout a nemohou se dotknout ani jedné z os.
- Celkové náklady na výrobu jsou součtem nákladů na práci a nákladů na kapitál: $TC = w \cdot L + r \cdot K$. Protože jsme v dlouhém období, firma může své náklady rozložit mezi libovolné množství práce a kapitálu. Grafickým znázorněním všech maximálně dostupných kombinací práce a kapitálu, které firma může najmout při určité výši nákladů, je izokosta, křivka stejných celkových nákladů (TC).^(4.12) Její koncový bod na vodorovné ose je určen maximálně dostupným množstvím práce při daných nákladech neboli poměrem TC/w , analogicky koncový bod na svislé ose je určen jako TC/r .
- Poměr, v jakém může firma v rámci daných nákladů nahrazovat kapitál prací je dán opačným poměrem cen obou výrobních faktorů. Nazýváme jej mezní míra ekonomické substituce MRES: $\Delta K/\Delta L = MRES = w/r$. Při nahrazování práce kapitálem, tedy při pohybu doleva po izokostě, platí stejné souvislosti. MRES určuje sklon izokosty.^(4.13)
- Vyšším zamýšleným nákladům bude odpovídat výše položená izokosta, protože při vyšších nákladech firma najme větší množství obou výrobních faktorů.
- V dlouhém období se mohou měnit i ceny výrobních faktorů, což se projeví na izokostě různým způsobem. Například, pokud cena práce roste, izokosta se pootáčí kolem koncového bodu na svislé ose směrem k počátku, protože se snižuje maximálně dostupné množství práce.^(4.14)
- Pokud se izokosta právě dotýká izokvanty, znamená to, že firma zvolila takovou kombinaci práce a kapitálu, která pro ni představuje nejnižší možné náklady na dosažení daného objemu produkce. Bod dotyku izokvanty a izokosty tak určí optimální kombinaci práce a kapitálu na dosažení daného objemu produkce, určí nákladové optimum firmy. V bodě optima platí $MRTS = MRES$ neboli $MP_L/MP_K = w/r$.^(4.15)
- Na každé izokvantě v mapě existuje právě jedno nákladové optimum, přičemž dosažení vyššího objemu produkce vyžaduje zvyšovat celkové náklady na výrobu. Pokud body optima přeneseme do obrázku, kde na vodorovné ose sledujeme objem produkce a na svislé celkové náklady (při konstantních cenách práce a kapitálu) odvodíme křivku dlouhodobých celkových nákladů (LTC).^(4.16)

- Křivka LTC vychází počátku os, protože v dlouhém období neexistují fixní náklady. Nulový objem výroby znamená nulové náklady. I v dlouhém období předpokládáme, že LTC rostou nejprve pomaleji a později rychleji než objem produkce. Tato skutečnost je zapříčiněna postupně klesajícími výnosy z rozsahu výroby. Znamená to, že v dlouhém období sice firma může rozsah výroby rozšiřovat libovolně, ale od určitého objemu už jen za cenu stále rychleji rostoucích celkových nákladů.
- Dlouhodobé mezní náklady a dlouhodobé průměrné náklady jsou odvozené z celkových analogicky jako v krátkém období. Pokud výnosy z rozsahu rostou, mezní náklady klesají, od toho objemu produkce, při kterém začínají klesat výnosy z rozsahu, mezní náklady začínají růst. Pro vzájemný vztah mezních a průměrných nákladů platí stejné souvislosti jako v krátkém období, tedy protínají se v minimu průměrných, a jejich křivky jsou podobné těm krátkodobým.^(4.17)
- Všechny náklady tak, jak jsme si je popisovali v krátkém i dlouhém období, jsou ekonomické náklady, to znamená, že všechny nákladové veličiny a křivky v sobě zahrnují explicitní i implicitní náklady.
- Růst cen výrobních faktorů, jednoho nebo obou, způsobí, že si jich při stejných vynaložených nákladech firma může najmout méně, čímž dosáhne za stejné náklady jen menšího objemu produkce. Opačně řečeno, stejný objem produkce vyrobí s vyššími celkovými náklady. Graficky se růst cen výrobních faktorů projeví jako posun všech nákladových křivek směrem nahoru.



Příklady a grafické úkoly

4.1 Příklad

Následující tabulka popisuje výrobní proces.

- Rozhodněte, zda se jedná se o krátké nebo dlouhé období.
- Doplňte tabulku.
- Popište vývoj výnosů z variabilního vstupu (práce).

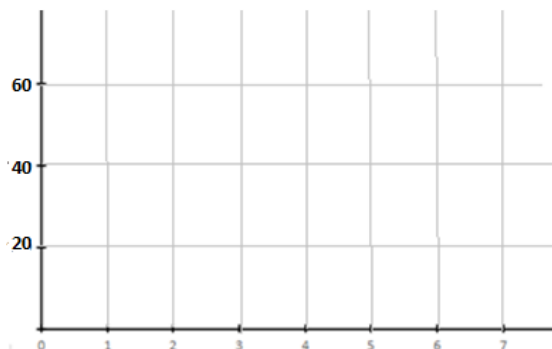
L	0	1	2	3	4
K	10	10	10	10	10
Q = TP	0	120	250	360	440
MP					
AP					

4.2 Příklad a grafický úkol

Firma zahajuje výrobu montovaných dílů pro strojírenský průmysl ve výrobní hale plně vybavené stroji a materiálem. Tabulka sleduje vývoj objemu produkce (celkového produktu, TP, v kusech/den) této firmy v závislosti na postupném růstu objemu najaté práce (L, počet dělníků s běžnou denní pracovní dobou).

- Odvoďte vývoj mezního a průměrného produktu této výroby a doplňte tabulku.
- Podle údajů v tabulce zakreslete příslušné křivky (AP, MP). Popište osy i křivky
- Rozhodněte, při jakém množství použité práce a při jakém objemu produkce se v této výrobě začínají prosazovat klesající výnosy variabilního vstupu a vysvětlete, co to znamená.
- Zdůvodněte, proč zpočátku ve výrobě výnosy z variabilního vstupu naopak rostou.

L	1	2	3	4	5	6	7
Q = TP	42	92	144	192	230	262	252
MP							
AP							

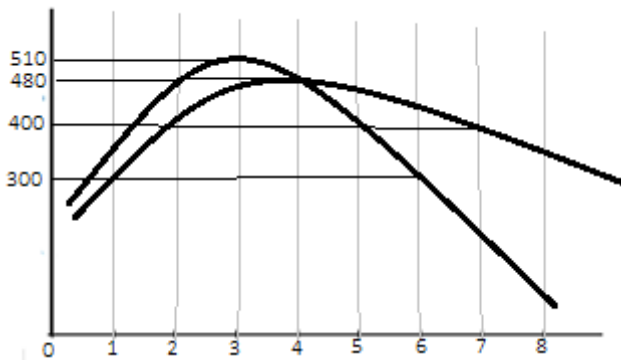


L = _____ Q = _____

 **4.3 Grafický úkol.**

Následující obrázek popisuje výrobní proces firmy v krátkém období. Určete z něj:

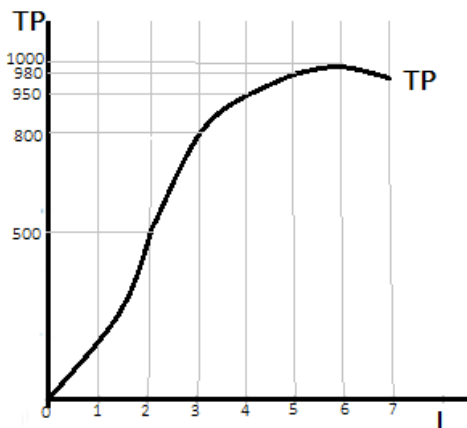
- Mezní produkt práce pro $L = 5$
- Pro jaké množství zaměstnané práce je průměrný produkt $AP = 400$
- Od jakého množství práce se začíná prosazovat zákon klesajících výnosů variabilního vstupu.
- Celkový produkt práce pro $L = 4$
- Popište křivky a osy



 **4.4 Grafický úkol.**

Následující obrázek popisuje výrobní proces firmy v krátkém období. Určete z něj:

- Celkový produkt 4 jednotek práce.
- Mezní produkt 4. jednotky práce.
- Průměrný produkt 4 jednotek práce.
- Množství práce, od kterého se prosazují klesající výnosy variabilního vstupu.
- Maximálně dosažitelný objem produkce.

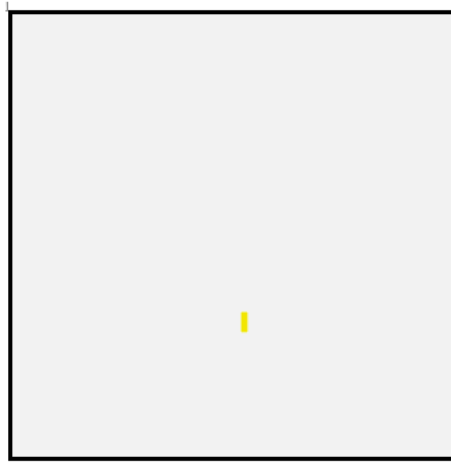
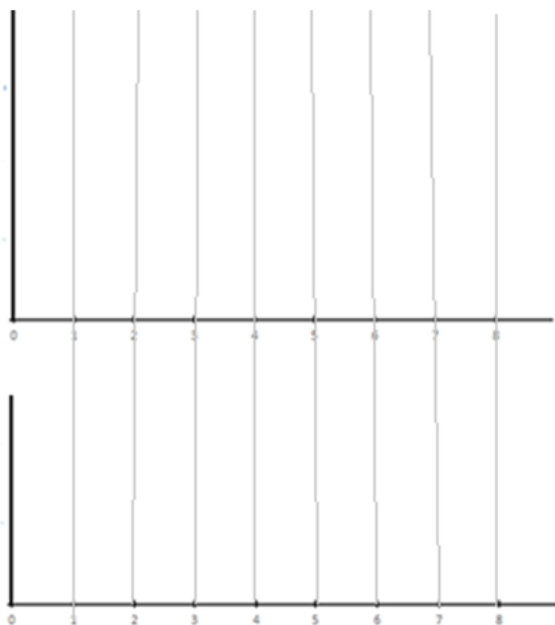




4.5 *Grafický úkol

Sýrárna je plně vybavena výrobním zařízením a surovinami pro výrobu. Její denní produkce je závislá výhradně na množství najatých pracovníků. V sýrárně může pracovat minimálně jeden, maximálně sedm pracovníků tak, aby denní produkce rostla. Osmý pracovník je už ve výrobě zbytečný a ke zvýšení objemu produkce nepřispěje. Technologie výroby je taková, že výnosy variabilního vstupu rostou pro první 4 jednotky práce (zaměstnanec s běžnou pracovní dobou = L) od páté jednotky práce klesají.


- Znáznorněte vývoj objemu výroby sýrárny pomocí křivky TP pro $L = 0$ až $L = 8$, popište osy.
- Vyznačte zřetelně bod, ve kterém se mění charakter výnosů z variabilního vstupu.
- Do obrázku pod obrázkem TP odvodte odpovídající křivku MP a k ní do stejného obrázku dokreslete pravděpodobnou křivku AP. Popište křivky a osy.
- Vysvětlete ekonomicky zákonitou souvislost mezi mezním a průměrným produktem práce.



4.6 Příklad

Se vzájemnými vztahy mezi celkovými, mezními a průměrnými veličinami se sice v tomto tématu nesetkáváme poprvé, ale dá se říct, že poprvé v plném rozsahu a obtížnosti. Ověřte si doplněním následujících výroků vaše znalosti. Výroky musí být po doplnění jednoznačně pravdivé.

- Vztahy mezi celkovou a mezní veličinou:
 - Pokud TP roste, MP.....
 - Pokud MP je kladný a klesá, TP
 - Pokud TP lineárně roste, MP
 - Pokud TP klesá, MP je.....
- Vztahy mezi mezní a průměrnou veličinou:
 - MP a AP se protínají v bodě, kdeje nejvyšší.
 - pokud AP roste, MP
 - pokud je MP nižší než AP, pak AP.....

 **4.7 Příklad**

Víme, že fixní náklady spojené s výrobou jsou 80 (tis. Kč/týden). Na dosažení vyššího objemu produkce firma najímá další jednotky práce podle tabulky. Cena za jednotku práce je $w = 4000$.

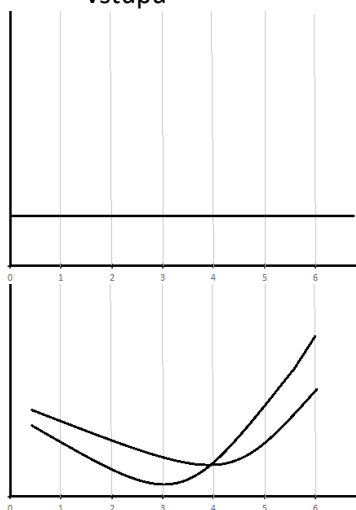
- Doplňte tabulku o variabilní náklady
- Určete, s jakými celkovými náklady bude firma vyrábět 3 jednotky produkce.
- Určete průměrné variabilní náklady na 4 jednotky produkce.
- Určete průměrné náklady na dvě jednotky produkce.
- Rozhodněte, při kterém objemu produkce bude firma dosahovat nejnižších průměrných fixních nákladů a jaká bude jejich výše.
- Určete, od kterého objemu produkce začínají klesat výnosy z variabilního vstupu.


Q	1	2	3	4	5
L	4	6	9	16	25
VC					

 **4.8 Grafický úkol**

Následující obrázky znázorňují některé krátkodobé nákladové křivky firmy.

- Popište osy a křivky, které jsou v obrázcích zakreslené.
- Doplňte všechny vám známé a chybějící křivky, pečlivě sledujte souvislosti mezi oběma obrázky na vodorovné ose.
- Označte jako bod A ten objem produkce, při kterém začínají klesat výnosy z variabilního vstupu




4.9 Příklad

Následující tabulka sleduje vývoj celkových nákladů firmy v krátkém období.

- Doplňte další sloupce tabulky
- Rozhodněte, od jakého objemu produkce začínají klesat výnosy z variabilního vstupu


Q	TC	FC	VC	MC	AFC	AVC	AC
0	10						
1	22						
2	36						
3	54						
4	76						


4.10 Příklad

Víme, že celkové náklady firmy jsou 5 000 000 Kč, objem její produkce je 100 000 jednotek, průměrné fixní náklady na jednotku produkce jsou 15 Kč.

- Určete všechny nákladové veličiny pro daný objem produkce, které lze ze zadání vypočítat.
- U kterých z nákladových veličin lze jednoznačně říct, že při zvýšení objemu produkce vzrostou a o kterých, že klesnou?


Vzrostou: <input style="width: 90%;" type="text"/>	Klesnou: <input style="width: 90%;" type="text"/>
---	--


4.11 *Příklad

Projevte kromě znalostí vzájemných souvislostí nákladových veličin také vynalézavost při řešení a doplňte následující tabulku:

Q	TC	FC	VC	AC	AFC	AVC	MC
0							
1		90		150			
2							100
3						120	

* * *

 **4.12 Příklad**

Následující tabulka popisuje různé kombinace práce a kapitálu v rámci dlouhodobého rozhodování firmy o technologii výroby.

- a) Rozhodněte, které z nich mohou být graficky znázorněny na jedné izokvantě a vaše rozhodnutí zdůvodněte.
- b) Pokuste se mezi kombinacemi, které jsou součástí jedné izokvanty určit mezní míru technické substituce.

Kombinace	A	B	C	D	E
L	10	10	11	9	11
K	5	6	4	4	5

MRTS: $\frac{\Delta L}{\Delta K} *$

 **4.13 Příklad a grafický úkol**

Celkové náklady firmy v dlouhém období lze popsat rovnicí $500 = 20L + 10K$ (v tis. Kč).

- a) Určete cenu práce a cenu kapitálu a mezní míru ekonomické substituce (MRES)
- b) Určete koncové body izokosty.
- c) Zakreslete tuto izokostu do obrázku A.
- d) Předpokládejme, že se náklady firmy zdvojnásobily, doplňte obrázek a údaje B.
- e) Předpokládejme, že se cena práce zvýšila o 25%, doplňte obrázek a údaje C.
- f) Předpokládejme, že cena kapitálu klesla o polovinu, doplňte obrázek a údaje D.

Ⓐ

Ⓑ

Ⓒ

Ⓓ

$P_L =$ $P_K =$
 TC: $500 = 20L + 10K$
 MRES =

$P_L =$ $P_K =$
 TC:
 MRES =

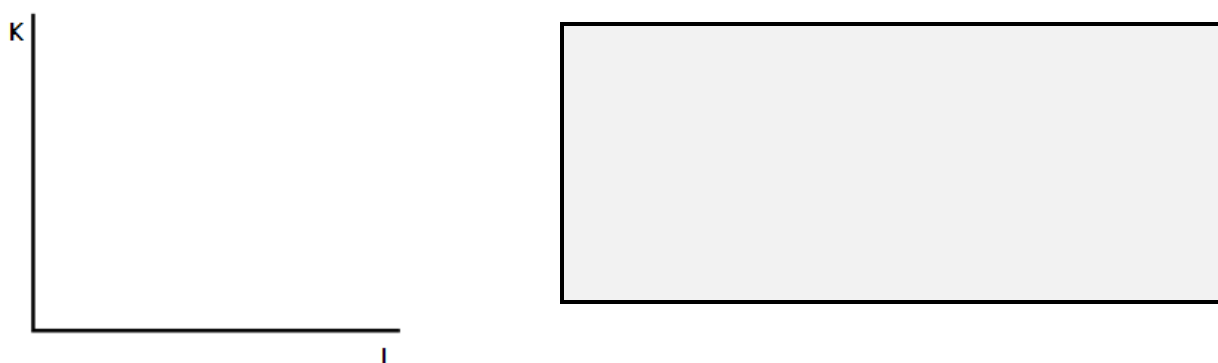
$P_L =$ $P_K =$
 TC:
 MRES =

$P_L =$ $P_K =$
 TC:
 MRES =

 **4.14 Příklad a grafický úkol**

Firma na výrobu lyží chce vynaložit náklady $TC = 10\,000$ (v tis.Kč) ročně. V dlouhém období usiluje o jejich optimalizaci vybavením výrobní haly výrobním zařízením: kapitálu a lidské práce. Cena hodiny nájmu kapitálu (K) je 250 Kč a cena hodiny práce (L) je 500 Kč, přičemž technologie výroby je taková, že v rámci určitého rozsahu lze práci a kapitál ve výrobě poměrně snadno nahrazovat a kombinovat.

- Graficky znázorněte nákladové možnosti této firmy pomocí izokosty, запиšte rovnici izokosty.
- Rozhodněte, zda je pro tuto firmu jako jedna z možných optimálních kombinací A: $(L, K) = (14;12)$ v tis. jednotek nebo kombinace B: $(12;15)$ v tis. jednotek. Vaše rozhodnutí zdůvodněte.
- Zakreslete izokostu včetně číselného označení koncových bodů, dokreslete bod optima, запиšte formální podmínku optima a vysvětlete, jaké okolnosti firma pro určení optimální kombinace práce a kapitálu zvažuje.



Podmínka optima:

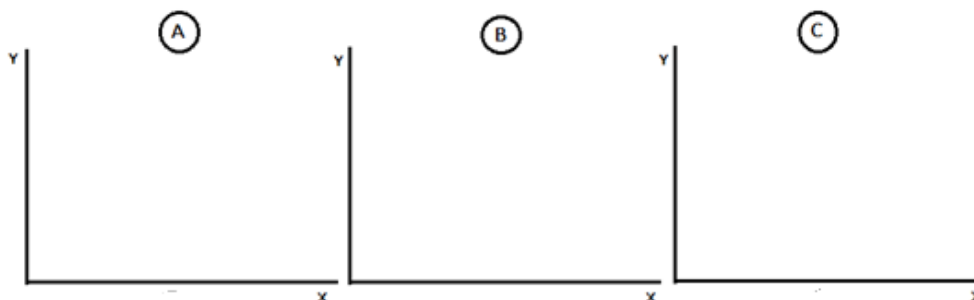
A ano -- ne

B ano - ne

 **4.15 Grafický úkol**

V obrázku ilustrujícím nákladové optimum firmy v dlouhém období načrtněte následující situace (předpokládáme, že práci a kapitál lze ve výrobě zaměňovat a kombinovat):

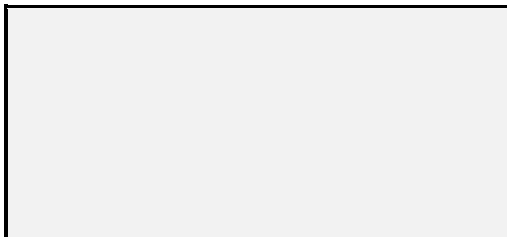
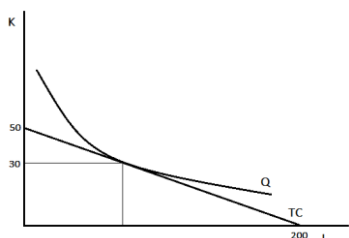
- Cena jednotky práce a jednotky kapitálu je stejná, firma při optimálním rozložení nákladů zaměstnává více práce než kapitálu.
- Cena jednotky práce je dvakrát vyšší než jednotky kapitálu, firma při optimálním rozložení nákladů zaměstnává více kapitálu než práce.
- Cena kapitálu je vyšší než cena práce, firma při optimálním rozložení nákladů zaměstnává k jedné jednotce práce právě jednu jednotku kapitálu ($L = K$).



 **4.16 Grafický úkol**

Následující obrázek znázorňuje optimum firmy. Víme, že cena za jednotku práce je $w = 1200$ (Kč)

- a) Určete celkové náklady.
- b) Určete cenu kapitálu.
- c) Napište rovnici izokosty.
- d) Určete, kolik jednotek práce firma najme v bodě optima.
- e) Určete MRTS v bodě optima.



 **4.17 Příklad a grafický úkol**

Následující tabulka sleduje technologické a nákladové možnosti firmy Darling, zabývající se malosériovou výrobou panenek. Firma v současné době týdně vyrobí 100 ks panenek s celkovými náklady (TC) 24 000 Kč. Cena jednotky práce (L) je 200 Kč, cena jednotky kapitálu (K) 600 Kč, přičemž tato kombinace je optimální.

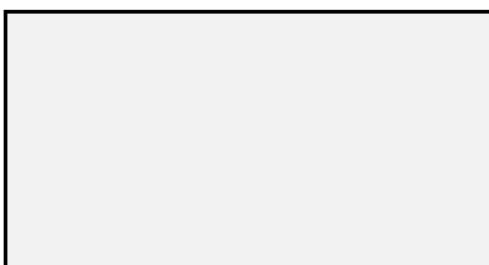
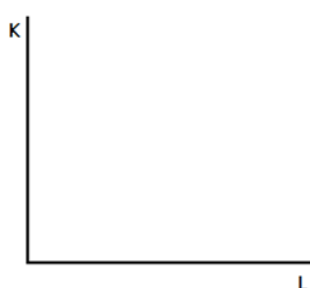
- a) Určete, kolik práce a kapitálu je obsaženo v optimální kombinaci, využijte následující tabulku.
- b) Vypočítejte všechny nákladové veličiny, které je možné ze zadání určit.
- c) Do obrázku zakreslete izokostu, označte číselně koncové body, interpretujte koncové body.
- d) Dokreslete nákladové optimum včetně souřadnic, interpretujte souřadnice.
- e) Předpokládejte, že firma vynakládá stejné náklady, ale může najmout maximálně 30 jednotek kapitálu, maximální možné množství práce se nezměnilo. Čím je změna maximálního množství kapitálu způsobena?

L	70	80	90	100	110	120
MP_L	400	450	300	350	300	250
K	19	14	10	7	5	4
MP_K	700	800	900	1000	1100	1200

L =

K =

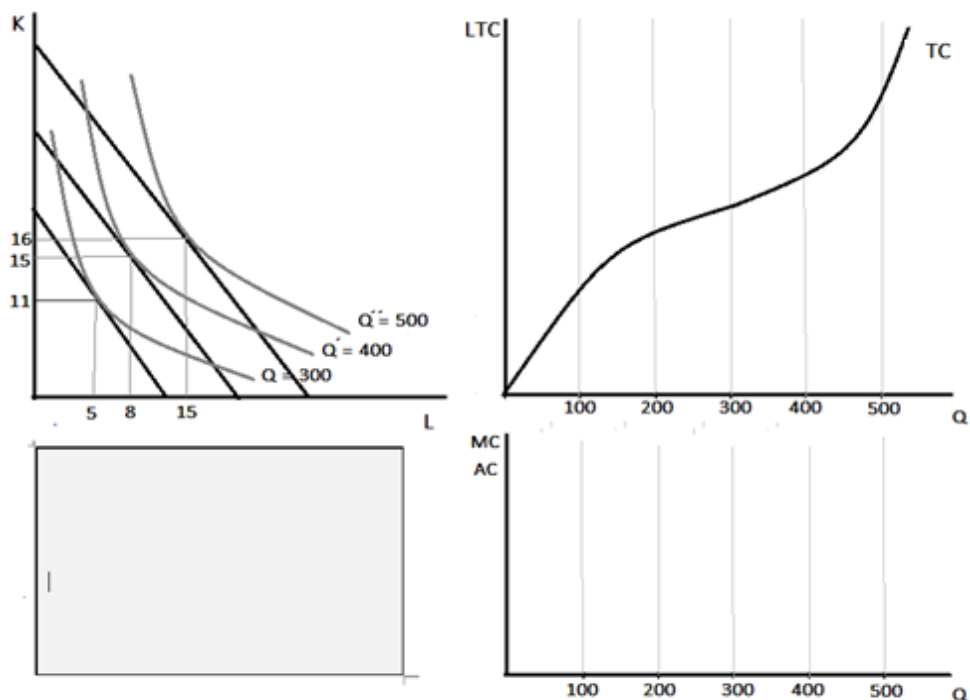
náklady:



 **4.18 *Příklad a grafický úkol**

Dlouhodobé náklady spojené s výrobou firmy Alfa jsou popsány dvěma možnými způsoby ve dvou obrázcích níže. Víme, že cena, kterou firma platí za jednotku práce je $w = 20$ (tis. Kč), cena jednotky kapitálu $r = 10$ (tis. Kč).

- Vyznačte souvislosti mezi oběma obrázky
- Určete souřadnice na svislé ose křivky LTC
- Rozhodněte, zda výrobu sledujeme ve fázi rostoucích nebo klesajících výnosů z rozsahu, zdůvodněte
- V obrázku pod obrázkem LTC odvoďte křivku MC a předpokládaný vývoj křivky LAC, pečlivě sledujte souvislosti mezi nákladovými veličinami.



 **4.19 Příklad a grafický úkol**

Tabulka popisuje dvě nákladová optima firmy pro dva různé objemy produkce. Cena práce je $w = 80$ (Kč), cena kapitálu $r = 200$ (Kč).

- Určete celkové náklady pro oba objemy produkce.....
- Určete průměrné náklady.....
- Určete mezní náklady.....
- Jaké výnosy z rozsahu vykazuje produkční funkce?.....





















Q	5	6
L	3	5
K	1	2



Opakování

pravda – nepravda

- 1 Krátké období je charakteristické tím, že nejméně jeden výrobní faktor je variabilní.  
- 2 V krátkém období firma rozšiřuje výrobu tím, že fixní kapitál doplňuje variabilní prací.  
- 3 Celkový produkt znázorňuje závislost produktu na objemu produkce.  
- 4 Mezní produkt práce je objem produkce vyrobený dodatečnou jednotkou práce.  
- 5 Pokud roste celkový produkt práce, roste i mezní produkt práce.  
- 6 Podle zákona klesajících výnosů variabilního vstupu mezní produktivita práce klesá.  
- 7 Podle zákona klesajících výnosů variabilního vstupu celkový produkt roste pomaleji než množství použité práce.  
- 8 Křivka mezního produktu protíná křivku průměrného produktu v bodě maxima průměrného produktu.  
- 9 Křivka mezního produktu se přibližuje ke křivce průměrného produktu zezdola.  
- 10 Celkové náklady zpravidla zpočátku rostou pomaleji než objem produkce a později rychleji.  
- 11 Průměrné fixní náklady musejí vždy klesat.  
- 12 Průměrné náklady jsou pro každý objem produkce nižší než průměrné variabilní náklady.  
- 13 MRTS je vždy rovna poměru cen práce a kapitálu.  
- 14 V nákladovém optimu firmy platí, že poměr mezních produktů práce a kapitálu se rovná poměru jejich cen.  
- 15 Sklon izokvanty je dán poměrem mezních produktů.  
- 16 Izokosta je množina kombinací práce a kapitálu s maximálním objemem produkce.  
- 17 Pokud se zvýší náklady, izokosta se rovnoběžně posune.  
- 18 Pokud se firma rozhodne zvýšit celkové náklady, musí se to projevit jako posun na vyšší izokostu, ale izokvanta může zůstat stejná.  

- 19 Na izokvantě je stejný objem produkce. Izokvanta vzdálenější od počátku znamená vyšší objem produkce .  
- 20 Sklon izokosty je určen poměrem mezních produktů práce a kapitálu.  
- 21 Z různých bodů nákladových optim odpovídajících různým rovnoběžným izokostám bezprostředně odvodíme křivku mezních nákladů firmy.  
- 22 Pokud se sníží cena práce, izokosta se rovnoběžně posune.  
- 23 Změna ceny kapitálu za jinak nezměněných okolností vede ke změně sklonu izokosty.  
- 24 MRTS musí být vždy konstantní.  
- 25 Mezní náklady protínají průměrné fixní náklady v minimu.  
- 26 Mezní náklady protínají průměrné náklady v minimu.  
- 27 V dlouhém období neexistují fixní náklady.  
- 28 Dlouhodobé náklady jsou bezprostředně ovlivněny výnosy z variabilního vstupu  

1-A; 2-A; 3-N; 4-A; 5-N; 6-A; 7-A; 8-A; 9-N; 10-A; 11-A; 12-N; 13-N; 14-A; 15-A; 16-N; 17-A; 18-N; 19-A; 20-N; 21-N; 22-N; 23-A; 24-N; 25-N; 26-A; 27-A; 28-N

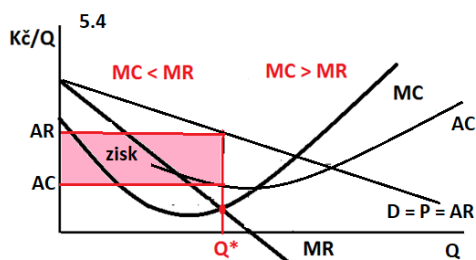
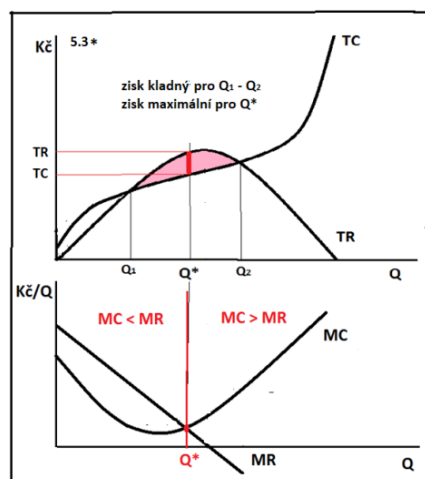
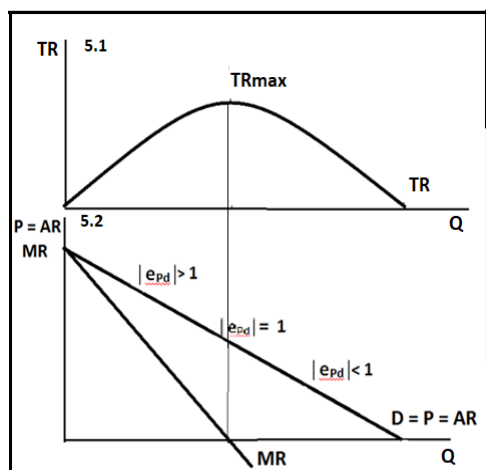
5 Příjmy a zisk firmy



Shrnutí důležitých pojmů a souvislostí

- Příjmy vznikají prodejem produkce firmy na trhu výrobků a služeb, přičemž v našich modelech předpokládáme, že firma vyrábí jediný produkt.
- Firma obvykle na trhu získává pro sebe část tržní poptávky, získává větší nebo menší podíl na trhu. Tím se na trhu vytváří poptávka po produkci jedné firmy, tato poptávka obvykle podle zákona klesající poptávky klesá. Tvoří ji všichni spotřebitelé, kteří zamýšlejí kupovat daný produkt od námi sledované firmy.
- Pokud poptávka po produkci firmy klesá, znamená to, že s rostoucím objemem prodané produkce klesá cena produkce. Neboli, čím menší objem produkce firma prodá, tím vyšší ceny dosáhne. Chce-li firma objem produkce zvyšovat, musí zároveň snižovat cenu. Pro zjednodušení budeme vždy předpokládat, že poptávka po produkci firmy klesá lineárně, jejím grafickým znázorněním je klesající přímka.
- Cena produkce tvoří průměrný příjem firmy (AR), tedy platí $P = AR$. Průměrný příjem s rostoucím objemem produkce klesá a jeho křivka je totožná s křivkou poptávky.
- Celkový příjem firmy (TR) je příjem z celkového objemu prodané produkce, určíme ho jako součin ceny a objemu produkce (prodáného množství), $TR = P \cdot Q$. Jeho vývoj je závislý na elasticitě poptávky, a to proto, že součin $P \cdot Q$ představuje zároveň výdaje spotřebitelů (viz. Téma 3). O vztahu celkového a průměrného příjmu platí $AR = TR/Q$.
- Jak již víme, pokud je poptávka cenově elastická, pak s klesající cenou produkce výdaje spotřebitelů na daný statek rostou, to znamená, že roste i celkový příjem firmy. Pokud je poptávka naopak cenově neelastická, s dalším poklesem ceny výdaje spotřebitelů, a tím i celkové příjmy firmy začínají klesat.
- Shrňme-li řečené, pak celkové příjmy firmy v případě klesající lineární poptávky s rostoucím objemem produkce zpočátku (stále pomaleji) rostou a pak začínají (stále rychleji) klesat. Maxima dosahují pro takový objem produkce, pro který je poptávka jednotkově elastická. Jejich grafickým znázorněním je křivka tvořící tzv. příjmový kopec.^(5.1)
- Změnu celkových příjmů vyvolanou změnou objemu produkce o jednotku nazýváme mezní příjmy (MR). Jinak můžeme říct, že mezní příjem je příjem z každé další (poslední) prodané jednotky produkce), $MR = \Delta TR/\Delta Q$.
- Mezní příjem je kladný a klesající, dokud celkový příjem roste, a záporný a klesající, když celkový příjem klesá. Mezní příjem můžeme v křivce celkového příjmu graficky znázornit jako změny celkového příjmu, neboli „schůdky pod křivkou“ TR. Pokud chceme mezní příjem znázornit jako samostatnou křivku, pak doprovází křivku poptávky a lineárně klesá dvakrát rychleji než poptávka.^(5.2) V dalším výkladu uvidíme, že mezní příjem je zásadní pro rozhodování firmy o tom, jaký objem produkce je pro ni optimální.
- Firma považuje za optimální takový objem produkce, jehož prodejem dosáhne maximálního možného zisku. Z pohledu ekonomické teorie je jediným cílem, o který firma usiluje, maximalizace tzv. čistého ekonomického zisku.
- Čistý ekonomický zisk (π) je rozdíl mezi celkovými příjmy, jak byly právě popsány, a celkovými ekonomickými náklady na výrobu, které známe z minulého tématu. Tyto celkové náklady mají dvě složky: explicitní a implicitní.
- Explicitní náklady jsou skutečně vynaložené náklady na výrobu spojené s nákupem výrobních faktorů. Jsou to ty náklady, které v realitě firma eviduje ve svém účetnictví a lze je přesně vyčíslit, proto je někdy nazýváme účetní náklady.

- Implicitní náklady jsou náklady, které firma reálně nevynakládá, ale představují pro ni tzv. náklady obětované příležitosti. Implicitní náklady nelze přesně vyčíslit, ale lze je odhadnout jako ušlý výnos z druhé nejlepší alternativy jak použít výrobní faktory. Implicitním nákladem může být ušlá mzda ze zaměstnání, ušlý výnos úspor nebo pronájmu půdy atd. Nejdůležitějším alternativním výnosem pro každou firmu je ušlý zisk, tedy zisk ostatních firem neboli zisk z jiné možnosti podnikání, protože z pohledu mikroekonomie firma v každém okamžiku posuzuje svůj zisk ve vztahu k zisku ostatních a zisk ostatních vnímá jako svůj náklad obětované příležitosti.
- S určitou mírou zjednodušení můžeme říct, že čistý ekonomický zisk je rozdíl mezi účetním ziskem a implicitními náklady a že čistý ekonomický zisk je tak vždy nižší než účetní zisk. Ve skutečnosti je třeba si uvědomit, že pohled mikroekonomie na zisk je odlišný od pohledu účetního. Účetní zisk nevypovídá nic o naplnění ekonomického cíle firmy, kterým je maximalizace nikoliv účetního, ale čistého ekonomického zisku.
- Čistý ekonomický zisk může být kladný, pokud jsou příjmy firmy vyšší než celkové ekonomické náklady, záporný, pokud jsou naopak celkové ekonomické náklady vyšší než celkové příjmy. Pokud se náklady právě rovnají příjmům, ekonomický zisk je nulový. To znamená, že výnos druhé nejlepší alternativy použití výrobních faktorů (ekonomické činnosti) je právě stejný jako ten, kterého firma dosáhla.
- Pokud firma na trh přichází s cílem maximalizovat zisk, musí zjistit, při jakém objemu produkce dosahuje maximálního rozdílu mezi celkovými příjmy a celkovými ekonomickými náklady. Tento tzv. optimální objem produkce (optimum) firma určí podle zlatého pravidla maximalizace zisku $MR = MC$: Platí, že pokud firma při rozšíření výroby zjistí, že z poslední jednotky produkce „vydělala“ víc, než na ni vynaložila ($MR > MC$) vyplatí se jí výrobu rozšířit, protože tím její zisk vzroste, pokud by naopak zjistila, že poslední jednotka produkce „ji stála“ víc, než kolik za ni utržila ($MC > MR$) výrobu už se nevyplácí rozšiřovat, protože by tím její zisk klesl. ^(5.3)
- Ekonomický zisk firmy obvykle graficky znázorňujeme pomocí jednotkových veličin, kdy ho určíme ze vztahu $\pi = (AR - AC) \cdot Q$. ^(5.4)





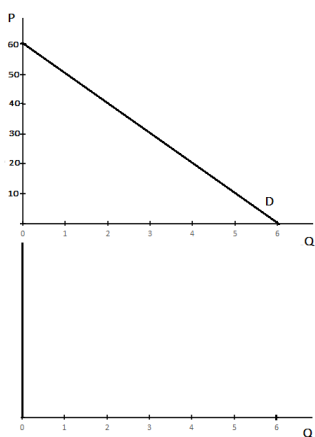
Příklady a grafické úkoly



5.1 Grafický úkol

Následující obrázek znázorňuje poptávku po produkci firmy

- Doplňte tabulku.
- Do prázdného obrázku načrtněte křivku celkových příjmů, vyznačte souřadnice na svislé ose.



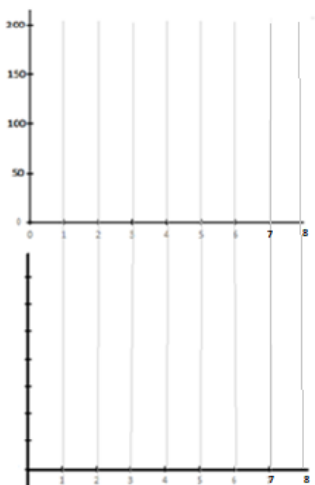
Q	P	TR
1		
2		
3		
4		
5		
6		



5.2 Grafický úkol

Následující tabulka popisuje vývoj celkových příjmů firmy.

- Doplňte do tabulky vývoj mezních a průměrných příjmů.
- Rozhodněte, za jakou cenu firma prodá 5 jednotek produkce.
- Rozhodněte, do jakého objemu produkce se firmě může vyplatit rozšiřovat výrobu.
- Zakreslete do horního obrázku příjmový kopec firmy, naznačte vývoj mezních příjmů.
- Zakreslete do spodního obrázku průměrné a mezní příjmy firmy, vyznačte křivku poptávky, p
- Vyznačte na křivce poptávky vývoj elasticity a popište souvislost s vývojem celkových příjmů.



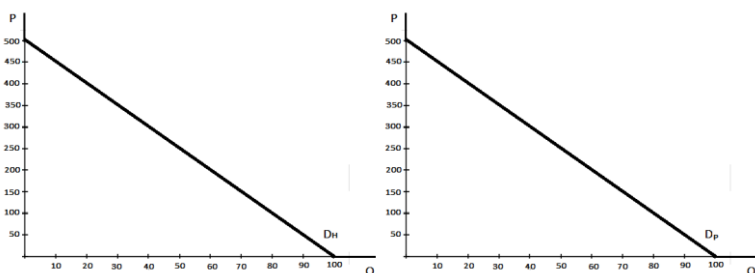
Q	1	2	3	4	5	6	7
TR	70	120	150	160	150	120	70
MR							
AR							



5.3* Příklad a grafický úkol

Výběrový secondhand Halíř prodává každý kus oděvů bez ohledu na druh a stav za stejnou cenu. Momentálně je tato cena 300 Kč za kus. Vedlejší Secondhand Pětník má odlišnou cenovou politiku. V pondělí, kdy doplňuje zboží, prodává kus za 400 Kč, v úterý za 350 a každý další den cenu dále snižuje o 50 Kč, takže v pátek lze u něj kousek ulovit za 200 Kč, během týdne tak pětkrát změní cenu. Zboží v obou obchodech je velmi podobné, takže poptávka po nich je během týdne stejná a je popsána v následujících obrázcích.

- Graficky určete celkový příjem z týdenního prodeje obou firem.
- Oba celkové příjmy vypočtete.
- Rozhodněte, která z firem se chová v souladu s předpoklady ekonomické teorie a vysvětlete, proč z tohoto předpokladu obecně vycházíme.



$TR_H =$

$TR_P =$

5.4 Příklad

Cena rajčat se v průběhu měsíce června snížila ze 40 Kč na 30 Kč za kilogram, v supermarketu prodali na začátku června 50 bedýnek rajčat a na konci června celých 100 bedýnek denně.

- ze zadaných údajů odhadněte, jestli je poptávka po rajčatech v tomto supermarketu cenově elastická nebo neelastická, odhad potvrďte určením koeficientu cenové elasticity.
- odhadněte, jestli se červnové změny projeví v příjmech supermarketu pozitivně (růstem) nebo negativně (poklesem), váš odhad ověřte výpočtem.

$e_{pp} =$

$TR =$

$TR' =$


5.5 Příklad

Rodinná farma Kozina se živí prodejem kozího sýra „ze dvora“. Týdenní poptávku po jejím produktu lze popsat rovnicí D: $P = 75 - 0,1Q$, kde P je cena za balení sýra a Q je počet balení. Momentálně jedno balení sýra stojí 40 Kč. Majitelé uvažují o koupi dalších několika koz a zvýšení objemu produkce. Myslí si, že cenu by mohli v zájmu většího prodeje snížit až na 30 Kč.

- Vypočtete, kolik sýrů farma prodává v současnosti.
- Vypočtete, kolik sýrů by farma prodala za cenu $P = 30$.
- Rozhodněte, zda by se farmě rozšíření výroby mohlo vyplatit z hlediska jeho vlivu na příjmy a vaše rozhodnutí vysvětlete.
- Určete objem výroby, při kterém bude farma dosahovat maximálně možných příjmů.

Q_a =

Q_b =

Q_d =


5.6 Příklad

Pan Bochníček, pan Koblížek a pan Uzený se každou sobotu setkávají na farmářských trzích, kde prodávají své produkty. Pan Bochníček domácí chléb, pan Koblížek plněné koblihy a pan Uzený klobásky. Každý z nich má své spotřebitele, odlišnou poptávku a cenu, za kterou svůj produkt prodává:

$$D_B: P = 60 - 0,2Q, P_B = 28 \text{ Kč/bochník}$$

$$D_K: P = 15 - 0,1Q, P_K = 8 \text{ Kč/kus}$$

$$D_U: P = 35 - 0,1Q, P_U = 32 \text{ Kč/100g}$$

- Pomocí výpočtu rozhodněte, kterému z pánů lze doporučit, aby využíval „akci“ na své produkty, protože snížení ceny u něj povede k růstu příjmů a kterému byste to naopak nedoporučili. K výpočtu využijte vaše znalosti o vztahu mezi poptávkou, její elasticitou a mezními příjmy.
- Rozhodněte, u kterého z pánů bude mít akce největší vliv na příjmy a vaše rozhodnutí zdůvodněte.
- Závěry ověřte výpočtem změny příjmů při původní a o 25% nižší ceně.

B ano – ne

K ano – ne

U ano – ne

 **5.7° Příklad a grafický úkol**

Údaje o prodeji dvou různých firem jsou zaznamenány v následujících tabulkách

- Vysvětlete, čím jsou okolnosti prodeje každé z firem specifické.
- Určete hodnotu koeficientu cenové elasticity poptávky pro každou z firem.
- Doplňte tabulky.
- Načrtněte křivky TR pro každou z firem.
- Uveďte příklady produktů, které by firma A a firma B mohly vyrábět, aby modelově jejich poptávky odpovídaly zadání.

Firma A

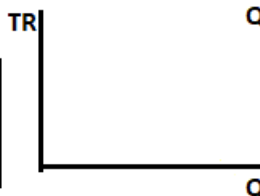
P	20	20	20	20	20
Q	6	8	10	110	120



$e_{PD} =$

Firma B

P	50	100	150	200	500
Q	10	10	10	10	10
TR					



$e_{PD} =$

Produkt firmy A:

Produkt firmy B:

 **5.8* Příklad**

V březnu roku 2022 došlo v důsledku válečného konfliktu na Ukrajině k prudkému růstu cen pohonných hmot. Průměrná cena benzínu velmi rychle vzrostla ze 37 Kč na téměř 45 Kč. Kromě jiných vlivů byl tento růst ovlivněn i bezprecedentním zvýšením „rizikové přírážky“ k obchodním maržím rafinérií z 1 Kč na 4 Kč na litr benzínu, tedy na čtyřnásobek. Při původní ceně můžeme předpokládat objem spotřeby benzínu 2 mld. litrů (za rok). Koeficient cenové elasticity krátkodobé poptávky po benzínu se podle různých zdrojů v ČR odhaduje v hodnotě 0,5.

Pozn. Číselné údaje vycházejí z reálných, ale jsou upravené pro potřeby zjednodušení výpočtu.

- Vypočtěte, jaký dopad růstu cen na změnu v poptávaném množství po benzínu se dal očekávat, použijte zjednodušený výpočet porovnáním procentuálních změn.
- Vypočtěte, jak se měly změnit celkové příjmy rafinérií.
- Vypočtěte, jaký dopad měl mít růst cen na příjem státního rozpočtu, pokud víme, že (zjednodušeně) 30% ceny benzínu tvoří spotřební daň spolu s DPH.
- Vysvětlete, proč ve dnech, kdy cena benzínu prudce rostla, čerpací stanice, jejichž marže se pohybuje kolem 10%, cenu zvyšovaly i několikrát za den, zatímco o něco později, kdy se cena díky reakci OPEC a snížení ceny ropy na světových trzích začala stabilizovat, snížení cen odkládaly s odůvodněním, že dočerpávají staré zásoby.

a)

b)

c)

**5.9 Příklad**

Filip po dokončení Vysoké školy ekonomické nastoupil do zaměstnání, kde je jeho roční příjem 480 000 Kč. Vždy chtěl ale podnikat, proto uvažuje založení a vedení firmy zabývající se prodejem outdoorového vybavení. Jeho rodiče jsou majitelé činžovního domu a přislíbili Filipovi zadarmo přenechat prostory, které v současné době pronajímají jiné firmě za roční nájem 360 tis. Kč. Měsíční splátky nutného úvěru, jak si Filip zjistil, by byly 40 tis. Kč a mzdy tří zaměstnanců, se kterými Filip počítá včetně odvodů by představovaly částku 1400 tis. Kč za rok. Náklady, které Filip eviduje jako „ostatní“ by byly 200 tis. Kč ročně.

- Jaký by musel být minimální roční příjem Filipa z podnikání, aby se mu podnikání vyplatilo, aby z jeho pohledu firma dosahovala kladného ekonomického zisku? (zdanění neuvažujeme).
- Odlište jeho explicitní a implicitní náklady.
- Obsahuje jeho rozvaha veškeré implicitní náklady spojené s podnikáním? Pokud ne, doplňte výčet.

Explicitní náklady

Implicitní náklady

**5.10 Příklad**

Paní Sladká využila současného příklonu spotřebitelů k „domácím“ a bio potravinám a začala vyrábět exkluzivní marmelády podle vlastních receptur. Produkty prodává prostřednictvím sítě prodejen zdravé výživy po várkách. Postupně se paní Sladké podařilo zjistit poptávku po jejích produktech. Tu můžeme popsat následující tabulkou, kde Q je jedna várka marmelád, P je cena jedné várky (v eurech)

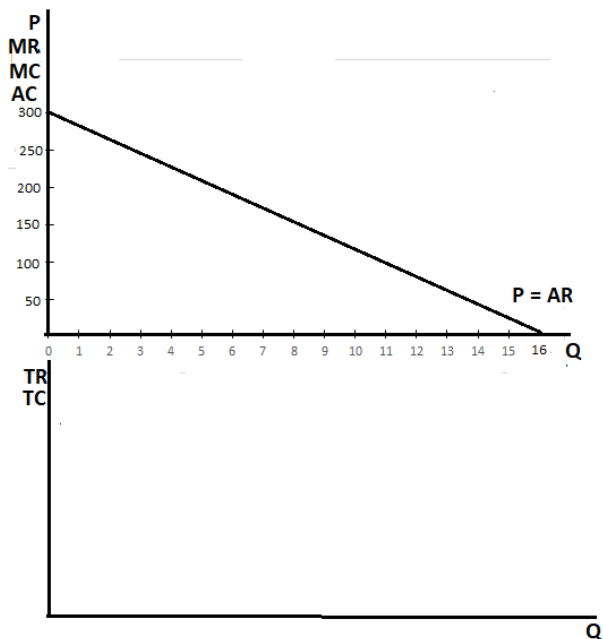
- Doplňte tabulku tak, aby paní Sladká viděla vývoj všech svých příjmů
- Popište vývoj cenové elasticity na této poptávkové křivce a vysvětlete souvislost s vývojem celkových příjmů
- Kdybychom neznali vývoj nákladů paní Sladké, a proto bychom nemohli určit, jaký objem produkce pro ni bude optimální, mohli bychom jednoznačně říct, jaký je maximální objem produkce, který se jí vyplatí? Pokud ano, jaký?
- Paní Sladká zjistila, že její zisk je nejvyšší, pokud prodá tři várky marmelád. Vysvětlete, jak paní Sladká své optimum určila, ačkoliv nestudovala ekonomickou teorii. Jaká formální podmínka musí pro $Q = 3$ platit?

Q	P	TR	MR	AR
1	100			
2	90			
3	80			
4	70			
5	60			
6	50			
7	40			

 **5.11 Grafický úkol**

Na obrázku je znázorněna poptávka po produkci firmy.

- Odvoďte křivku mezního příjmu.
- Rozhodněte, pro jaký objem produkce bude firma dosahovat maximálního celkového příjmu. Vaše rozhodnutí zdůvodněte
- Zakreslete do obrázku křivku mezních nákladů, pokud víte, že se náklady firmy vyvíjejí obvyklým způsobem a že firma maximalizuje zisk při objemu produkce $Q = 5$.
- Formulujte a vysvětlete zlaté pravidlo maximalizace zisku
- Dokreslete křivku průměrných nákladů tak, aby platilo, že při optimálním objemu produkce jsou $AC = 100$.
- Vyznačte v obrázku výši ekonomického zisku firmy.
- Vypočtete výši ekonomického zisku firmy.
- *Znázorněte situaci pomocí celkových veličin.





Opakování

pravda – nepravda

- 1 Poptávka po produkci firmy je totožná s průměrným příjmem firmy.  
- 2 Celkový příjem vypočítáme jako průměrný příjem na jednotku produkce (AR/Q).  
- 3 Pokud celkový příjem firmy roste, mezní příjem je kladný.  
- 4 Pokud je poptávka cenově elastická, mezní příjem firmy je záporný a klesá.  
- 5 Pokud je poptávka po produkci firmy cenově elastická, příjmy firmy rostou, pokud firma zvyšuje nabízené množství.  
- 6 Pokud je poptávka po produkci firmy cenově neelastická, růst objemu produkce vede k poklesu příjmů.  
- 7 Pokud s růstem ceny klesá poptávané množství, vede to jednoznačně k poklesu příjmů prodejce.  
- 8 Pokud je poptávka po produkci firmy cenově neelastická, firma by neměla zvyšovat cenu, pokud chce zvýšit své příjmy.  
- 9 Průměrný příjem je příjem z každé jednotky produkce, zatímco mezní příjem je příjem z každé dodatečné jednotky produkce.  
- 10 Je-li poptávka jednotkově elastická, celkový příjem firmy je nulový.  
- 11 Lineární poptávka klesá dvakrát rychleji než mezní příjem.  
- 12 Čistý ekonomický zisk je rozdíl mezi explicitními a implicitními náklady.  
- 13 Učetní zisk je vždy nižší než čistý ekonomický zisk  
- 14 Čistý ekonomický zisk může být i záporný.

1-A; 2-N; 3-A; 4-N; 5-A; 6-A; 7 -N; 8-N; 9-A; 10-A; 11-N; 12-N; 13-N; 14-A

6 Firma na dokonale konkurenčním trhu



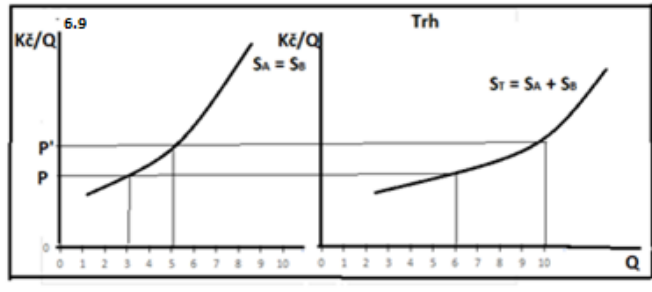
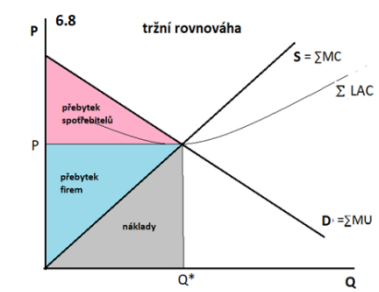
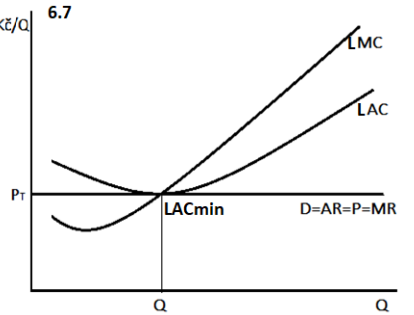
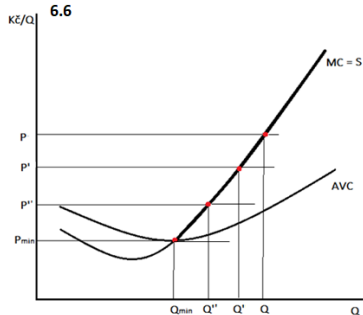
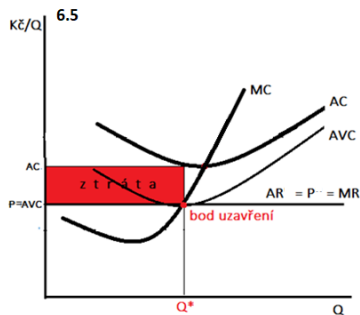
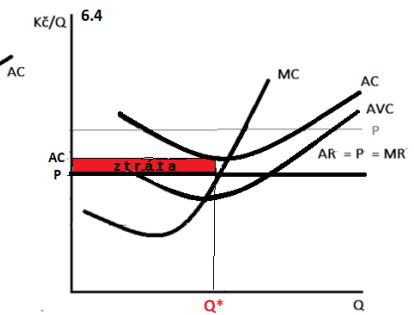
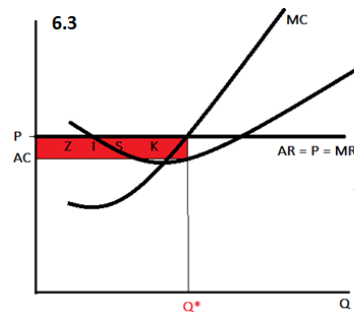
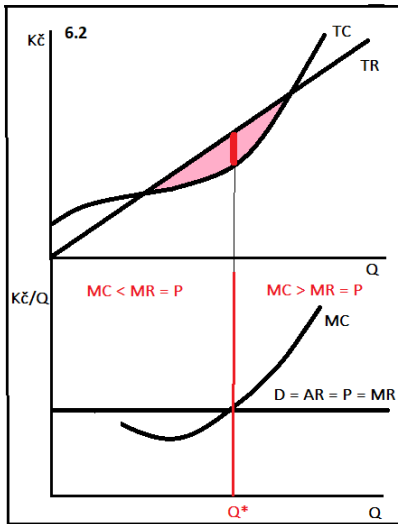
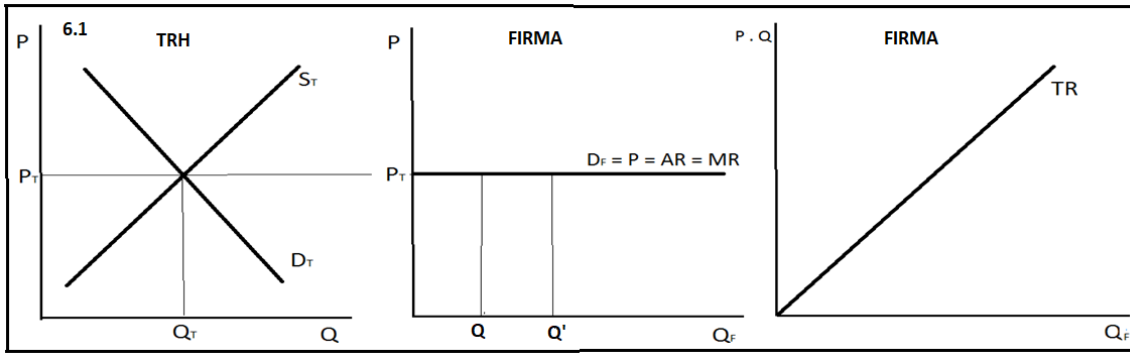
Shrnutí důležitých pojmů a souvislostí

- Z předchozích témat víme, že z pohledu ekonomické teorie je jediným cílem firmy tzv. maximalizace zisku, tedy snaha o dosažení co největšího kladného rozdílu mezi celkovými příjmy realizovanými z prodeje produkce a ekonomickými náklady na výrobu této produkce. Víme i to, jak firma optimalizuje náklady, a že příjmy firmy jsou závislé na množství produkce, které spotřebitelé koupí a ceně, kterou za to které množství zaplatí, neboli na poptávce po produkci firmy.
- To, jaká je poptávka po produkci firmy, velmi těsně souvisí s konkurenčními podmínkami, ve kterých se firma pohybuje. Ekonomická teorie rozlišuje několik typů konkurence neboli tržních struktur, z nichž každý představuje teoretický model, ve kterém se odrážejí obecné principy chování firmy na trhu v závislosti na konkrétních konkurenčních podmínkách. V realitě je toto chování doplněno mnoha dalšími okolnostmi, které teoretický model nemůže a ani se nesnaží zachytit. Prvním modelem, kterým se zabýváme, je dokonalá konkurence.
- Model dokonalé konkurence je založen na těchto teoretických předpokladech:
 - Všechny firmy na trhu usilují o maximalizaci zisku a spotřebitelé o maximalizaci užitku.
 - Na trhu se pohybují jen subjekty (firmy i spotřebitelé), které jsou natolik „malé“, že žádné jejich rozhodnutí nemá vliv na situaci na celém trhu.
 - Na trh je volný vstup a z trhu volný výstup, každý subjekt může na trh vstoupit, aniž by s jeho vstupem nebo následným odchodem byly spojeny jakékoliv náklady.
 - Všechny subjekty mají dokonalé informace o technologiích výroby, množstvích a cenách ostatních účastníků trhu.
 - Jedná se o trh s homogenním produktem, což znamená, že spotřebitelé nijak nerozlišují produkty jednotlivých výrobců a je jim zcela lhostejné, čím produkt koupí.
- Aby na trhu fungovaly dokonale konkurenční podmínky, musí být splněny zároveň všechny výše uvedené předpoklady. Za základní charakteristiku DK trhu považujeme homogenní produkt. Proto k tomuto teoretickému modelu přirovnáváme trhy zemědělských produktů, zejména zemědělských komodit, pro které je homogenita charakteristická (trh pšenice, řepky olejky, cukrové řepy, padaných jablek atd.)
- Protože je produkt na DK trhu homogenní, nazýváme tento trh trhem jediného produktu. Všichni spotřebitelé tvoří jednu společnou poptávku a všechny firmy jednu společnou nabídku, firma nehledá svého spotřebitele, spotřebitel nehledá svého výrobce. Na dokonale konkurenčním trhu se střetává tržní poptávka s tržní nabídkou a vytváří se na něm jedna tržní cena.
- Každá z firem přebírá tuto tržní cenu, je tzv. price taker, nemůže ovlivnit, za jakou cenu svůj produkt prodá, nemůže cenu zvyšovat ani snižovat, to znamená, že poptávka po její produkci není klesající, ale je vodorovná neboli dokonale elastická. Z pohledu firmy platí, že jakýkoliv

objem produkce prodá za stejnou cenu (cenu určenou trhem). Pokud se cena s objemem produkce nemění, nemění se ani mezní příjmy firmy, platí, že pro každý objem produkce $P = MR$. To zároveň znamená, že celkové příjmy (TR) lineárně rostou, čím větší objem produkce firma prodá, tím vyšších příjmů dosáhne. ^(6.1)

- Zisk je maximální právě tehdy, když se $MR = MC$. Protože nyní zároveň platí $MR = P$, můžeme pro dokonalou konkurenci podmínku optima rozšířit: $MR = P = MC$ je zlaté pravidlo maximalizace zisku dokonale konkurenční firmy. ^(6.2)
- Jak už bylo řečeno, poptávka neboli cena, za kterou firma prodává, je určena trhem. Pokud krátkodobě tato cena převyšuje průměrné náklady, se kterými firma optimální objem produkce vyrábí ($P > AC$), pak se firmě daří dosahovat svého cíle a realizuje kladný ekonomický zisk $\pi = (P - AC) \cdot Q$ (6.3). Pokud tržní cena klesne pod úroveň průměrných nákladů ($P < AC$), firma dosahuje záporného zisku neboli ztráty, která je při splnění podmínky $MR = MC$ nejnižší možná, neboli firma minimalizuje ztrátu. Kladného zisku nedosahuje, ale pokračuje ve výrobě, pokud cena pokryje alespoň variabilní náklady ($P > AVC$). ^(6.4) Důvodem je to, že rozdíl mezi cenou a variabilními náklady firmě umožní hradit alespoň část fixních nákladů, které by musela v plné výši platit, i kdyby ukončila výrobu.
- Pokud se stane, že cena klesne na úroveň průměrných variabilních nákladů ($P = AVC$) firma ukončuje (uzavírá) výrobu, v tu chvíli je pro ni ztráta z výroby stejná jako ztráta z nevýroby a pokračovat ve výrobě se nevyplácí. Objem produkce odpovídající této podmínce nazýváme bod uzavření firmy. ^(6.6) Je to minimální objem produkce, který se (při minimální ceně rovné AVC) firmě ještě vyplácí vyrábět.
- Z předchozího vyplývá, že krátkodobou křivku nabídky firmy tvoří část křivky MC, protože každý bod optima vždy leží na průsečíku této křivky s vodorovnou křivkou poptávky po produkci firmy. Křivka nabídky je zespodu ohraničená křivkou AVC (jejím minimem), protože za cenu nižší než jsou AVC se firmě již nevyplácí vyrábět. ^(6.5)
- V dlouhém období, na rozdíl od krátkého, žádná firma v dokonalé konkurenci nebude dosahovat kladného ani záporného zisku. Důvodem je volný vstup na trh a výstup z trhu. Pokud firmy na DK trhu dosahují kladného ekonomického zisku, tedy zisku vyššího, než je zisk na jiných trzích nebo výnos z jiných ekonomických aktivit, přiláká to na trh další firmy. Vstup firem na trh znamená růst tržní nabídky a následně pokles tržní ceny. Ta bude klesat, dokud se výnosy nevyrovnají s náklady ($P = LAC$) tedy čistý ekonomický zisk je nulový neboli firma dosahuje tzv. normálního zisku: $(P - LAC) \cdot Q = 0$.
- Pokud firmy na DK trhu dosahují ztráty, bude to z přesně opačných důvodů znamenat, že začnou z trhu odcházet, tržní nabídka bude klesat a tržní cena růst, opět do okamžiku, kdy se výnosy vyrovnají s náklady, zisk bude nulový.
- V okamžiku, kdy je na DK trhu dosahováno nulového zisku (tedy zisku stejného jako na jiných trzích), příliv nebo odchod firem se zastaví. Nastává dlouhodobá rovnováha, při které nikdo nemá důvod měnit objem produkce nebo na trh vstupovat či odcházet. Při tržní rovnováze se firmy nacházejí v tzv. bodě zvratu, kde platí rovnost $MC = MR = AR = LAC$, ^(6.7) nejsou ziskové ani ztrátové a zároveň vyrábějí s minimem LAC (křivka P je vodorovná a dotýká se LAC v bodě jejich minima), tedy s minimálními možnými náklady na jednotku produkce. Tím je splněna podmínka efektivnosti ve výrobě: DK trh zajistil, aby každá firma, která na něm dlouhodobě přetrvává, vyráběla výrobně efektivně. Tržní rovnováha je nicméně obvykle brzy narušena nějakou změnou na straně poptávky nebo nabídky.

- Dokonale konkurenční trh zajišťuje i tzv. alokační efektivnost. Nabídka se rovná poptávce, to znamená, že na DK trhu se vyrábí přesně takový objem produkce, který zajistí, že každý spotřebitel, který je ochoten zaplatit za produkt cenu, která pokrývá náklady na jeho výrobu, je uspokojen. Objem produkce je maximálně možný, spotřebitelé maximalizují přebytek spotřebitelů a firmy maximalizují přebytek výrobců.
- Přebytek spotřebitelů je rozdíl mezi užitek, který spotřebitelé na trhu realizují a výdaji, které za produkci zaplatí, jeho grafickým znázorněním je plocha pod křivkou poptávky, odpovídající rozdílu mezi tržní poptávkou a cenou produkce. Přebytek výrobců (firem) je rozdíl mezi příjmy z prodeje produkce a variabilními náklady, které firmy na vynaložili na výrobu této produkce, jeho grafickým znázorněním je plocha nad křivkou nabídky odpovídající rozdílu mezi cenou a tržní nabídkou. ^(6.8)
- Skutečnost, že trh zajišťuje zároveň alokační a v dlouhém období i výrobní efektivnost je důvodem, proč jej nazýváme dokonale konkurenční. Na druhé straně je třeba si uvědomit, že nulový zisk je pro firmy to minimum, při kterém jsou ještě ochotné setrávat na trhu a nemůže být zdrojem investic a rozvoje odvětví.
- Krátkodobá tržní nabídka je tvořena součtem individuálních nabídek, přičemž platí, že individuální nabídky jednotlivých firem jsou v modelu dokonalé konkurence zcela stejné, říkáme, že firmy jsou identické, nebo že kterákoliv firma je reprezentantem trhu.
- Křivku tržní nabídky získáme horizontálním součtem individuálních nabídek (součtem podél vodorovné osy) a tak zjistíme, že tržní nabídka je plošší než individuální nabídky. ^(6.9)
- Na křivce nabídky můžeme měřit elasticitu nabídky a vyjádřit ji hodnotou koeficientu cenové elasticity (e_{PS}). Je analogií cenové elasticity poptávky. Měří, jak pružně reaguje nabídka na změnu tržní ceny, o kolik procent se zvýší nabízené množství, když cena vzroste o procento. Koeficient vypočítáme jako poměr procentuální změny nabízeného množství k procentuální změně ceny. Nabídka je cenově elastická, pokud $e_{PS} > 1$, cenově neelastická, pokud $e_{PS} < 1$ a jednotkově elastická, pokud $e_{PS} = 1$. Tržní nabídka dosahuje při stejné ceně vyšší elasticity než individuální nabídky.
- Elasticita nabídky může nabývat extrémních hodnot. Pokud $e_{PS} = \infty$ je nabídka dokonale elastická, cena je konstantní a prodejci jsou ochotni za ni nabídnout jakékoli množství. Nabídka je dokonale neelastická, pokud $e_{PS} = 0$, potom je nabízené množství konstantní nezávislé na ceně.
- Hodnota koeficientu cenové elasticity závisí zejména na:
 - technologii výroby
 - existence výrobních substitutů a komplementů
 - dostupnosti vstupů
 - možnostech skladování a uchování produktu
 - čase: v dlouhém období je nabídka elastičtější než v krátkém období, protože v delším období je možno měnit vstupy a technologii výroby

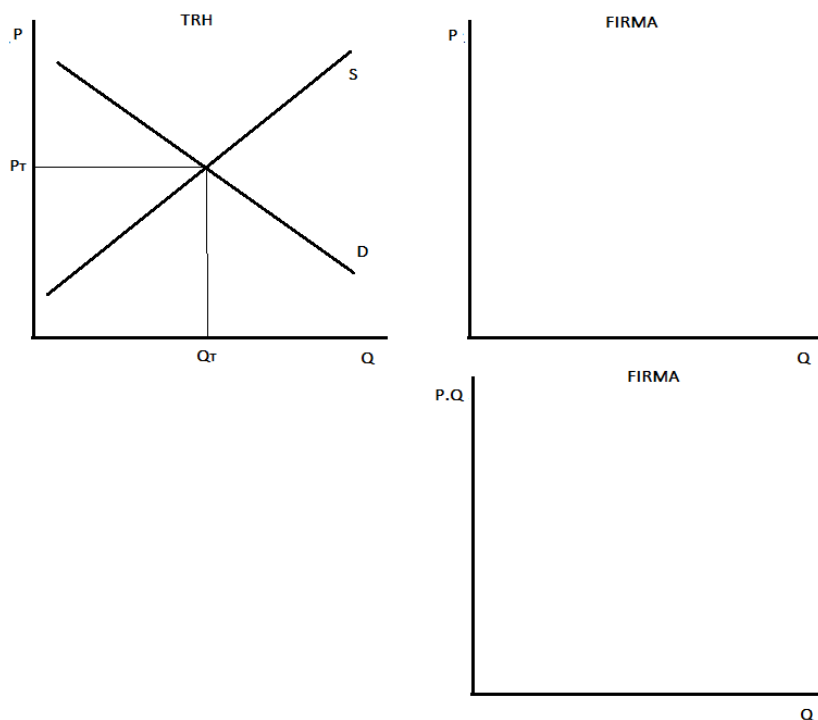


 **Příklady a grafické úkoly**

 **6.1 Grafický úkol**

Následující obrázek znázorňuje tržní rovnováhu dokonalé konkurenčního trhu.

- Odvoďte do pravého obrázku graficky poptávku po produkci jedné firmy, která se na tomto trhu pohybuje.
- Do spodního obrázku odvoďte vývoj celkových příjmů této firmy.
- Uvažujte růst tržní poptávky vlivem změny preferencí spotřebitelů. Vyznačte změny ve všech obrázcích.
- Uvažujte růst nabídky vlivem poklesu nákladů výrobců. Vyznačte změny ve všech obrázcích.
- Rozhodněte, jak jsou na tom ve všech případech další firmy, které se na tomto trhu pohybují.
- Vyjmenujte předpoklady, za kterých nastávají podmínky dokonalé konkurence.
- Uveďte příklad reálných trhů, které se svými podmínkami blíží modelu dokonalé konkurence.



Předpoklady DK:

-
-
-
-
-

 **6.2 Příklad**

Rodinná farma Brázda při minulé sklizni vyprodukovala 8 tun ($Q = 8$) brambor. Prodala je do výkupu za cenu 100 000 Kč/t ($P = 100$ v tis. Kč) a dosáhla čistého ekonomického zisku $\pi = 160$ (v tis. Kč). Odpovězte následující otázky:

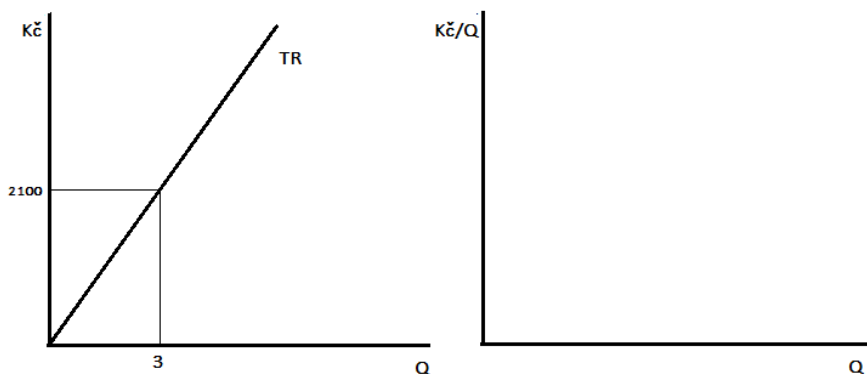
- Má popisovaná situace potřebné charakteristiky dokonalé konkurence? Proč?
- Období sklizně lze považovat za krátké nebo dlouhé období? Proč?
- Byl účetní zisk firmy větší nebo menší než π ?
- Jakou reakci konkurentů na situaci námi sledované firmy lze modelově předpokládat v dlouhém období? Jaké důsledky to bude mít pro firmu Brázda? Změní se výkupní cena brambor?

 **6.3 Příklad a grafický úkol**

Následující obrázek znázorňuje celkové příjmy dokonale konkurenční firmy.

- Na základě informací, které lze z křivky vyčíst doplňte tabulku.
- Do pravého obrázku znázorněte křivku poptávky, křivku průměrných a mezních příjmů firmy.
- Znázorněte mezní příjmy v levém obrázku v křivce celkových příjmů.
- Vysvětlete odlišné označení svislých os obou obrázků.

Q	1	2	3	4	5
TR					
MR					
P					
AR					



 **6.4 Příklad**

Firma v dokonalé konkurenci prodává jednotku produkce za 100 Kč ($P = 100$). Informace o jejích nákladech jsou uvedené v tabulce. (efektivní využití vstupů předpokládá výrobu minimálně 100 ks).

- S využitím údajů v tabulce určete optimální objem produkce podle zlatého pravidla maximalizace zisku. Využijte k tomu volné řádky tabulky.
- Určete výši zisku.
- Popište očekávaný vývoj na trhu v dlouhém období.

Q	100	101	102	103	104	105
TC	1000	1050	1125	1225	1350	1500

$Q^* =$

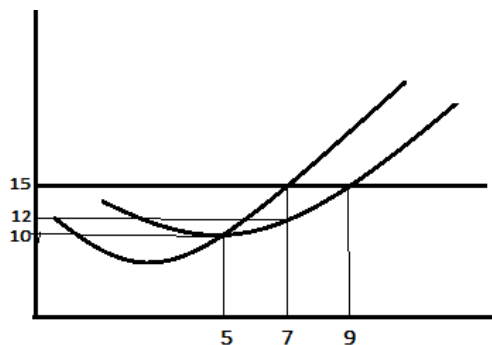
$\pi =$

 **6.5 Grafický úkol**

Následující obrázek znázorňuje optimum dokonale konkurenční firmy.

Označte osy a křivky

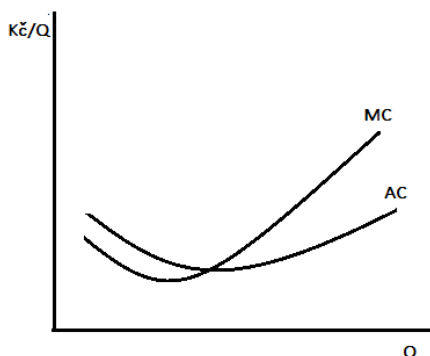
- Určete optimální objem produkce.
- Určete výši ceny.
- Určete výši zisku.
- Určete výši celkových nákladů, se kterými firma vyrábí.
- Určete výši celkových příjmů, kterých dosahuje.
- *Rozhodněte, jestli v dlouhém období bude firma objem produkce snižovat, zvyšovat, nebo ho nezmění.



 6.6 Grafický úkol

Následující obrázek znázorňuje vývoj nákladů dokonale konkurenční firmy.

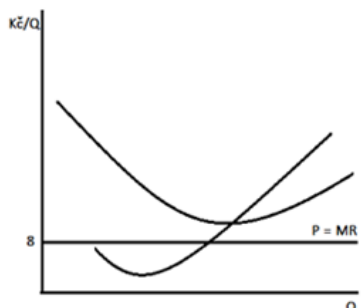
- Dokreslete libovolnou výši ceny, tak, aby platilo, že tato firma realizuje kladný ekonomický zisk, křivku správně popište.
- Vyznačte optimální objem produkce.
- Vyznačte zisk.
- Odhadněte vývoj na trhu v dlouhém období. Co se z pohledu firmy v důsledku tohoto vývoje změní? Jak se to projeví ve vašem obrázku?



 6.7 Příklad a grafický úkol

Obrázek znázorňuje vývoj nákladů a příjmů dokonale konkurenční firmy, která se dostala do situace, kdy pokračování ve výrobě pro ni znamená ztrátu.

- Doplňte označení křivek
- Znárodněte graficky objem produkce, který by znamenal minimální možnou ztrátu a vyznačte výši ztráty.
- Určete jaká by byla výše ztráty, pokud víte, že tento objem produkce je $Q = 200$ jednotek produkce a že celkové náklady firmy jsou při tomto objemu produkce $TC = 1800$.
- Rozhodněte, zda firma bude za této situace vyrábět, pokud víte, že její variabilní náklady jsou $VC = 1500$: **ano - ne**
- Dokreslete křivku AVC tak, aby odpovídala vašemu rozhodnutí. Doplňte do obrázku hodnotu AC a AVC.
- Vyznačte bod uzavření firmy.
- Rozhodněte, zda takovou situaci firmy lze považovat za optimální. Zdůvodněte.



Ztráta:


6.8 Příklad

Mezní náklady sadaře na produkci metrů padaných jablek (Q) lze popsat rovnicí $MC = 2 + 2Q$, jeho průměrné náklady $AC = 60 + Q$, poptávka po produkci firmy je popsána rovnicí $P = 182 - Q$ a odpovídá tržní ceně padaných jablek.

- Vypočítejte optimální objem produkce tohoto sadaře.
- Vypočítejte celkové náklady na výrobu.
- Vypočítejte výši zisku.
- Odhadněte v rámci modelu dokonalé konkurence další vývoj na trhu a dopady tohoto vývoje pro sadaře.


$Q^* =$	$TC =$	$\pi =$
---------	--------	---------


6.9 Příklad

Firma vyrábí jogurt s průměrnými náklady $AC = 9$ (Kč), cena jogurtu je $P = 12$ (Kč), fixní náklady jsou $FC = 40\,000$ (Kč). Objem produkce je 10 000 ks.

- Vypočítejte zisk.
- Určete minimální cenu, za jakou cenu by firma při stejném objemu produkce v krátkém období prodávala jeden jogurt.

$\pi =$	$P_{\min} =$
---------	--------------


6.10 *Příklad

Celkový příjem firmy je při objemu produkce odpovídajícím podmínce maximalizace zisku 20 tis Kč. Víme, že při optimálním objemu produkce jsou její průměrné náklady 40 Kč, mezní náklady 80 Kč, a průměrné variabilní náklady 30 Kč.

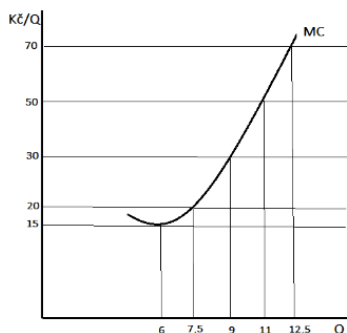
- Ze zadání vypočítejte optimální objem produkce.
- Vypočítejte výši zisku.

$Q^* =$	$\pi =$
---------	---------

 **6.11 Grafický úkol**

Následující obrázek znázorňuje mezní náklady firmy. Doplňte obrázek postupně příslušnými křivkami tak, aby odpovídal následujícím zadáním. Předpokládáme, že náklady se ve sledovaném období nemění.

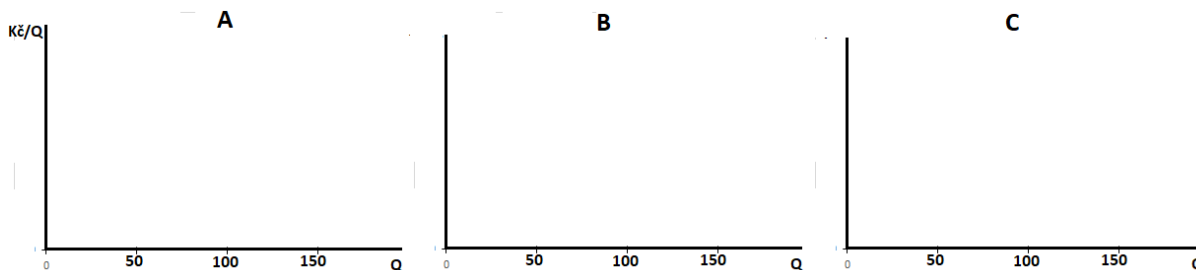
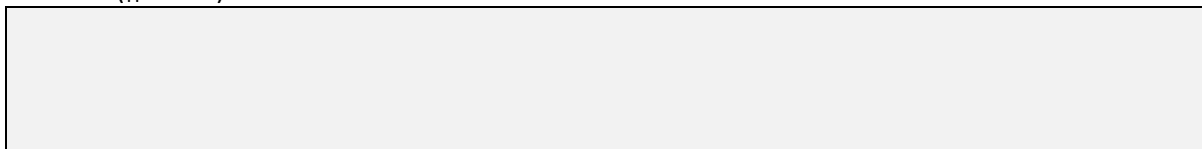
- a) Při ceně 70 Kč firma dosahuje kladného ekonomického zisku
- b) Při objemu produkce $Q = 11$ firma dosahuje nulového ekonomického zisku
- c) Při ceně 30 Kč firma pokračuje ve výrobě se ztrátou
- d) Minimální objem produkce, který bude firma v krátkém období ochotna vyrábět je $Q = 7,5$
- e) Vyznačte výši zisku pro zadání a).
- f) Vyznačte výši ztráty pro zadání c).
- g) Určete, jaký objem produkce bude firma vyrábět při ceně $P = 15$
- h) Zakreslete do obrázku křivku nabídky této firmy.



 **6.12 Grafický úkol**

Do následujících obrázků zakreslete situaci dokonale konkurenční firmy podle zadání:

- A. Firma prodává svůj produkt v objemu $Q = 100$ za cenu $P = 7$ a realizuje kladný ekonomický zisk ve výši 200.
- B. Firma vyrábí s průměrnými náklady $AC = 7$ objem produkce $Q = 75$, který prodává za cenu $P = 5$.
- C. Firma uzavírá výrobu při objemu produkce $Q = 50$ a ceně $P = 4$. Její ztráta je v tuto chvíli 200 ($\pi = -200$).



 **6.13 Grafický úkol**

Dokonale konkurenční firma při obvyklém vývoji nákladů a splněné podmínce $MC = MR$ vyrábí 200 jednotek produkce ($Q^* = 200$), cena za jednotku produkce je $P = 10$, náklady na jednotku produkce jsou při daném objemu výroby $AC = 14$.

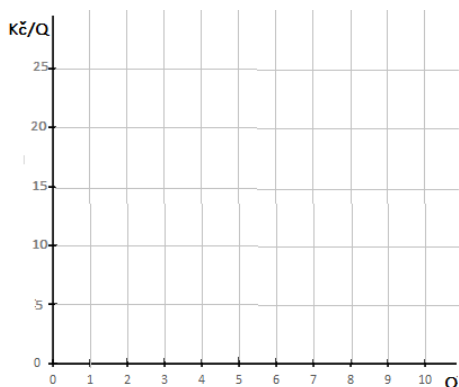
- Zakreslete situaci této firmy, označte osy a křivky, vyznačte souřadnice.
- Graficky znázorněte a číselně určete výši zisku nebo ztráty:
- Rozhodněte, zda je tato situace pro firmu optimální, pokud víte, že fixní náklady na výrobu jsou $FC = 600$. **ano - ne**
- Dokreslete obrázek tak, aby to odpovídalo vašemu zjištění.



 **6.14 Grafický úkol**

Firma prodává svůj produkt na dokonale konkurenčním trhu za cenu $P = 20$ a vyrábí objem produkce $Q = 5$. Při tomto objemu produkce jsou její průměrné náklady $AC = 15$, přičemž minimální průměrné náklady, kterých může firma dosáhnout jsou $AC = 10$.

- Nakreslete samostatně obrázek, který odpovídá tomuto zadání, vyznačte Q^* .
- Určete výši zisku při aktuální ceně.
- Určete, jakou cenu trh nastolí v dlouhém období. Zakreslete ji do obrázku. Zakreslete také objem produkce firmy, který této ceně odpovídá.
- Pojmenujte situaci dlouhodobé rovnováhy a запиšte všechny formální rovnosti, které v tomto bodě platí.



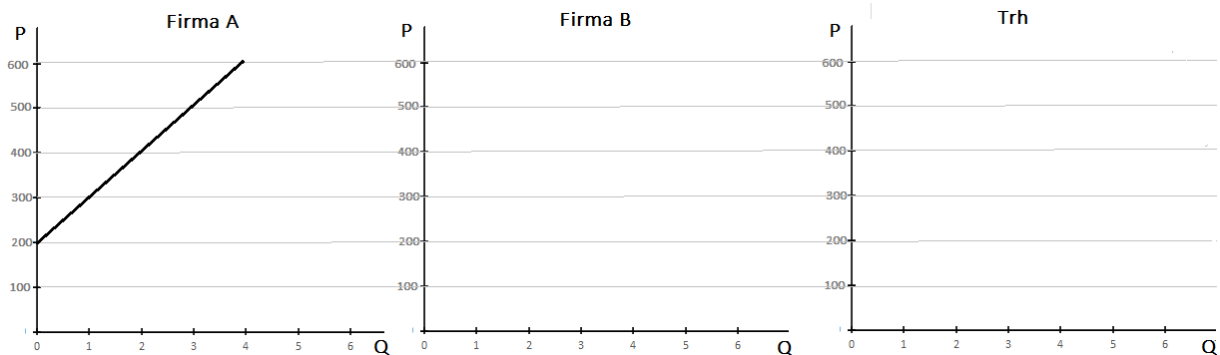
Dlouhodobá rovnováha: : = = =



6.15 Příklad a grafický úkol

Nabídka reprezentativní firmy dokonale konkurenční firmy je popsána v obr. A

- Nakreslete křivku nabídky firmy B.
- Naznačte grafické odvození křivky tržní nabídky jako horizontální součet individuálních nabídek (zjednodušeně jen pro dva výrobce)
- srovnajte sklon a elasticitu individuální a tržní nabídky, jak by se křivka nabídky změnila, kdybychom zahrnuli do úvah další firmy z tohoto trhu?
- Vypočtěte koeficient elasticity obou nabídek mezi cenami $P = 400$ a $P = 500$



$$e_{PSA} =$$

$$e_{PST} =$$



6.16 Příklad

Na dokonale konkurenčním trhu lze tržní poptávku popsat rovnicí $D_T: P = 220500 - 200Q$ a tržní nabídku $S_T: P = 500 + 20Q$. Mezní náklady reprezentativní firmy jsou $MC = 500 + 4000Q$.

- Určete rovnovážnou cenu a rovnovážné množství na tomto trhu.
- Určete optimální objem produkce jedné firmy.
- Určete, kolik firem se na tomto trhu pohybuje
- Určete, s jakými průměrnými náklady a s jakým ziskem budou firmy na tomto trhu vyrábět v dlouhém období.

$$P_T = Q_T^* =$$

$$Q^* =$$

počet firem:

$$LAC = \pi =$$



6.17 Příklad a grafický úkol

Tržní nabídka na dokonale konkurenčním trhu je popsána rovnicí S: $P = 10 + 0,2Q$, tržní poptávka rovnicí D: $P = 100 - 0,1Q$

- Vypočtete tržní rovnováhu
- Načrtněte příslušné křivky a graficky v nich určete přebytek spotřebitelů a přebytek výrobců na tomto trhu,
- *Mohl by být přebytek spotřebitelů nebo výrobců vyšší nebo nižší, aniž by se změnila rovnovážná cena nebo množství? Na čem obecně závisí velikost přebytků?



P =

Q* =



6.18 Příklad

Na dokonale konkurenčním trhu lze tržní poptávku popsat rovnicí $D_T: P = 220500 - 200Q$ a tržní nabídku $S_T: P = 500 + 20Q$. Mezní náklady reprezentativní firmy jsou $MC = 500 + 4000Q$.

- Určete rovnovážnou cenu a rovnovážné množství na tomto trhu.
- Určete optimální objem produkce jedné firmy.
- Určete, kolik firem se na tomto trhu pohybuje

P_T = Q_T* =




















Q* =

počet firem



Opakování

pravda – nepravda

- 1 Poptávka po produkci dokonale konkurenční firmy je klesající.  
- 2 V dokonalé konkurenci mezní příjmy klesají dvakrát rychleji než cena.  
- 3 Optimum firmy nazýváme situaci, kdy firma dosahuje nejvyššího možného ekonomického zisku.  
- 4 V bodě optima firmy v dokonalé konkurenci platí $P = MC$.  
- 5 Zisk dokonale konkurenční firmy je nejvyšší tehdy, když je největší rozdíl mezi průměrnými příjmy a průměrnými náklady  
- 6 V dokonalé konkurenci firmy prodávají homogenní produkt.  
- 7 Firma v dokonalé konkurenci vyrábí jen tehdy, pokud pro ni platí $P > AC$.  
- 8 Firma, která je ztrátová, nemůže být v optimu.  
- 9 Křivka nabídky dokonale konkurenční firmy v krátkém období je totožná s křivkou AVC od bodu uzavření.  
- 10 V bodě uzavření má firma ztrátu ve výši fixních nákladů.  
- 11 Firma nikdy při daných nákladech nebude vyrábět menší objem produkce, než je ten, který odpovídá bodu uzavření.  
- 12 Cenová elasticita tržní nabídky je stejná jako cenová elasticita nabídky kterékoliv firmy na tomto trhu.  
- 13 V krátkém období dokonale konkurenční firma musí dosahovat nulového ekonomického zisku.  
- 14 V dlouhém období firmy v dokonalé konkurenci vyrábějí s minimálními průměrnými náklady.  
- 15 V důsledku volného vstupu do odvětví je v dokonalé konkurenci v dlouhém období tendence k nulovému ekonomickému zisku.  

1-N; 2-N; 3-A; 4-A; 5-N; 6-A; 7-A; 8-N; 9-N; 10-A; 11-A; 12-N; 13-N; 14-A; 15-A

7 Firma na nedokonale konkurenčním trhu



Shrnutí důležitých pojmů a souvislostí

- Jakmile není splněn kterýkoliv z předpokladů dokonalé konkurence, trh se stává nedokonale konkurenčním. Nedokonalá konkurence má různé formy. Společným znakem všech nedokonale konkurenčních trhů je, že firma se stává monopolistou ve vztahu k vlastnímu produktu. Každá firma má své spotřebitele, uspokojuje svoji vlastní poptávku, vytváří se tržní vztah mezi konkrétním spotřebitelem a konkrétní firmou. Proto každá firma prodává svůj produkt za jinou cenu než jiné firmy, může ovlivnit cenu své produkce, říkáme, že je tvůrce ceny (price maker).
- Důsledkem tohoto společného znaku všech nedokonale konkurenčních tržních struktur je, že trh již nedokáže zajistit alokační efektivnost. Firmy v důsledku individuální klesající poptávky nemají přirozeně zájem na tak velkém rozšiřování výroby, protože jejich příjmy rostou pomaleji než objem produkce a při jistém objemu produkce dokonce začínají klesat (viz. Téma 5, vývoj TR při klesající poptávce).
- Individuální poptávka po produkci každé firmy na nedokonale konkurenčním trhu je tedy klesající. Pokud (lineární) poptávka klesá, mezní příjmy klesají dvakrát rychleji. Podmínkou maximalizace zisku je, jak víme, zlaté pravidlo $MR = MC$. Nyní už ale neplatí, že mezní náklady se zároveň rovnají ceně. Z nám již známých okolností, které se projeví ve vzájemné poloze křivky poptávky a křivky mezních příjmů, vyplývá, že pokud firma maximalizuje zisk, cena její produkce je vždy vyšší než mezní náklady na daný objem produkce vynaložené. Spotřebitelé platí cenu, která je vyšší než mezní náklady ($P > MC$) což je společným definičním znakem všech forem nedokonalé konkurence. ^(7.1)
- Tím, že spotřebitelé nedokonale konkurenční firmě platí cenu, která je vyšší než MC, tato firma vyrobí menší objem produkce, než by vyrobila se stejnými náklady firma v DK. Tím je objem produkce na celém trhu nižší, vznikají náklady mrtvé váhy: snížení přebytků spotřebitelů i výrobců v důsledku snížení objemu produkce. Náklady mrtvé váhy jsou projevem alokační neefektivnosti. Dalším důsledkem vyšší ceny je přerozdělení části přebytku od spotřebitelů k firmám. Přebytek spotřebitelů je nižší a přebytek výrobců o to vyšší než by byl v DK. ^(7.2)
- Z nerovnosti $P > MC$ vyplývá další důsledek: v NDK neexistuje jednoznačná souvislost mezi optimálním objemem produkce a jeho cenou. Optimální objem produkce odvozuje firma nadále z podmínky $MR = MC$, ale cena je vyšší, určená poptávkou. V grafickém znázornění nedokonalé konkurence tak nenalezneme křivku, která by bezprostředně určovala vztah mezi nabízeným množstvím a cenou neboli křivku nabídky. Křivku nabídky nelze zkonstruovat.
- To, jak velké jsou náklady mrtvé váhy, jak velké je přerozdělení přebytku a některé další odlišnosti, zejména pak rozdíl mezi krátkým a dlouhým obdobím, už je závislé na tom, o kterou formu nedokonalé konkurence se jedná.
- Teoretický model monopolistické konkurence se od modelu dokonalé konkurence liší tím, že produkt jednotlivých malých firem už není homogenní, ale je mírně diferencovaný. Všechny firmy na trhu vyrábějí podobný produkt, ale spotřebitelé odlišují produkty jednotlivých výrobců. Někteří spotřebitelé upřednostňují produkty některé firmy před podobnými

produkty těch ostatních. V důsledku toho se vytváří individuální poptávka po produkci každé z firem. Ta je ale velmi elastická, protože každý spotřebitel na trhu může velmi snadno substituovat produkt jedné firmy za produkt kterékoliv jiné. (K tomuto teoretickému modelu přirovnáváme trhy související s malovýrobou, službami, řemesly, farmářskými produkty apod.) Vstup na trh je nadále volný.

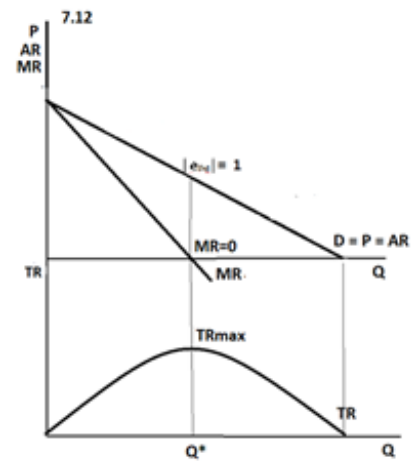
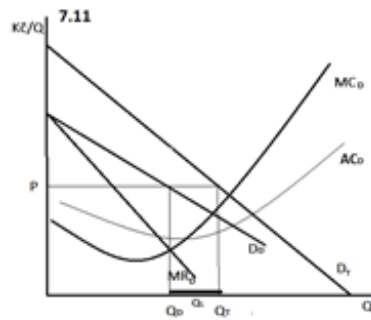
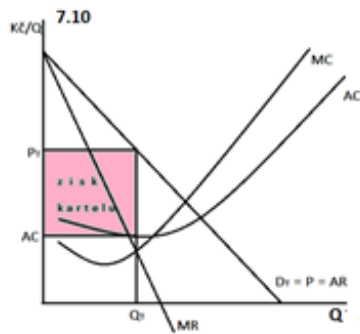
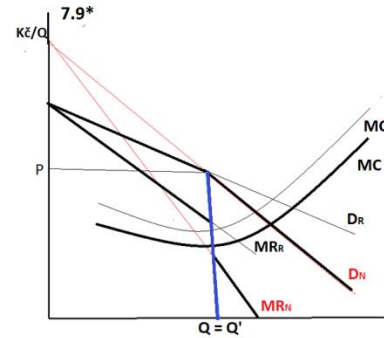
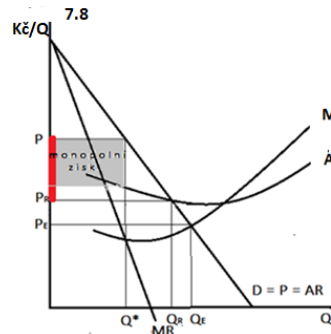
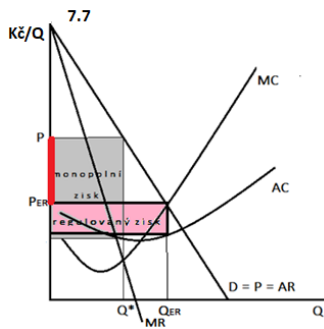
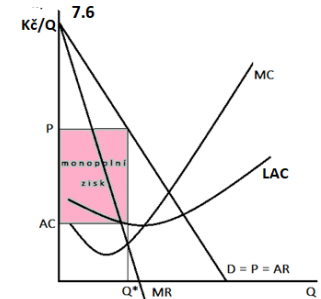
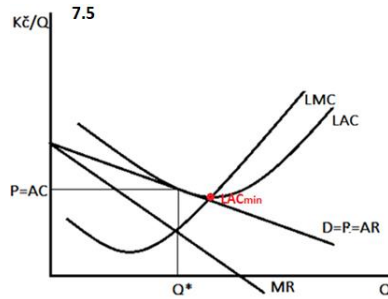
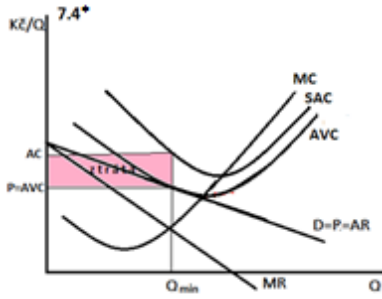
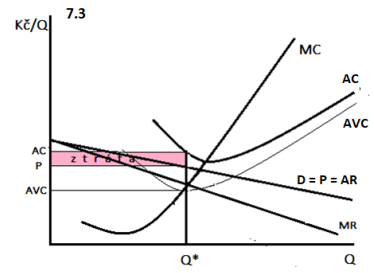
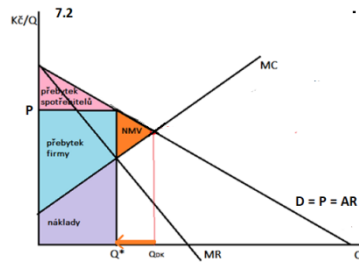
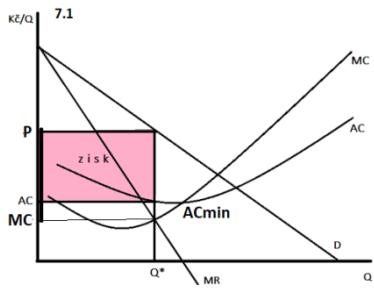
- V krátkém období může monopolistická firma realizovat kladný ekonomický zisk ^(7.1) nebo ztrátu ^(7.3). Platí pro ni stejné pravidlo pro bod uzavření ^(7.4) jako v DK, to znamená, že ani monopolistická firma nebude vyrábět, pokud cena nepokryje alespoň malou část fixních nákladů. Jak už bylo řečeno, křivku nabídky nelze zkonstruovat.
- V dlouhém období, vzhledem k tomu, že vstup na trh je volný, bude každá z firem na monopolistickém trhu realizovat jen nulový (normální) zisk, bude platit, že $MR = MC$ a zároveň $AR = LAC$. ^(7.5) Na monopolistickém trhu sice neexistuje jen jedna cena, ale se vstupem dalších konkurentů každé z firem na trhu klesá tržní podíl, což se projeví poklesem její individuální poptávky. Ta bude klesat, dokud se nevyrovnají náklady s výnosy a zisk nebude nulový. Pak příliv firem na trh ustane. Naopak v případě ztráty začnou firmy z trhu odcházet, tržní podíl těch, které zůstanou, roste, a v důsledku toho roste každé firmě poptávka, opět až do té doby, dokud zisk nebude právě nulový.
- Protože MR i AR klesají, je jasné, že k rovnosti $LAC = AR$ nemůže dojít při minimu LAC . Graficky bod dotyku obou křivek nastane v klesající části křivky LAC . To znamená, že monopolistické firmy v bodě dlouhodobé rovnováhy vyrábějí objem produkce nižší, než je ten, který odpovídá minimu LAC . To znamená, že na NDK firmy nevyužívají dostatečně výrobní kapacity.
- Důsledkem velké elasticity poptávky a volného vstupu na trh je, že alokační neefektivnost monopolistického trhu je minimální. Poptávka je relativně velmi elastická, situace se velmi blíží dokonale konkurenční, v dlouhém období lze dosáhnout jen normálního zisku.
- Monopol je teoretickým modelem popisujícím situaci, kdy na daném trhu je jediná firma. Tato firma vyrábí unikátní produkt a tzv. disponuje nepřekonatelnými bariérami vstupu na tento trh, tedy je schopná zabránit vstupu jakékoliv konkurence. Je pravým opakem monopolistické konkurence, protože kromě obecného předpokladu maximalizace zisku není splněn žádný další předpoklad konkurenčních podmínek na trhu.
- Bariéry vstupu na trh mohou vznikat z různých příčin. Častou příčinou je unikátní technologie (technologický monopol), státní zakázka na určitou službu nebo produkt (tzv. administrativní monopol), omezená velikost trhu (tzv. lokální monopol) nebo charakter výroby vázaný na mimořádně velké výnosy z rozsahu (tzv. přirozený monopol). (V realitě lze za monopol, který se blíží teoretickému modelu považovat v minulosti nebo současnosti například firmu Apple, Samsung, Gielad Sciences (farmacie), Českou poštu, městské vodárny a kanalizace)
- Monopol má velmi málo elastickou poptávku, protože pro jeho produkt neexistují žádné substituty. Spotřebitelé buď kupují produkt dané firmy, nebo se bez tohoto produktu musí obejít. Monopol stanoví svoji cenu podle pravidla $MR = MC$ stejně jako každá jiná nedokonale konkurenční firma, rozdíl mezi cenou a mezními náklady bývá ale vzhledem k malé elasticitě poptávky monopolu mnohem vyšší. V důsledku toho bývají vyšší i náklady mrtvé váhy a míra přerozdělení přebytku mezi spotřebitele a výrobce.
- Bariéry vstupu na trh, kterými monopol disponuje, navíc zabrání tomu, aby na trh v dlouhém období vstoupili konkurenti. To znamená, že monopol v dlouhém období udržuje monopolně vysokou cenu, a tím může dlouhodobě dosahovat zisku, říkáme, že monopol realizuje tzv. monopolní zisk, což je právě dlouhodobě dosahovaný čistý ekonomický zisk. ^(7.6)

Neexistuje mechanismus, který by alespoň v dlouhém období neefektivnost monopolu zmírnil.


- Jediný způsob, jak zmírnit dopady monopolu, je jeho regulace. Stát přistupuje k cenové regulaci monopolu zejména v případě životně důležitých produktů, nebo tehdy, když obrovské zisky nejsou využívány pro další rozvoj odvětví. Regulovanou cenu může stát administrativně stanovit na úrovni mezních nákladů ^(7.7), nebo v případě přirozeného monopolu na úrovni průměrných nákladů ^(7.8). V realitě se ale v poslední době upřednostňují částečně tržní nástroje regulace monopolu, především administrativní vytváření podmínek pro konkurenci nebo státní účast ve vlastnictví firem (České dráhy nebo České energetické závody).
- Oligopol je v reálné ekonomice nejvýznamnější tržní struktura. Teoretické modely oligopolu popisují velmi rozdílné uspořádání tržní konkurence. Za oligopolní tržní strukturu považujeme situaci, kdy se na trhu pohybuje více než jedna firma, přičemž alespoň z firem, které zde fungují, jsou dostatečně velké na to, aby svým rozhodováním ovlivnily situaci na celém trhu. Rozhodnutí jedné firmy má bezprostřední a silný vliv na situaci těch ostatních. To nutí každou firmu chovat se strategicky, tedy při svých rozhodnutích brát předem v úvahu možnou reakci konkurentů. Firmy v oligopolu společně vytvářejí bariéry pro vstup dalších firem na tento trh. Hlavním zdrojem bariér je skutečnost, že se jedná o velké firmy a vstup na trh je spojen s mimořádně vysokými (fixními) náklady. Firmy v oligopolu jsou tak chráněny před vstupem dalších konkurentů, ale nejsou chráněny před vzájemnou konkurencí uvnitř trhu. Podmínka optima se u jednotlivých firem nemění a vzhledem k bariérám vstupu i oligopol realizuje monopolní zisk.
- Nejčastější reálnou formou oligopolu jsou konkurenční oligopoly, které mezi sebou vedou především necenovou konkurenci (produktem, reklamou, PR apod.), cenovou konkurenci se snaží vyhnout, protože by vedla ke snížení jejich zisků. (Příkladem je naprostá většina trhů v odvětvích zpracovatelského průmyslu: automobilové koncerny, výrobci elektroniky atd.). Tuto situaci popisuje model oligopolu se zalomenou poptávkou, který vysvětluje, že firma očekává odlišnou reakci konkurentů na zvýšení ceny a jinou na snížení ceny. Z toho důvodu vzniká tzv. zalomená individuální poptávka a z ní odvozená přerušená křivka mezních příjmů. ^(7.9) Model tak dokáže vysvětlit, proč velké oligopolní firmy otálejí se změnou ceny, pokud se jejich náklady mění. Důvodem cenových rigidit je podle tohoto modelu obava každé firmy z reakce konkurentů.
- Pokud je skupina firem v oligopolu menší a produkt oligopolu homogenní, znemožňuje to necenovou konkurenci, firmy mají sklon k tzv. koluzivnímu jednání neboli jednání ve shodě, které v některých případech přeroste v nelegální dohody o rozdělení trhu. Jedná se o smluvní oligopol neboli kartel, který není příliš častý, protože se jeho vzniku stát snaží zabránit a jeho případný vznik odhalit a trestat (odhalené byly kartelové dohody mezi bankami, dopravními společnostmi, stavebními společnostmi, podezření padá na mobilní operátory, světově nejznámější a legalizovaný kartel je OPEC). Teoretický model kartelu předpokládá, že se firmy, které se ho účastní, chovají jako dva nebo více závodů jedné firmy. Společně určí optimální objem produkce kartelu podle kritéria $MR = MC$ ^(7.10) a tento objem produkce si následně rozdělí buď tak, že si přímo stanoví výrobní kvóty (množstevní kartel), nebo respektují dohodnutou cenu (cenový kartel). V realitě může mít kartelová dohoda řadu specifických podob.
- Teoretický model oligopolu s dominantní firmou popisuje situaci, kdy na trhu s homogenním produktem dominuje jedna velká firma doplňená řadou firem menších. Dominantní firma realizuje výnosy z rozsahu, tedy vyrábí s nižšími náklady než malé firmy v konkurenčním

lemu, ale z nějakého důvodu nemá zájem být na trhu sama, nesnaží se slabší firmy v konkurenčním lemu z trhu vytlačit. Nechá si pro sebe část tržní poptávky, ze které určí svůj optimální objem produkce podle kritéria $MR = MC$. Důsledkem její dominance na trhu je, že její cena je zároveň tržní cenou, má roli cenového vůdce, konkurenční lem přejímá cenu stanovenou dominantní firmou ^(7.11). Protože náklady dominantní firmy jsou nižší, tato firma realizuje monopolní zisk, zatímco firmy v konkurenčním lemu jen zisk normální. (V realitě jsou trhy, které se svými podmínkami blíží tomuto modelu především v dopravě: letecké, autobusové, kamionové).

- Míru monopolizace trhu měří Lernerův index. Hodnota Lernerova indexu je určena podílem rozdílu mezi cenou a mezními náklady na ceně produktu. Pro dokonalou konkurenci je jeho hodnota nulová. V nedokonalé konkurenci se jeho hodnota může blížit jedné v případě velmi silného (absolutního) monopolu. Čím vyšší je jeho hodnota, tím méně je trh konkurenční. Lernerův index bezprostředně souvisí s cenovou elasticitou poptávky. Lze jej vyjádřit i jako převrácenou hodnotu cenové elasticity poptávky v bodě optima.
- Pokud v samotném závěru našeho výkladu opustíme předpoklad, že jediným cílem firmy je maximalizace zisku, můžeme za jeden z dalších možných cílů považovat maximalizaci obrátu neboli celkového příjmu (TR). Kritériem optima je v takovém případě podmínka $MR = 0$. ^(7.12) Firma maximalizující obrát vyrábí větší objem produkce, než je ten, který odpovídá podmínce maximalizace zisku.
- Modely jednotlivých forem konkurence odrážejí a vysvětlují realitu, ale nejsou totožné s reálnými trhy. V realitě se jednotlivé tržní struktury kombinují a mísí a pojmy se často používají odlišně. Například je běžné používat označení monopol pro firmu, která na trhu výrazně dominuje, ale není zde sama. Zisk málokdy bývá opravdu jediným cílem firmy. Většinou bývá doplněn řadou dalších cílů, od kterých ekonomická teorie abstrahuje. V tomto předmětu jde o to popsat a pochopit podstatné souvislosti konkurence a ke všem modelům tržních struktur je třeba takto přistupovat.



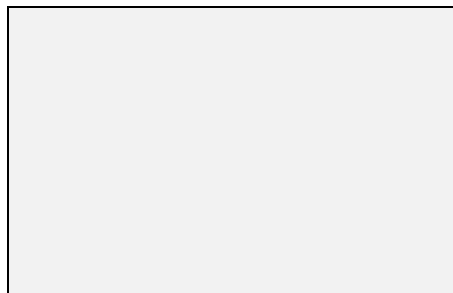
 **Příklady a grafické úkoly**

 **7.1 Příklad**

Předpokládejme, že následující tabulka popisuje vývoj týdenních nákladů a příjmů zubní dentistky, kde Q je hodina poskytnuté služby.

- a) Určete vývoj mezních nákladů a mezních příjmů
- b) Určete, kolik hodin týdně by její ordinace měla mít otevřeno a jaké hodinové sazby při tom dosáhne
- c) Určete výši zisku. Jedná se o účetní nebo čistý ekonomická zisk?

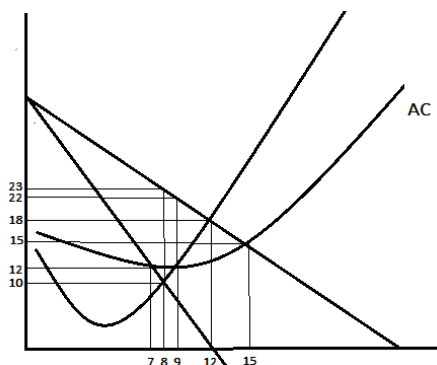
Q	TR	TC		
10	5000	3200		
20	7400	5000		
30	8400	6000		
40	9200	8200		
50	9750	11200		
60	7200	15000		



 **7.2 Grafický úkol**

Následující obrázek popisuje situaci monopolistické firmy.

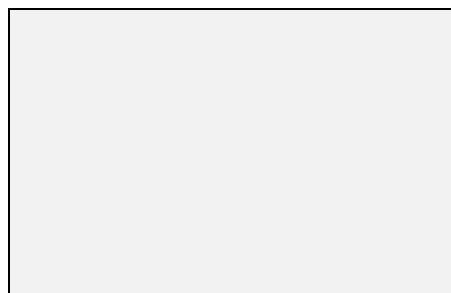
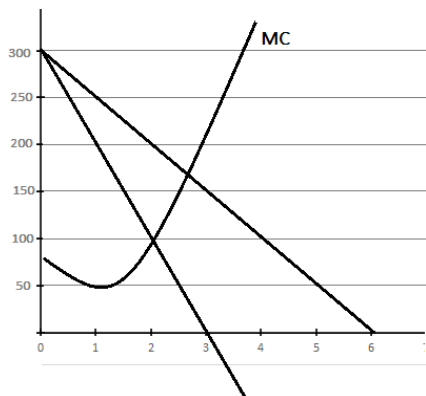
- a) Doplněte označení os a křivek
- b) Optimální objem produkce je
- c) Firma prodává za cenu
- d) Zisk na jednotku produkce je a celkový zisk je
- e) Pokud by cena klesla pod úroveň $P = 12$, firma by již zcela jistě nevyráběla **ano - ne**
- f) Alokačně efektivní výstup by byl
- g) Alokačně efektivního výstupu monopolistická firma za jistých okolností může dosáhnout **ano - ne**



 7.3 Grafický úkol

Následující obrázek popisuje situaci nedokonale konkurenční firmy.

- a) Doplňte označení os a křivek.
- b) Vyznačte v obrázku optimální objem produkce a cenu, za kterou bude firma prodávat svůj produkt.
- c) Dokreslete do obrázku průměrné náklady, pokud víte, že zisk firmy je $\pi = 100$, vyznačte zisk v obrázku.
- d) Hodnota Lernerova indexu je



 7.4 Příklad

Farma Jahoda se rozhoduje, jakou část své produkce jahod nabídne spotřebitelů pro samosběr. Poptávka po samosběru je popsána následující tabulkou, kde Q je 10 košíků jahod.

- a) Určete všechny příjmové veličiny farmy ze samosběru.
- b) Určete optimální množství a cenu, pokud MC a AC na množství odpovídající obsahu košíku jsou konstantní a platí $MC = AC = 30$ (víte, jak se v tomto případě vyvíjejí celkové náklady?)
- c) Vypočítejte zisk farmy ze samosběru.
- d) Rozhodněte, pokud je to možné, zda by farma při jiných nákladech byla ochotná nabízet samosběr za cenu $P = 40$ (€) za 10 košíků. Vaše rozhodnutí zdůvodněte.
- e) Ověřte odpověď na předchozí otázku výpočtem obloukové elasticity při změně ceny z 50 na 40€.

cena	100	90	80	70	60	50	40	30
množství	0	1	2	3	4	5	6	7

Q* =

P =

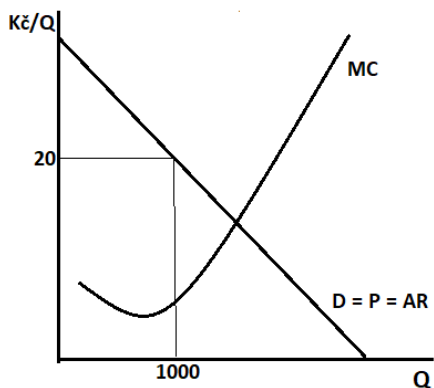
π =

e_{pn} =

 7.5 Grafický úkol

Následující obrázek nedokonale konkurenční firmy doplňte tak, aby

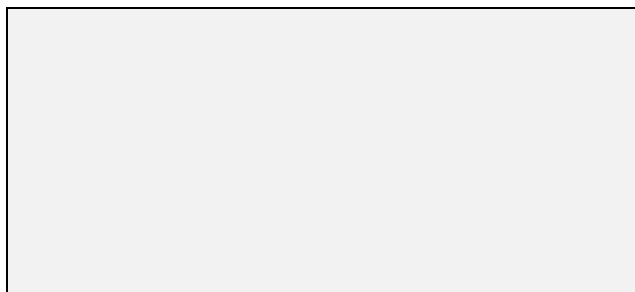
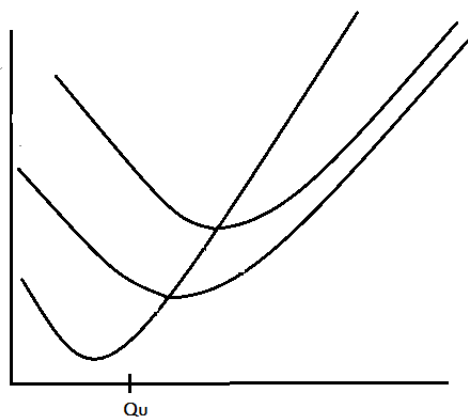
- a) Optimální objem produkce byl 1000 Kč.
- b) Firma dosahovala ztráty 5 000 Kč, přičemž tato ztráta je pro ni krátkodobě akceptovatelná.
- c) Dokreslete do obrázku křivku AVC tak, aby odpovídala obecným souvislostem a zadání.



 7.6 Grafický úkol

Obrázek znázorňuje krátkodobou situaci monopolistické firmy.

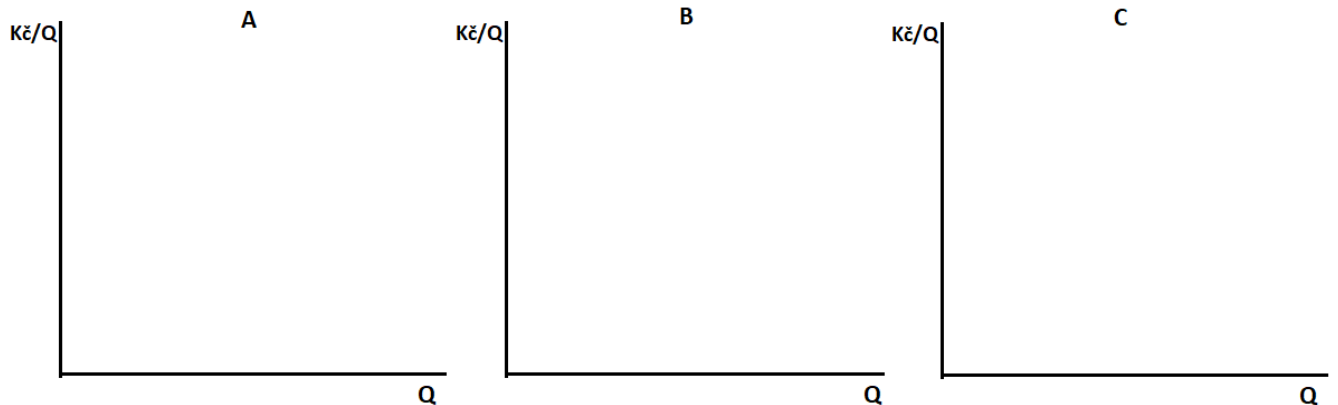
- d) Doplňte označení os a křivek.
- e) Dokreslete křivku poptávky, při které bude firma pokračovat ve výrobě, i když vyrábí se ztrátou, zdůvodněte toto rozhodnutí firmy.
- f) Vyznačte optimální objem produkce a cenu, za kterou bude firma svoji produkci prodávat.
- g) Vyznačte výši ztráty.
- h) Bod Q_U je bodem uzavření firmy. Dokreslete do obrázku poptávku D' a křivku MR' tak, aby obrázek odpovídal bodu uzavření.
- i) Diskutujte, o jakou formu nedokonalé konkurence se jedná a jaké okolnosti na trhu mohly způsobit novou situaci firmy.



 **7.7 Grafický úkol**

Do následujících obrázků samostatně zakreslete typickou situaci monopolistické firmy maximalizující zisk, která

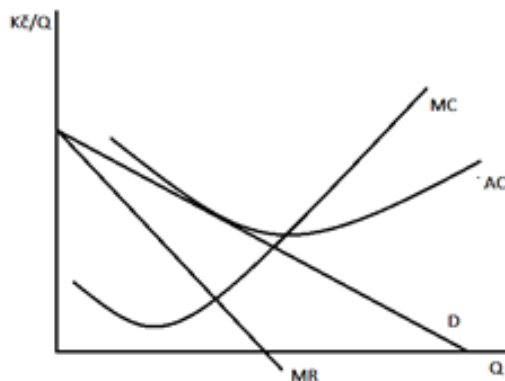
- A. Vyrábí s kladným ekonomickým ziskem.
- B. Pokračuje ve výrobě se ztrátou.
- C. *Právě uzavírá výrobu.



 **7.8 Grafický úkol**

Následující obrázek znázorňuje situaci nedokonale konkurenční firmy

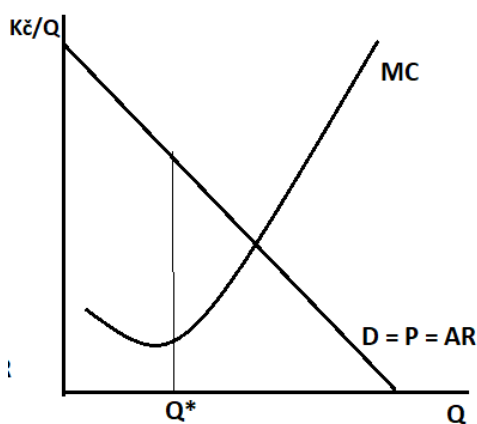
- a) Znázorněte v obrázku optimální objem produkce a cenu
- b) Určete výši zisku
- c) Rozhodněte, zda se jedná o krátké nebo dlouhé období, zdůvodněte
- d) Rozhodněte, o jakou formu nedokonalé konkurence se jedná, zdůvodněte
- e) Znázorněte v obrázku alokačně efektivní výstup a cenu, která tomuto objemu produkce odpovídá
- f) Znázorněte v obrázku výrobní a alokační neefektivnost
- g)



 **7.9 Grafický úkol**

Následující obrázek je grafickým znázorněním monopolu.

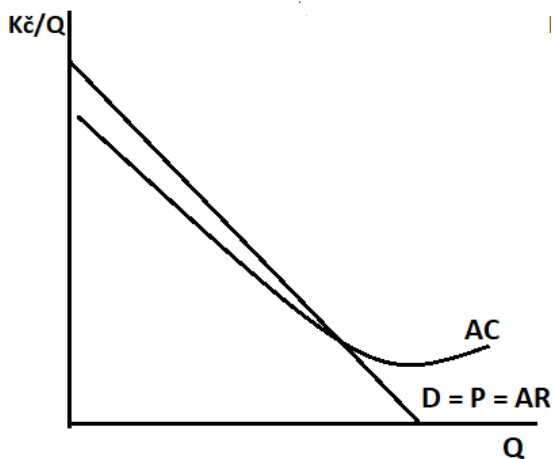
- a) Doplňte obrázek tak, aby Q^* byl optimální výstup
- b) Určete cenu P , za kterou bude monopol prodávat svou produkci.
- c) Doplňte obrázek tak, aby monopol dosahoval kladného ekonomického zisku a znázorněte výši tohoto zisku
- d) Vysvětlete, proč kladný ekonomický zisk monopolu nazýváme monopolní zisk



 **7.10* Grafický úkol**

Následující obrázek popisuje situaci firmy v postavení monopolu.

- a) Doplňte obrázek v potřebném rozsahu.
- b) Vyznačte optimální objem produkce a cenu.
- c) Graficky znázorněte výši zisku.
- d) Pojmenujte tento typ monopolu
- e) Vyznačte minimální akceptovatelnou výši regulované ceny a objem produkce, který by monopol při této ceně vyráběl. Jaký by byl zisk monopolu při této ceně?





7.11 Grafický úkol

Do následujícího obrázku samostatně zakreslete optimum monopolu a označte všechny křivky a souřadnice, pokud víte, že

- Poptávka po jeho produkci je velmi málo elastická.
- Hodnota Lernerova indexu je vyšší než 0,5.
- Objem produkce monopolu (za den) je 500 ks.
- Cena za jednotku produkce je 200 Kč.
- Zisk monopolu plynoucí z tohoto objemu produkce je 60 000 Kč.
- Vyznačte objem produkce, který by odpovídal cíli maximalizace obrátu.
- Vyznačte výši minimální regulované ceny a objem produkce, který této ceně odpovídá.
- Rozhodněte, zda se jedná o krátké nebo dlouhé období.



7.12 Příklad

Poptávku po produkci monopolu lze popsat rovnicí D: $P = 1000 - Q$ a jeho mezní příjmy jsou $MR = 1000 - 2Q$, náklady monopolu rostou stále stejným tempem, takže jeho $MC = AC = 400$.

- Určete, jaký objem produkce bude firma vyrábět, pokud usiluje o maximalizaci zisku.
- Určete výši ceny a zisku při tomto objemu produkce.
- Určete, jaký bude optimální výstup, pokud se monopol rozhodne, že jeho cílem je maximalizace obrátu.
- Určete cenu a zisk v tomto případě.
- Popište možné motivy monopolu ke změně cíle.

$Q^* =$	$P =$	$\pi =$
$Q^{*'} =$	$P' =$	$\pi' =$

 7.13 Příklad

Víme, že hodnota Lernerova indexu na daném trhu je $L = 0,75$. Námi sledovaná firma vyrábí optimální objem produkce s mezními náklady $MC = 120$ a průměrnými náklady $AC = 140$.

- Určete, za jakou cenu bude firma svůj produkt prodávat.
- Určete výši zisku na jednotku produkce.
- Určete cenovou elasticitu poptávky při tomto objemu produkce.
- Rozhodněte, zda při vyšším objemu produkce optimální cenová přírážka poroste nebo bude klesat, vaše rozhodnutí zdůvodněte.....
- Charakterizujte konkurenční podmínky na tomto trhu s ohledem na vypovídací schopnost Lernerova indexu.....

P =

 7.14 Příklad

Nedokonale konkurenční firma zná svoji poptávku $D: P = 3000 - 4Q$, a z té vyplývají její mezní příjmy $MR = 3000 - 8Q$. Průměrné náklady této firmy lze popsat rovnicí $AC = 300 + 0,5Q$ a její mezní náklady jsou $MC = 300 + Q$.

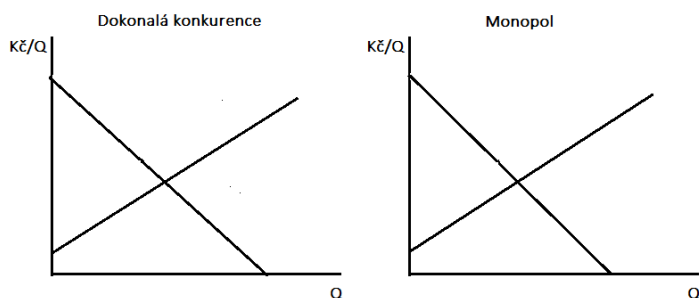
- Určete optimální výstup této firmy a cenu produkce při této ceně.
- Vypočítejte výši zisku.
- Určete hodnotu Lernerova indexu a diskutujte, jakou informaci tato hodnota poskytuje.
- Vypočítejte, jaká by musela být velikost výstupu, aby výstup splňoval podmínku alokační efektivity a za jakou cenu by v tomto případě firma prodávala.
- Určete velikost nákladů mrtvé váhy jako ztrátu objemu produkce, *případně jako ztrátu přebytků.


Q* =	P =		
π =			
Q*' =	P' =	L =	NMV =

 **7.15 Grafický úkol**

Jediný druh jablek, který lze v dané oblasti pěstovat je odrůda Březovka. Zatímco v Horní Bříze prodávají na místním trhu jablka drobní pěstitelé z okolí, v Dolní Bříze celou nabídku zajišťuje monopolní dodavatel. Náklady na produkci se v závislosti na organizaci výroby a prodeje nijak zásadně neliší. Poptávka je na obou trzích také velmi podobná.

- Do levého obrázku zakreslete situaci na dokonale konkurenčním trhu „v Dolní Bříze“, popište křivky, vyznačte rovnovážné množství a cenu.
- Zapište formální podmínku alokační efektivnosti na DK trhu, vysvětlete ji.
- Vyznačte výši přebytku spotřebitelů a výrobců na DK trhu.
- Do pravého obrázku zakreslete optimum monopolu „v Horní Bříze“, popište křivky, vyznačte optimum monopolu a monopolní cenu.
- Zapište formální podmínku optima monopolu a vysvětlete rozdíl mezi krátkým a dlouhým obdobím.
- Vyznačte výše přebytků a náklady mrtvé váhy.
- Odhadněte v obou situacích hodnotu Lernerova indexu.
- Rozhodněte, pro který z obou trhů se bude vyrábět s vyššími průměrnými náklady a na kterém bude realizován vyšší zisk.



 **7.16 Příklad**

Dvě stejně silné firmy na uzavřeném trhu mají kartelovou dohodu. Ve shodě s dohodou se vyhýbají cenové konkurenci, respektují takovou cenu, která pro každou z obou firem znamená při jejich nákladech maximální monopolní zisk. Tržní poptávka po jejich produktu je $D: P = 250 - 4Q$ a z ní vyplývají mezní příjmy jsou $MR = 250 - 8Q$. Obě firmy mají shodné mezní náklady $MC = 10 + 2Q$, a jejich průměrné náklady jsou také shodné $AC = 10 + Q$.

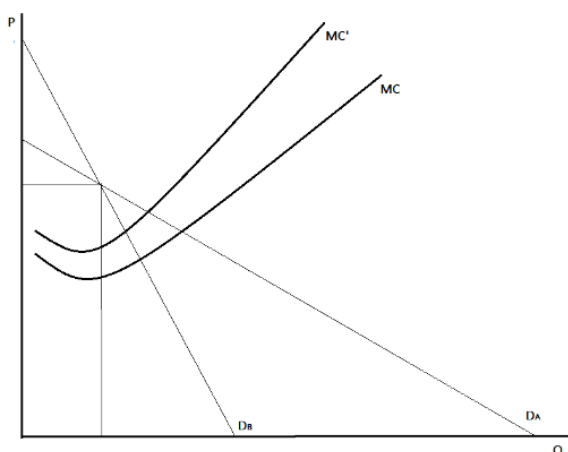
- Určete výši ceny, která z jejich dohody vyplývá a objem produkce každé z firem a jejich zisk.
- Popište, za jakých konkurenčních předpokladů je v realitě pravděpodobné koluzivní jednání firem nebo dokonce kartelová dohoda.
- Uveďte příklady trhů, kde o nějakých dokázaných kartelových dohodách víte, nebo si myslíte, že jsou tam pravděpodobné.
- Popište, jaká by na trhu byla situace, kdyby se firmy nedohodly. Před čím je dohoda chrání?

$P =$	$Q_1 =$	$Q_2 =$	$\pi_1 =$	$\pi_2 =$
-------	---------	---------	-----------	-----------


7.17 *Grafický úkol

Oligopolní firma, která se pohybuje v konkurenčním prostředí uzavřeného trhu spolu s několika dalšími podobně velkými firmami, vyrábí objem produkce $Q = 7$ a prodává svůj produkt za cenu $P = 500$. Její náklady na výrobu rostou. Firma se nicméně rozhoduje raději snížit svůj zisk, než by cenu produkce v důsledku růstu nákladů zvýšila. Důvodem je obava z reakce konkurentů, kterou očekává jinou v případě zvýšení ceny a jinou v případě jejího snížení. Obrázek sleduje modelovou situaci v tzv. modelu se zalomenou poptávkou.

- Označte souřadnice v souladu se zadáním.
- Rozhodněte, která z obou křivek poptávky je elastičtější.
- Zvýrazněte v obrázku tu část poptávky, která odpovídá očekávané reakci konkurentů na případné zvýšení ceny naší firmou.
Doplňte výrok: V případě, že firma zvýší cenu, její konkurenti **udělají – neudělají** totéž, protože se budou snažit, proto firma považuje poptávku po své produkci při zvýšení ceny za **elastičtější – méně elastickou**.
- Zvýrazněte v obrázku tu část poptávky, která odpovídá očekávané reakci konkurentů na případné snížení ceny naší firmy.
Doplňte výrok: V případě, že firma sníží cenu, její konkurenti **udělají – neudělají** totéž, protože se budou snažit proto firma považuje poptávku po své produkci při snížení ceny za **elastičtější – méně elastickou**.
- Doplňte křivky mezních příjmů každé z poptávek a zvýrazněte části odpovídající zvýrazněným poptávkám.
- Dokažte graficky, že pro firmu je optimální rozhodnutí v případě zvýšení nákladů z MC do MC' cenu ani objem produkce neměnit.
- Určete výši MC'' , při které už by se firma bez ohledu na obavy z reakce konkurentů rozhodla cenu zvýšit.
- Nalezněte příklady trhů, pro které je takovéto strategické chování několika velkých konkurentů typické.

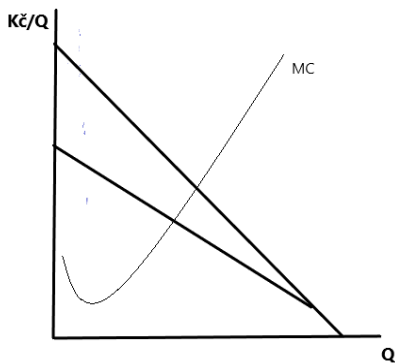




7.18 Grafický úkol

Následující obrázek je základem pro znázornění oligopolu s dominantní firmou.

































- e) Označte v něm křivku tržní poptávka a poptávky po produkci dominantní firmy.
- f) Produkt na tomto trhu je **homogenní – diferencovaný**.
- g) Vyznačte v obrázku prostor, který na trhu vzniká pro konkurenční lem
- h) graficky určete optimum dominantní firmy a cenu, kterou určí pro celý trh.
- i) Vyznačte zřetelně, jakou část produkce bude vyrábět dominantní firma a jako konkurenční lem.
- j) Popište ziskovost dominantní firmy a konkurenčního lemu v dlouhém období, zdůvodněte tvrzení modelu.
- k) Nalezněte reálné trhy, na kterých se podobné konkurenční vztahy prosazují.





Opakování

pravda – nepravda

- 1 Poptávka po produkci každé nedokonale konkurenční firmy je klesající.  
- 2 Ve všech nedokonale konkurenčních tržních strukturách existují bariéry vstupu do odvětví.  
- 3 V nedokonalé konkurenci platí nerovnost $P > MR$, a to bez výjimky.  
- 4 Podmínkou optima firmy v nedokonalé konkurenci $P = MC$.  
- 5 V monopolistické konkurenci firmy prodávají homogenní produkt, proto je jejich poptávka dokonale elastická.  
- 6 Monopol realizuje kladný ekonomický zisk, zatímco firma v monopolistické konkurenci nikdy.  
- 7 Na oligopolním trhu je zpravidla několik firem, které mají větší tržní sílu.  
- 8 Monopol si za daný objem produkce může stanovit libovolnou cenu.  
- 9 Monopolní zisk je všude tam, kde je monopolní síla.  
- 10 Produkt oligopolu je vždy homogenní, proto se oligopol vždy dohodne na jednotné ceně.  
- 11 V modelu oligopolu s dominantní firmou může být produkt homogenní nebo diferencovaný  
- 12 V modelu oligopolu s dominantní firmou se cena vytváří na trhu, dominantní firma ji přejímá stejně jako konkurenční lem.  
- 13 Kartel vzniká tehdy, když má jedna firma silnější pozici na trhu než ostatní.  
- 14 Kartel je nezákonný proto, že vede ke snížení objemu produkce a zvýšení cen pro spotřebitele.  
- 15 Náklady mrtvé váhy jsou ztráta přebytků jak spotřebitelů, tak výrobců.  
- 16 Alokačně efektivní výstup je takový, při kterém se součet mezních nákladů všech výrobců na trhu rovná součtu mezních užiteků všech kupujících.  

1-A; 2-N; 3-A; 4-N; 5-N; 6-N; 7-A; 8-N; 9-N; 10-N; 11-N; 12-N; 13-N; 14-A; 15-A; 16-A

8 Firma na trhu práce



Shrnutí důležitých pojmů a souvislostí

- Ještě předtím, než firma zahájí výrobu, musí si za tímto účelem obstarat výrobní faktory. Dříve než na trh výrobků a služeb proto firma vstupuje na trh výrobních faktorů, kde je v roli poptávajícího. Protože si firma pořizuje výrobní faktory s ohledem na svůj budoucí cíl, kterým je maximalizace zisku, říkáme, že poptávka firmy po výrobních faktorech je odvozená (od cíle maximalizace zisku).
- Obecný model tvorby cen výrobních faktorů, tedy to, jak firma svým chováním na trhu výrobních faktorů spoluurčuje jejich cenu, popisujeme na chování firmy na trhu práce. Důvodem je to, že se náš výklad týká krátkého období, kdy je práce jediným variabilním vstupem.
- Z minulých témat víme, jaký objem produkce přivede firmu k maximalizaci zisku, a víme, že tento objem produkce je určen zlatým pravidlem $MR = MC$. Také víme, že k výrobě tohoto objemu produkce firma potřebuje konkrétní množství práce. Cílem firmy jako poptávajícího na trhu práce je najmout optimální množství práce, tedy přesně takové, se kterým v budoucnu vyrobí optimální objem produkce vedoucí k maximalizaci zisku.
- Aby toto optimální množství práce firma určila, musí vědět, kolik jednotek produktu jí určité množství práce vytvoří, konkrétně kolik jednotek produktu vytvoří každá další jednotka práce, kterou ve výrobě použije. Tuto veličinu nazýváme mezní produkt práce (MP_L). MP_L je tedy produkt každé další (poslední) jednotky práce použité ve výrobě. (Tuto veličinu již známe, i když z trochu jiného pohledu, z Tématu 4. Mezní produktivita práce klesá, to znamená, že každá další použitá jednotka práce obvykle vytvoří menší produkt než ta předchozí.
- Pro firmu je ale důležité i to, za jakou cenu tento produkt prodá, protože teprve prodejem produkce realizuje zisk. Pokud mezní produkt práce vynásobíme cenou, za kterou byla jednotka produkce prodána, zjistíme veličinu, kterou nazýváme příjem z mezního produktu práce (MRP_L). Příjem z mezního produktu práce je $MRP_L = MP_L \cdot P_A$, tedy součin mezního produktu práce a ceny jednotky produkce (produktu A). Tato veličina určuje, jaký je příjem z každé další jednotky práce, neboli kolik každá další jednotka práce firmě „vydělá“. Tedy například, pokud firma najme dalšího dělníka na výrobu lan (A), jeho zapojením do výroby produkce lan vzroste o 100m za den, metr lana firma prodá za 200 Kč, pak mezní produkt tohoto dělníka je $MP_L = 100$, cena produkce $P_A = 200$ (Kč) a příjem z mezního produktu práce $MRP_L = 100 \cdot 200 = 20000$. Další dělník firmě „vydělá“ 20000 (Kč). Čím vyšší je MRP_L , tím vyšší je budoucí příjem z pro.deje produkce a tím vyšší je budoucí zisk.
- Křivka MRP_L nejprve roste a potom klesá, přičemž její klesající část je základem pro odvození poptávky firmy po práci. ^(8.1)
- Na druhé straně firma musí za práci zaplatit. Dělník požaduje za svoji práci cenu neboli mzdovou sazbu (w) za každou hodinu práce. Mzdová sazba je pro firmu nákladem. Náklad na každou další jednotku práce, kterou firma chce najmout, nazýváme mezní náklad na práci (MFC_L). Čím vyšší je MFC_L , tím vyšší je náklad na práci a tím nižší je budoucí zisk. Porovnáním MRP_L a MFC_L firma určí optimální množství práce, které povede k výrobě takového objemu

produkce, který firmě zajistí maximálně dosažitelný zisk. Stanovení kritéria pro optimální množství práce je závislé na konkurenčních podmínkách na trhu práce.

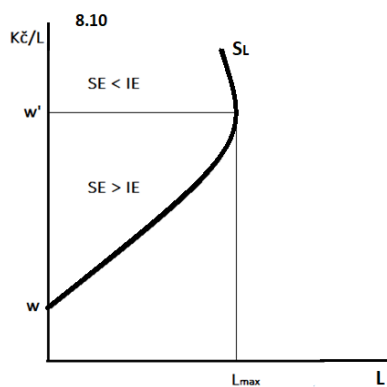
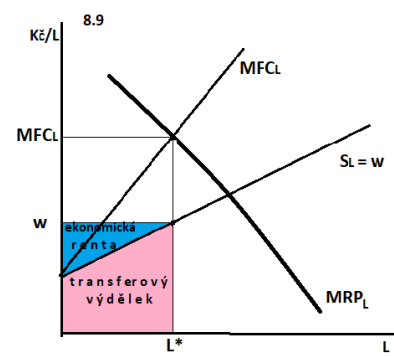
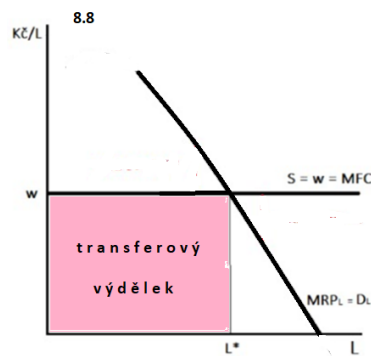
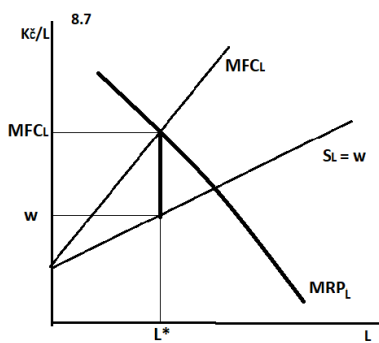
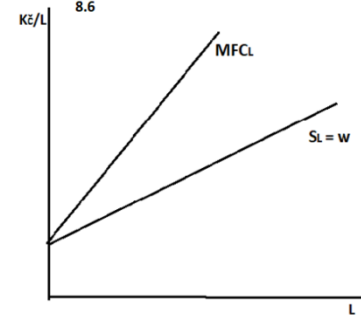
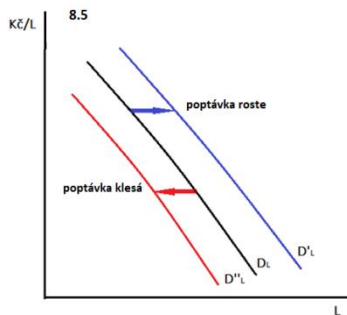
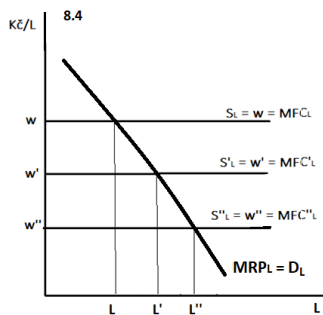
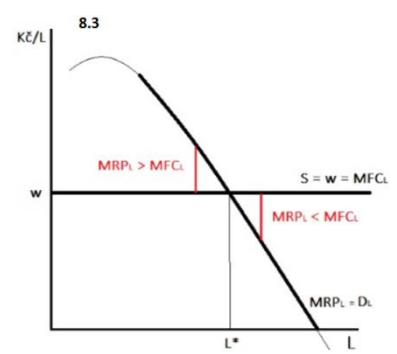
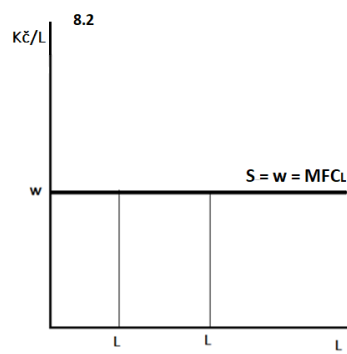
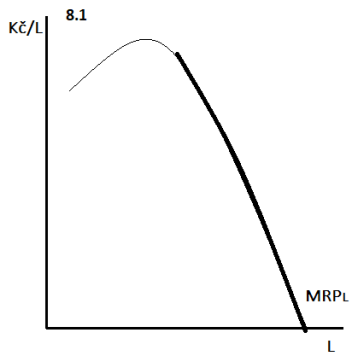
- Trh práce může být dokonale konkurenční. Předpokladem dokonalé konkurence na trhu práce je především to, že na straně poptávky i nabídky se pohybuje mnoho malých subjektů, jejichž rozhodování neovlivní tržní cenu práce (tržní mzdovou sazbu) a že práce na tomto trhu je homogenní (nekvalifikovaná). Na takovém trhu existuje jen jedna mzdová sazba určená střetem tržní nabídky a tržní poptávky, kterou firma přejímá, je wage-taker: najme jakékoliv množství práce za tuto trhem určenou a z jejího pohledu konstantní mzdovou sazbu. Souvislost mezi množstvím práce (L) a mzdovou sazbou (w) popisuje křivka nabídky práce (S_L). Na dokonale konkurenčním trhu práce je tedy individuální křivka nabídky práce jedné firmě vodorovná – dokonale elastická. ^(8.2)
- Pokud se mzdová sazba nemění, nemění se ani náklad na poslední jednotku práce, to znamená, že na dokonale konkurenčním trhu práce platí rovnost $w = MFC_L$, přičemž obě tyto veličiny jsou konstantní. Firma najímá optimální množství práce, pokud platí podmínka $MRP_L = MFC_L = w$. ^(8.3) Pokud firma najímá menší množství práce než optimální, znamená to, že příjem z poslední jednotky práce je vyšší než náklad na ni, a to firmu nutí tuto jednotku ještě zaměstnat. Jakmile je příjem z poslední jednotky práce nižší než náklad na tuto jednotku, firma přestane další jednotky práce zaměstnávat, protože už se jí to nevyplatí. Optimální množství práce je právě takové, při kterém se příjem z poslední jednotky práce vyrovná nákladu na ni a to je právě takové, se kterým firma v budoucnu dosáhne maximálně možného zisku. S každým jiným množstvím práce by byl zisk menší.
- Pokud se změní tržní mzdová sazba, z pohledu firmy se posune nabídka práce, v případě růstu mzdové sazby nahoru, v případě jejího poklesu dolů. Nový bod optima firmy vznikne v novém průsečíku křivky MRP_L a křivky nabídky. Proto na dokonale konkurenčním trhu můžeme říct, že klesající část křivky MRP_L tvoří křivku poptávky firmy po práci (D_L). ^(8.4)
- Křivka poptávky po práci se může měnit. Firma zvýší poptávku po práci (křivka se posune doprava a nahoru), pokud poroste mezní produkt práce (MP_L) nebo cena produkce (P_A). Obojí povede k růstu zisků na trhu výrobků a služeb, rozšiřování výroby a potřebě zaměstnat větší množství práce. Naopak, pokles MP_L nebo P_A způsobí pokles poptávky po práci (posun křivky doleva a dolů). ^(8.5)
- Na nedokonale konkurenčním trhu práce mzdová sazba roste. Čím větší množství práce firma zaměstná, tím vyšší mzdovou sazbu zaplatí. Budeme předpokládat, že každá z firem na trhu má svoji vlastní rostoucí křivku nabídky práce, je monopsonem neboli má monopolní postavení ve vztahu k těm, kteří pro ni chtějí pracovat. Pokud firma musí mzdovou sazbu s množstvím najaté práce zvyšovat a všem platí stejnou mzdovou sazbu, znamená to, že její mezní náklad na práci roste (v případě lineární nabídky práce) dvakrát rychleji než mzdová sazba. ^(8.6) Podmínka optima firmy se nemění, nadále musí platit, že $MRP_L = MFC_L$, ze vzájemné polohy křivky nabídky a křivky mezních nákladů na práci, ale vyplývá, že mzdová sazba je v bodě optima firmy nižší, firma platí za práci nižší mzdovou sazbu než je mezní příjem z ní ($MRP_L > w$). ^(8.7) Zároveň firma zaměstnává relativně menší množství práce. Křivku poptávky po práci v NDK na trhu práce nelze zkonstruovat.
- Na trhu práce rozlišujeme transferový výdělek a ekonomickou rentu jako dvě součásti výdělku těch, kteří pro firmu pracují. Na dokonale konkurenčním trhu každý, kdo firmě práci nabízí, pracuje za stejnou mzdovou sazbu. Všichni nabízející práci (domácnosti) dostávají jen takovou výši mzdy, která je nutná k tomu, aby pro tuto firmu na tomto trhu byli ochotní

pracovat, tedy transferový výdělek. Transferový výdělek ($w \cdot L$) představuje plochu pod vodorovnou křivkou nabídky ohraničený množstvím najaté práce. ^(8.8)

- Na nedokonale konkurenčním trhu jsou různí nabízející (domácnosti) ochotní pro firmu pracovat za různou mzdovou sazbou (nabídka práce roste), ale všichni dostávají stejnou sazbu, kterou určí firma svým rozhodnutím o tom, jaké množství práce zaměstná. Rozdíl mezi mzdou, za kterou jsou někteří ochotni pracovat, a tou, za kterou všichni pracují, nazýváme ekonomická renta. Ekonomická renta je rozdíl mezi vyplacenými mzdami a transferovým výdělkem a představuje ji ta část plochy pod rostoucí křivkou nabídky, která převyšuje nejnižší mzdovou sazbu, za kterou je někdo ochoten pro firmu pracovat (počátek křivky nabídky na svislé ose). ^(8.9)
- Nabídku na trhu práce tvoří domácnosti. Motivem k tomu, aby domácnosti práci nabízely, je mzda, která je důchodem pro úhradu jejich budoucí spotřeby vedoucí k maximalizaci užítku. Práci samotnou ale domácnosti vnímají jako újmu, čas, kdy pracují, jejich užitek snižuje. Pokud domácnost nepracuje, může zvyšovat svůj užitek z volného času. O tom, jaké množství práce bude domácnost nabízet, tedy rozhoduje její porovnání užítku plynoucího ze spotřeby, kterou jí zajistí práce, a užítku plynoucího z volného času, který má, pokud nepracuje.
- Individuální křivka nabídky práce jedné domácnosti sleduje souvislost mezi mzdovou sazbou (w) a množstvím práce (L), které domácnost při té které mzdové sazbě nabízí. V každém okamžiku, kdy domácnost na trhu práci nabízí, porovnává svůj užitek ze spotřeby s užitekem z volného času. Výše budoucí spotřeby je určena výší důchodu (mzdy), tedy součinem $w \cdot L$. Čím vyšší je mzdová sazba nebo množství nabízené práce, tím vyšší je budoucí spotřeba. Protože den má 24 hodin, zároveň platí, že čím více práce domácnost nabízí, tím nižší je její volný čas. Tím, že si domácnost uvědomuje tyto souvislosti, působí na ni v každém okamžiku rozhodování na trhu práce dva efekty mzdové sazby: substituční a důchodový.
- Substituční efekt (růstu) mzdové sazby domácnost motivuje při růstu mzdové sazby množství nabízené práce zvyšovat. Tím, že za každou odpracovanou hodinu domácnost dostane víc než dříve, víc také ztratí, pokud pracovat nebude. Jinými slovy řečeno, roste cena volného času. Proto růst mzdové sazby domácnost „nutí“ k substituci volného času prací, tedy nabídku práce zvýšit.
- Důchodový efekt (růstu) mzdové sazby motivuje domácnosti při růstu mzdové sazby nabízené množství práce snižovat. S růstem mzdové sazby totiž dostane domácnost zapláceno víc i za každou hodinu práce, kterou byla zvyklá odpracovat, dokud byla mzdová sazba nižší. To znamená, že domácnosti se zvýší důchod (mzda), součin $w \cdot L$, aniž by více pracovala. Důchodový efekt tak zajistí domácnosti možnost vyšší spotřeby a volného času zároveň, čímž ji motivuje nabídku práce naopak snížit.
- Oba efekty tedy působí proti sobě. To, zda domácnost s růstem mzdové sazby nabídku práce zvýší nebo sníží, závisí na tom, který efekt převládne. Obecně platí, že čím nižší je mzdová sazba, tím více působí na domácnost substituční efekt, s růstem mzdové sazby postupně roste vliv důchodového efektu, který nakonec může převážit. Proto je individuální nabídka práce jedné domácnosti zpětně zakřivená, nejprve (stále pomaleji) roste, pak klesá. ^(8.10)
- Pro každou domácnost je ale křivka nabídky jiná a zpětné zakřivení nastává pro různé úrovně mzdové sazby. Tam, kde jedna domácnost již více pracovat nechce, jiná ještě nabízené množství práce zvyšuje, s rostoucím výdělkem na trh také vstupují další domácnosti, které při nižší mzdové sazbě nebyly ochotny pracovat. Proto je tržní nabídka práce obvykle trvale

rostoucí. Tržní nabídka práce je pak východiskem pro určení rovnovážné nebo optimální mzdové sazby v závislosti na konkurenčních podmínkách na trhu práce (viz. výše).

- Tržní nabídku práce může ovlivnit existence odborů na daném trhu. Pokud se jednotlivé domácnosti sdružují v odborovém svazu a vystupují na trhu práce se společnými mzdovými požadavky, vytvářejí společnou nabídku práce, hovoříme o monopolu na straně nabídky. Monopol na straně nabídky omezí nebo úplně znemožní firmě možnost stanovit si množství najímané práce a mzdovou sazbu výhradně v souladu s jejím cílem maximalizovat zisk. Odbory mohou prosazovat vyšší zaměstnanost nebo vyšší mzdovou sazbu, než je ta, která odpovídá představám firmy.

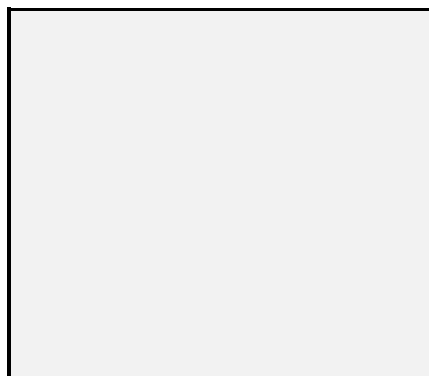
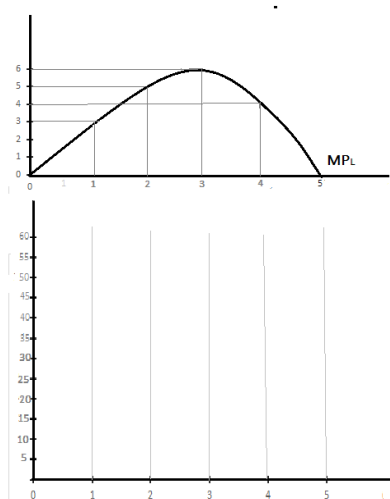


 **Příklady a grafické úkoly**

 **8.1 Grafický úkol**

Následující obrázek znázorňuje křivku mezního produktu práce firmy, která vstupuje na trh práce. Kromě informací, které vyplývají z obrázku firma ví, že produkt, který vyrábí prodává za cenu $P_A = 10$ \$ a že za jednu jednotku práce zaplatí $w = 5$ \$.

- a) Doplňte označení os do obrázku MP_L .
- b) Do obrázku pod obrázkem MP_L odvodte křivku příjmu z mezního produktu práce, označte osy a křivku.
- c) Vysvětlete, o čem veličina MRP_L vypovídá a jak souvisí s chováním firmy na trhu práce.
- d) *Zdůvodněte, proč je jisté, že tato firma nenajme méně než 3 a více než 5 jednotek práce.



 **8.2 Příklad**

Následující tabulka popisuje krátkodobou produkční funkci firmy, která na dokonale konkurenčním trhu práce hledá své optimum. Mzdová sazba, kterou musí platit za jednotku práce je 270 Kč, svůj produkt firma prodává na dokonale konkurenčním trhu výrobků a služeb, a to za cenu $P_A = 30$ Kč.

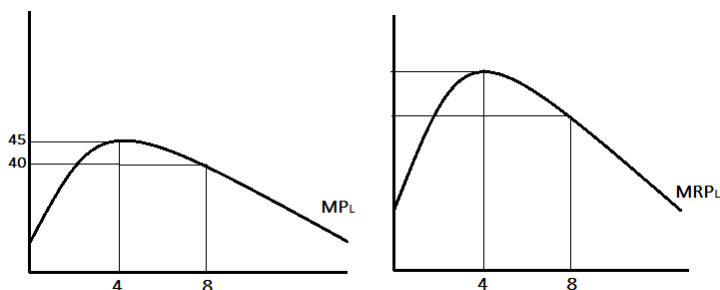
- a) Doplňte tabulku tak, aby z ní bylo možné odvodit poptávku této firmy po práci
- b) Určete optimální množství práce, které tato firma najme.
- c) Doplňte výrok: Optimální množství práce je takové, které vede k
- d) Zapište formální podmínku optima


L	0	1	2	3	4	5
Q	0	15	27	36	42	45

 **8.3 Grafický úkol**

Na obrázku vlevo je znázorněna krátkodobá produkční funkce firmy, která prodává svůj produkt za konstantní cenu $P = 200$ Kč. Pravý obrázek znázorňuje příjem z mezního produktu práce.

- Popište v obou obrázcích osy.
- Doplňte hodnoty souřadnic ke svislé ose v obrázku MRP_L .
- Rozhodněte, jakou mzdovou sazbu firma platí, pokud víme, že optimální množství práce je $L = 8$ a víme, že firma platí za každou jednotku práce konstantní mzdovou sazbu.
- Vysvětlete, za jakých předpokladů na trhu práce se mzdová sazba s množstvím najaté práce nemění.
- Zakreslete do správného obrázku křivku nabídky práce této firmě a její poptávku po práci.
- Zapište formální podmínku optima firmy na DK trhu práce.



 **8.4 Příklad**

Zahradnictví produkuje sazenice trvalek, které prodává v dokonale konkurenčních podmínkách za fixní cenu $P = 20$ (Kč). Mezní produkt (MP_L) v počtu vypěstovaných sazenic za měsíc každého dalšího zaměstnance = jednotky práce (L) je popsán následující tabulkou.

- Zakreslete pro firmu optimální počet pracovníků = množství práce (L), pokud víte, že mzda je konstantní ve výši 14000 (Kč) za jednotku.
- Rozhodněte, k čemu by vedlo snížení mzdy zaměstnanců, zdůvodněte.
- Rozhodněte, k čemu by vedlo snížení tržní ceny sazenic, zdůvodněte.
- Rozhodněte, k čemu by vedla lepší organizace práce, která by se projevila ve zvýšení mezního produktu., zdůvodněte.
- Všechny změny dokreslete do obrázku.

L	0	1	2	3	4	5	6
MP_L	0	1000	1200	1000	700	300	-200




8.5 Příklad

Firma v krátkém období vyrábí produkt, který prodává za konstantní cenu $P = 200$ (Kč). Mezní produkt práce v její produkční funkci je popsán rovnicí $MP_L = 10 - 0,5L$. Každou jednotku práce firma najme za 500 Kč.

- Napište rovnici příjmu z mezního produktu práce.
- Určete hodnotu mezních nákladů na práci.
- Určete optimální množství práce.

$MRP_L =$

$L^* =$


8.6 Příklad

Firma pohybující se na dokonale konkurenčním trhu, kde prodává 1kg cibule za výkupní cenu $P_A = 4$ (Kč), zvažuje, jaké množství práce na sklizeň a zpracování cibule najmout. Mezní produkt každé další hodiny práce brigádníka lze popsat rovnicí $MP_L = 100 - 0,375L$, mzdová sazba za hodinu práce brigádníka je $w = 103$ (Kč/hod).

- Vypočtete optimální množství práce
- Pokud situace na trhu práce způsobí, že mzdová sazba se zvýší na 120 Kč/hod, množství práce, které firma najme se **nezmění – zvýší – sníží**. Zdůvodněte a následně váš odhad ověřte výpočtem.
- Pokud situace na trhu zemědělských komodit způsobí, že se výkupní cena cibule sníží na $P_A = 2$ (Kč), množství práce, které firma najme se **nezmění – zvýší – sníží**. Zdůvodněte a následně váš odhad ověřte výpočtem.

$L^* =$

$L^{*'} =$

$L^{*''} =$

 **8.7 Příklad**

Víme, že firma najímá optimální množství práce, přičemž za jednotku práce platí konstantní mzdovou sazbu $w = 300$ (Kč) je v optimu. Svoji produkci prodává za cenu $P_A = 50$ (Kč).

- Rozhodněte a zdůvodněte, v jakých konkurenčních podmínkách se firma na trhu práce pohybuje.
- Vypočtěte, jaký je mezní produkt poslední jednotky práce
- Rozhodněte, k jakému důsledku by vedlo, kdyby se firmě podařilo dosáhnout zvýšení mezní produktivity práce.

$MP_L =$

 **8.8 Grafický úkol**


Firma je na dokonale konkurenčním trhu práce v optimu, pokud zaměstnává 1000 jednotek práce (L) při mzdové sazbě $w = 150$ (Kč/hod).

- Zakreslete do obrázku poptávku a nabídku této firmy tak, aby to odpovídalo zadání, popište osy.
- Popište obě křivky všemi veličinami, které k nim přísluší.
- Zapište formální podmínku optima.
- Zakreslete, jak se v obrázku odrazí zvýšení tržní nabídky práce. Diskutujte, co takovou změnu může způsobit.
- Zakreslete výši transferového výtěžku zaměstnanců této firmy.


8.9 Příklad

Následující výroky se týkají situace jedné firmy na dokonale konkurenčním trhu práce. Doplňte nebo upravte je tak, byly jednoznačně pravdivé:

- Na trhu práce je poptávka po práci každé firmy a je rovna
- Na trhu práce je nabídka práce každé firmě a je rovna
- Pokud se zvýší produktivita práce (ceteris paribus) **nabídka - poptávka se zvýší – sníží.**
- Pokud klesne cena práce (c.p.) **nabízené množství - poptávané množství se zvýší – sníží.**
- Pokud klesne cena finálního produktu (c.p.), **nabídka – poptávka se zvýší – sníží.**
- Pokud nabídka práce klesne, křivka nabídky se posune
- Pokud nabídka práce klesne (c.p.), mzdová sazba
- Pokud se mzdová sazba sníží (c.p.), optimální množství najaté práce
- Pokud produktivita práce klesne (c.p.), optimální množství najaté práce.....
- Pokud se sníží tržní cena práce, poptávka dané firmy po práci se v důsledku toho..... a nabídka práce této firmě se.....
- Pokud klesne poptávka po práci této firmy, tržní mzdová sazba se v důsledku toho


8.10* Příklad

Pan Sedláček vyrábí drobné dřevěné ozdoby, které prodává za 40 Kč kus. Na práci si najímá 10 pracovníků. Celkový objem produkce za směnu lze vyjádřit produkční funkcí $Q: TP = 100L - 2L^2$, mezní produkt práce popisuje rovnice $MP_L = 100 - 4L$. Pan Sedláček ví, že 10 zaměstnanců je optimální množství práce, které může najmout. Jeho fixní náklady jsou $FC = 6500$.

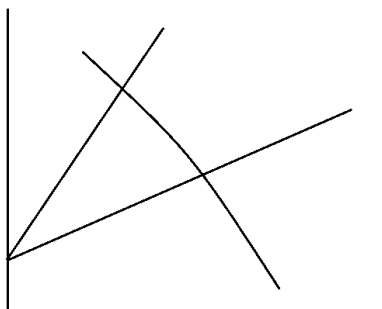
- Vypočítejte, kolik pan Sedláček zaplatí jednomu zaměstnanci za směnu.
- Vypočítejte, jaké pan Sedláček hradí variabilní náklady na výrobu.
- Vypočítejte celkový objem produkce za směnu.
- Vypočítejte denní zisk.

denní mzda = <input style="width: 80%;" type="text"/>	VC = <input style="width: 80%;" type="text"/>	Q* = <input style="width: 80%;" type="text"/>	π = <input style="width: 80%;" type="text"/>
---	---	---	--

 **8.11 Grafický úkol**

Následující obrázek znázorňuje výchozí situaci pro určení optima monopsonu na trhu práce.

- Doplňte označení os a křivek.
- Vyznačte optimální množství práce, které bude monopson najímat.
- Vyznačte mzdovou sazbu, kterou bude za práci platit.
- Definujte monopson
- Optimální množství práce je takové, které vede k
- Vyznačte výši transferového výtěžku a výši ekonomické renty, které jsou součástí vyplácených mezd.



 **8.12 Příklad**

Poptávka po práci na trhu je dána rovnicí $D_L: w = 64 - 2L$. Nabídka práce rovnicí $S_L: w = 4 + L$.

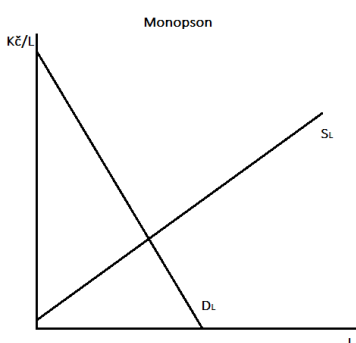
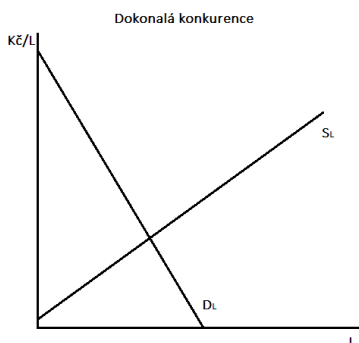
- Určete množství najaté práce a mzdovou sazbu, pokud je tento trh dokonale konkurenční
- Určete množství práce a mzdovou sazbu, pokud se na straně nabídky pohybuje monopson, jehož jsou při dané nabídce práce $MFC_L = 4 + 2L$.
- Popište dopady monopsonu na situaci na trhu.
- Obě situace graficky znázorněte

$L_{DK}^* =$

$w_{DK} =$

$L_M^* =$

$w_M =$



**8.13 Příklad**

Studentka Jana si přivydělává jako hosteska na různých společenských akcích. Práci jí nabízí agentura s tím, že hodinová mzdová sazba se velmi liší v závislosti na tom, pro jakého klienta Jana pracuje. To, jak dlouhou směnu je Jana ochotna odpracovat v závislosti na mzdové sazbě, kterou ji agentura nabízí, sleduje tabulka. Na základě informací z tabulky doplňte:

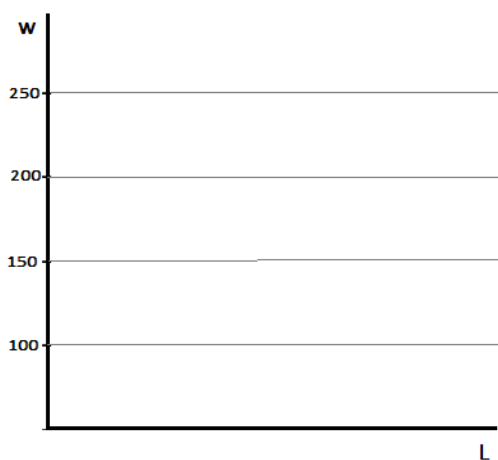
- Při mzdové sazbě $w = 110$ u Jany převládá efekt nad efektem
- Porovnejte, jak dlouho by Jana musela pracovat, aby si při mzdové sazbě $w = 140$ Kč vydělala stejnou částku, jako si vydělá při své nabídce za $w = 80$. Proč pracuje za 140 Kč/h déle?
- Porovnejte, kolik by si Jana vydělala, kdyby při mzdové sazbě 260 Kč pracovala 11 hodin. Proč není ochotna při této sazbě tak dlouho pracovat?
- Maximální mzdová sazba, která Janu motivuje k tomu, aby pracovala víc, je

w	50	80	110	140	170	200	230	260	290
L	0	4	7	9	10	11	10	9	8

**8.14 Grafický úkol**

Do následujícího obrázku, který znázorňuje křivku týdenní nabídky práce pana Nováka vyneste souřadnice, pokud víte, že:

























- Maximální počet hodin, které je pan Novák ochoten odpracovat je 60.
- Při mzdové sazbě 200 Kč/h u něj začíná převládat důchodový efekt nad substitučním.
- Při mzdové sazbě 150 Kč/h je ochoten pracovat stejně jako při mzdové sazbě 250 Kč, a to 8 hod/pracovní den.
- Při mzdové sazbě nižší než 100 Kč by pan Novák „ani nevstal z postele“.
- Porovnejte mzdu pana Nováka při $w = 150$ a $w = 200$. Oba výděly graficky znázorněte.
*Dokážete graficky odlišit vliv substitučního a důchodového efektu na změnu výdělu?





Opakování

pravda – nepravda

- 1 Příjem z mezního produktu práce se vždy rovná meznímu produktu práce.  
- 2 Na dokonale konkurenčním trhu práce je mezní náklad na faktor roven mzdové sazbě.  
- 3 Příjem z mezního produktu práce je dodatečný příjem spojený s využitím další jednotky práce.  
- 4 Příjem z mezního produktu práce je součin mezního produktu práce a ceny práce.  
- 5 Pokud je trh práce dokonale konkurenční, pro optimální množství práce platí: $MP_L \cdot P_A = w$, kde P_A je cena práce, MP_L je mezní produkt práce a w je mzdová sazba.  
- 6 Příjem z mezního produktu práce se mění se změnou ceny produktu, který daná firma vyrábí  
- 7 Na nedokonale konkurenčním trhu práce se mzdová sazba rovná veličině MFC_L  
- 8 Na nedokonale konkurenčním trhu práce platí pro optimální množství práce $MRP_L = MFC_L$, a zároveň $MFC_L > w$.  
- 9 Pro individuální nabídku práce platí, že při nízkých mzdových sazbách působí pouze substituční efekt, a proto zvýšení mzdové sazby vede k růstu nabízeného množství práce.  
- 10 Pro individuální nabídku práce platí, že při vysokých mzdových sazbách převládá důchodový efekt, a proto zvýšení mzdové sazby vede k poklesu nabízeného množství práce.  
- 11 Tržní nabídka práce je zpětně zakřivená.  
- 12 Nabídka práce je totožná s křivkou příjmu z mezního produktu.  

1-N; 2-A; 3-A; 4-N; 5-N; 6-A ;7-N; 8-N 9-N 10-A 11-N 12-N

9. Trh kapitálu a trh půdy

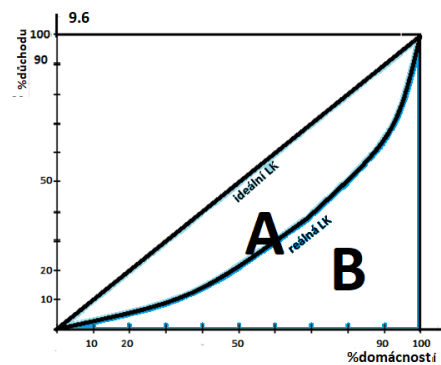
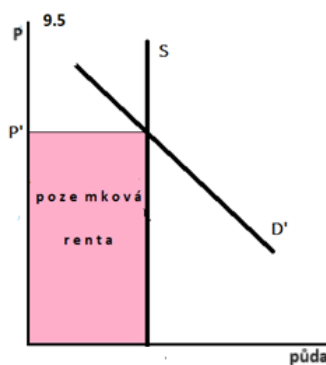
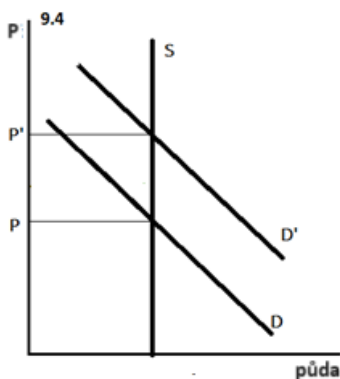
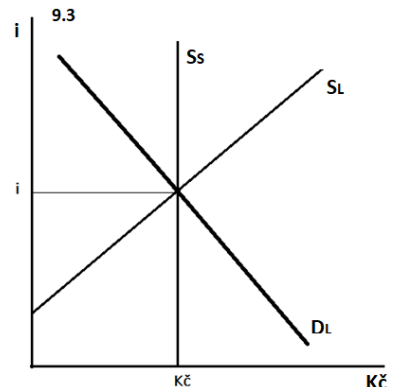
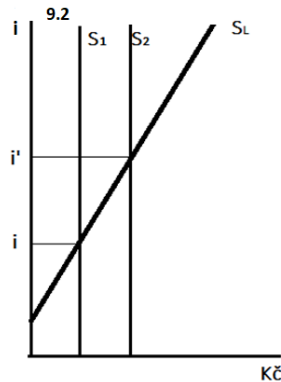
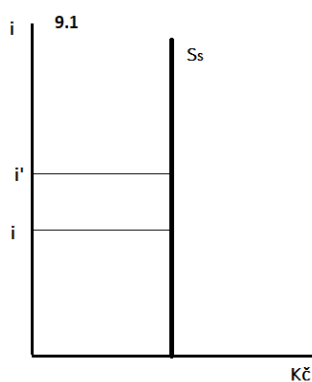


Shrnutí důležitých pojmů a souvislostí

- Vlastníky kapitálu a půdy jsou domácnosti. Firma na trzích výrobních faktorů práci a půdu od domácností najímá.
- Cena, za kterou firma kapitál a půdu najímá, je ze strany poptávky určena podle obecných principů tvorby cen výrobních faktorů tak, jak jsme si ji popsali na trhu práce. Platí tedy, že příjem z mezního produktu kapitálu (půdy) se rovná mezním nákladům na kapitál (půdu) $MRP_{VF} = MFC_{VF}$. Příjem z mezního produktu je, jak víme, součin mezního produktu výrobního faktoru a ceny z prodeje produkce vyrobené tímto dodatečným výrobním faktorem ($MRP_{VF} = MP_{VF} \cdot P_A$, mezní náklad na faktor se rovná ceně výrobního faktoru).
- Kapitál v této kapitole chápeme výhradně jako peněžní kapitál. Nabídku kapitálu tvoří úspory domácností. Kapitál vzniká tak, že se jedinec vzdá současné spotřeby s cílem zvýšit spotřebu budoucí, neboli spoří. Motivem k odložení spotřeby, tedy tvorbě úspor je zvýšení celkového užítku ze současné a budoucí spotřeby, to znamená, že domácnost očekává, že její budoucí spotřeba bude vyšší, než by byla ta současná, očekává určitý výnos ze svých úspor.
- Cenou kapitálu je úroková míra (i), která se vyjadřuje v procentech. V krátkém období je nabídka kapitálu konstantní neboli dokonale neelastická a její křivka je vertikální, ^(9.1) a to proto, že výše současných úspor není závislá na současné úrokové míře, dnešní úspory vznikly v minulém období. Z pohledu dlouhého období platí, že s růstem úrokové míry postupně roste ochota domácností spořit, neboli dlouhodobá křivka nabídky kapitálu je rostoucí, vyšší úrokové míře odpovídají vyšší úspory. ^(9.2)
- Rovnováha na trhu kapitálu vzniká v průsečíku křivky poptávky po kapitálu s krátkodobou i dlouhodobou křivkou nabídky. ^(9.3) Jakákoliv změna v poptávce nebo nabídce kapitálu se krátkodobě projeví jen ve změně úrokové míry, dlouhodobě pak i ve výši úspor. (Zároveň je třeba zdůraznit, že úroková míra je v realitě významně ovlivňována politikou centrální banky a že vliv tržního mechanismu na její stanovení je proto značně omezen).
- Jak bylo řečeno, důvodem, proč domácnosti spoří, je zvýšení jejich celkové spotřeby a tím i užítku. Důchod, který domácnosti realizují ze svých úspor- rozdíl mezi získanou částkou a počáteční uspořeno částkou, a který jim zvýšení užítku umožní, nazýváme výnos úspor (kapitálu). K měření výnosu úspor lze využít veličinu současná hodnota budoucích úspor (PV) nebo veličinu budoucí hodnota současných úspor (FV).
- Současná hodnota budoucích úspor určuje, jakou částku musíme dnes vložit do úspor, abychom v budoucnu dosáhli požadované částky a spočítáme ji v závislosti na počtu období a výnosu v jednotlivých obdobích podle vzorečku $PV = K/(1+i)$ pro jedno období, $PV = K \sum 1/(1+i)^n$ pro n období se stejným výnosem, $PV = \sum K_n/(1+i)^n$ pro n období s rozdílným výnosem v jednotlivých obdobích. Rozdíl mezi současnou hodnotou a budoucí požadovanou částkou představuje výnos úspor (kapitálu).
- Budoucí hodnota současných úspor určuje velikost budoucí částky, kterou získáme z částky, kterou dnes spoříme a spočítáme ji v závislosti na počtu období a výnosu v jednotlivých obdobích podle vzorečku $FV = K(1+i)$ pro jedno období, $FV = K \sum (1+i)^n$ pro n období, pokud je výnos ve všech obdobích, $FV = \sum K_n(1+i)^n$ pro n období pokud se výnos v jednotlivých obdobích liší. Rozdíl mezi budoucí hodnotou a počáteční uspořeno částkou představuje výnos úspor (kapitálu).
- Cenu zemědělské půdy nazýváme pachtovné, cenu ostatní půdy, která vstupuje do výroby jako prostor pro činnost firmy, nazýváme nájemné. Domácnostmi nabízené množství půdy je dané a

nelze jej zvyšovat, proto je nabídka půdy konstantní neboli dokonale neelastická, její křivka je vertikální. Cena půdy je tedy závislá jen na poptávce. ^(9.4) Poptávka po půdě se může značně lišit v závislosti na způsobu využití půdy a na její poloze. Celkový důchod plynoucí domácnosti z pronájmu konkrétního množství půdy, je pozemková renta. ^(9.5)

- Nájem výrobních faktorů, které domácnost vlastní, jsou zdrojem důchodu domácnosti. Důchod domácnosti je tak součtem důchodu z práce, tedy mzdy, výnosu kapitálu a důchodu z půdy, tedy pozemkové renty. (V realitě jsou tyto důchody ovlivněny zásahy státu, sníženy o daně a naopak často zvýšeny o transferové platby). Protože domácnosti jsou výrobními faktory vybaveny různě, důchody, které realizují jejich nájmem, jsou zdrojem nerovností.
- Nerovnosti v důchodech lze graficky znázornit Lorenzovou křivkou, kde na vodorovné ose sledujeme procento domácnosti a na svislé ose procento příjmu. ^(9.6) Ideální Lorenzova křivka znázorňuje zcela rovné rozdělení důchodu, reálná to skutečné. Podílem plochy mezi ideální a reálnou Lorenzovou křivkou (A) k ploše pod tou ideální (B) schematicky vypočteme Giniho koeficient: $G = (A-B)/B$. Ten nabývá hodnoty od 0 pro zcela rovné rozdělení důchodů, do 1 pro situaci, kdy celý důchod vlastní jedna domácnost. Reálně se jeho hodnota pohybuje přibližně od 0,25 pro spíše rovnostářské ekonomiky do 0,75 pro ekonomiky se značnými nerovnostmi v důchodech.



10. Tržní selhání a úloha vlády

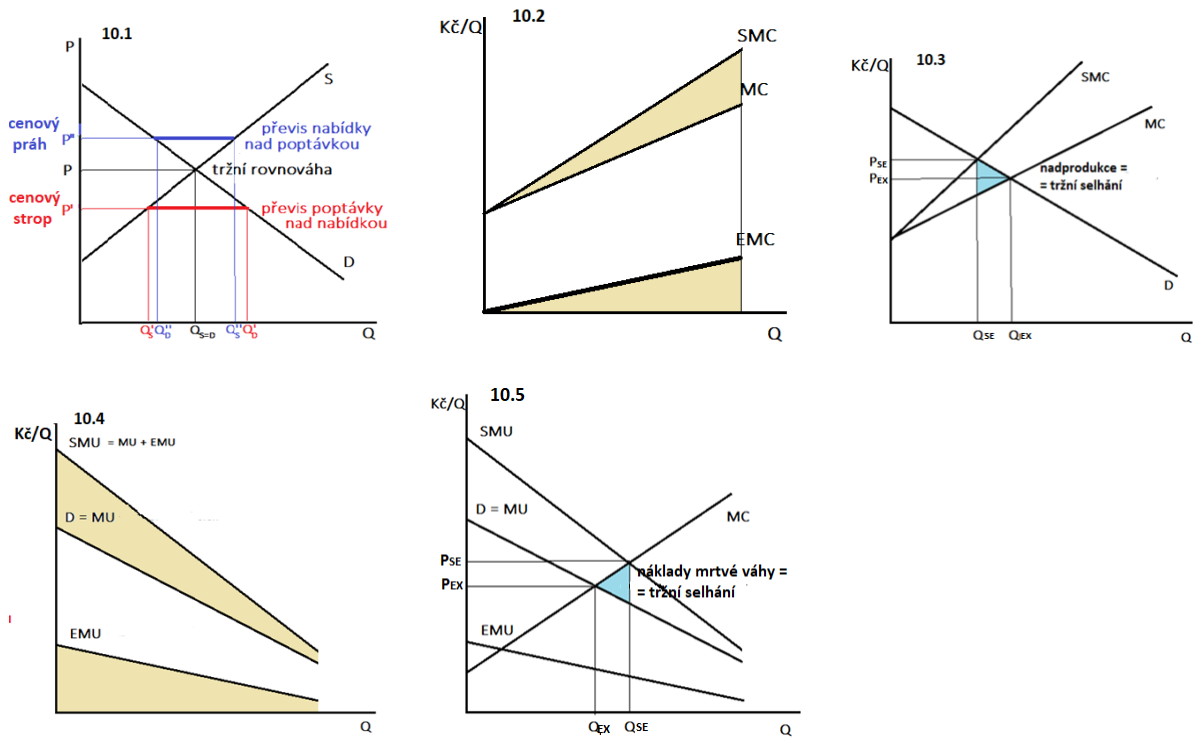


Shrnutí důležitých pojmů a souvislostí

- Smyslem fungování trhu je zajištění efektivního rozdělování společenských zdrojů a vyrobené produkce mezi jednotlivé členy společnosti. Plnou alokační a výrobní efektivnost dokáže zajistit jen dokonale konkurenční trh. Jakmile některý z účastníků trhu disponuje monopolní silou, trh do určité míry selhává. Monopolní síla je zdrojem tržního selhání především proto, že na nedokonale konkurenčním trhu firma vyrobí menší množství produkce za vyšší cenu. Vyrobené množství produkce je nižší, než odpovídá efektivnímu množství.
- Projevem alokační neefektivnosti všech forem nedokonalé konkurence jsou náklady mrtvé váhy jako ztráta přebytků spotřebitelů a výrobců způsobená nižším objemem výroby než je efektivní množství^(viz.7.2). Trhy, které disponují bariérami vstupu navíc dokáží dlouhodobě udržovat monopolně vysokou cenu, která vede k tomu, že rostou přebytky výrobců na úkor přebytků spotřebitelů a že firmy na těchto trzích realizují tzv. monopolní zisky^(viz.7.6).
- V mnoha případech je monopolní síla akceptovatelná a výhody trhu převažují nad jeho nedostatky. V případě velké a dlouhodobě přetrvávající monopolní síly stát může přistoupit k regulaci trhu. V případě cenové regulace může být minimální regulovaná cena stanovena na úrovni mezních nákladů ($P_R = MC$)^(viz.7.7), v případě přirozeného monopolu jen na úrovni průměrných nákladů ($P_R = AC$)^(viz.7.8). Častěji používanou formou regulace monopolní síly je antimonopolní zákonodárství, které státu umožňuje udržovat konkurenční podmínky i na trzích, které inklinují ke vzniku monopolu.
- K cenové regulaci může stát přistoupit i z jiného důvodu, než je omezení monopolní síly. Pokud stát z nějakého důvodu stanoví cenu, která je nižší než rovnovážná tržní cena, hovoříme o cenovém stropu. Cenový strop představuje nerovnovážnou cenu a může krátkodobě nebo i dlouhodobě způsobovat tzv. převis poptávky nad nabídkou (poptávané množství ve vyšší než nabízené). Příkladem cenového stropu jsou regulované ceny léčiv, energií, regulované nájemné apod. Pokud stát stanoví cenu vyšší než je rovnovážná tržní cena, hovoříme o cenovém prahu. Cena vyšší než rovnovážná může způsobovat krátkodobě nebo i dlouhodobě převis nabídky nad poptávkou (nabízené množství je vyšší než poptávané **(10.1)**). Příkladem cenového prahu jsou ceny cigaret nebo alkoholu.
- Dalším zdrojem selhání trhu jsou externality. Externalita je vedlejší efekt výroby nebo spotřeby, který neprochází trhem. Výroba nebo spotřeba jednoho subjektu způsobuje nezamýšlené náklady nebo přínosy jiným subjektům, přičemž ti, kteří způsobují náklady nebo užívají přínosy, za ně neplatí.
- V případě záporných externalit ve výrobě činnost jednoho subjektu přináší náklady jinému subjektu. Náklady na výrobu se rozpadají na náklady soukromé (MC) – ty skutečně vynaložené firmou v souvislosti s výrobou produktu a na náklady externí (EMC) – ty, které firma způsobuje, ale nehradí, uhradit je musí někdo jiný. Součet soukromých a externích nákladů představuje skutečně vynaložené společenské náklady na výrobu (SMC) **(10.2)**. Firma stanoví optimální objem produkce podle soukromých MC, v důsledku čehož je v případě statku se zápornou externalitou vyrobeno jeho větší množství a jeho cena je nižší, než odpovídá společensky efektivní alokaci zdrojů **(10.3)**. Typickým příkladem záporné externality je výroba spojená s emisemi. Podobným mechanismem a se stejným efektem selhává trh v případě záporné externality ve spotřebě (například kouření, topení fosilními palivy apod.)

- V případě kladné externality ve výrobě činnost jednoho subjektu přináší prospěch (užitek) jinému subjektu. Užitek z produktu se rozpadá na soukromý (MU) – ten který realizuje spotřebitel, který si produkt koupí a externí (EMU) – ten, který realizuje někdo jiný než spotřebitel daného produktu. Společenský (skutečně realizovaný) mezní užitek (SMU) je součtem soukromého mezního užítku a externího mezního užítku **(10.4)**. Firma stanoví optimální objem produkce podle poptávky odvozené od soukromého mezního užítku, v důsledku čehož je statku s kladnou externalitou vyrobeno menší množství a jeho cena je nižší, než odpovídá společensky efektivní alokaci zdrojů **(10.5)**. Typickým příkladem kladné externality je produkce medu. Podobným mechanismem a se stejným efektem selhává trh v případě kladné externality ve spotřebě (například očkování proti chřipce).
- Příčinou tržních selhání jsou i veřejné statky. Veřejný statek je statek, který má dvě nezbytné specifické vlastnosti. První z nich je nezmenšitelnost nebo jinak říkáme, že spotřeba veřejného statku je nerivalitní. To znamená, že jeden spotřebitel svou spotřebou neomezuje spotřebu ostatních, statku s jeho opakovanou spotřebou „neubývá“. Druhou specifickou vlastností je nevyloučitelnost ze spotřeby, to znamená, že za spotřebu veřejného statku je buď nemožné, nebo příliš nákladné, požadovat platbu. Spotřebitel statek může spotřebovávat, aniž by za něj platil, říkáme, že je v roli černého pasažéra. Příkladem veřejných statků jsou silnice, parky, veřejné osvětlení apod.
- K určení optimálního množství veřejného statku tak nelze zkonstruovat křivku poptávky obvyklým způsobem, tedy určit z poptávky jeho optimální množství. Zároveň firmy nejsou motivované k tomu, aby veřejné statky produkovaly. Proto odpovědnost za stanovení množství veřejných statků a jejich produkci většinou přebírá stát a jejich spotřeba se hradí nepřímo z daní. Veřejné statky je třeba odlišit od veřejně prospěšných statků, které jsou také spravovány a financovány státem a hrazeny z daní, ale nemají dvě výše uvedené vlastnosti (např. veřejné školství).
- Jedním z předpokladů dokonalé konkurence jsou dokonalé informace o technologiích výroby a činnostech ostatních účastníků trhu. Pokud tento předpoklad není splněn, mluvíme o asymetrické informaci jako další příčině selhání trhu. Asymetrická informace znamená, že některé ekonomické subjekty jsou lépe informovány než subjekty jiné. Zdrojem asymetrické informace jsou jednak utajené informace – některé subjekty mají více informací než jiné subjekty (např. o technologiích výroby), a jednak utajené činnosti - aktivita ekonomických subjektů nemůže být přesně bez významných nákladů sledována jinými subjekty (např. koluzivní jednání některých konkurentů). Vyústěním asymetrické informace je především monopolní síla.
- Dalším důsledkem asymetrie informací je tzv. morální hazard, kdy jeden subjekt využívá informací ve svůj prospěch na úkor jiných subjektů (například manažer sleduje své cíle místo usilování o maximalizaci zisku, které je cílem vlastníka firmy).
- Posledním důsledkem asymetrie informací je tzv. nepříznivý výběr, kdy poptávající na trhu předem předpokládají zatajování informací ze strany nabízejících, a to snižuje užitek spotřebitelů ze statků a jejich ochotu zaplatit vyšší cenu. V důsledku toho se jsou postupně z trhu vytlačovány kvalitní produkty na úkor nekvalitních a méně žádoucích subjekty se účastní směny spíše než více žádoucích (například na trhu s ojetými auty).
- Stát nevstupuje na trh výhradně v roli regulátora. Stát je poptávajícím na trhu práce (poptává práci státních zaměstnanců) i na trhu výrobků a služeb (poptává výrobky a služby pro státní zakázky). Kromě toho stát trh ovlivňuje daněmi, prostřednictvím kterých získává zdroje pro své budoucí výdaje. Přímé daně (daň z příjmu) snižují důchody spotřebitelů a tím i koupěschopnou poptávku na jednotlivých trzích. Zvýšení přímých daní se projeví na trzích jako snížení poptávky – posun křivky poptávky doleva dolů. Nepřímé daně (např. DPH nebo spotřební daň) odvádí výrobce či prodejce a je součástí ceny produktu. Zvýšení nepřímé daně se projeví stejně jako růst nákladů, povede ke snížení nabídky – křivka nabídky se posune doleva nahoru. Projevy změny

přímých i nepřímých daní mohou být na různých trzích různě významné v závislosti na charakteru produktu a elasticitách poptávka a nabídky.



Rejstřík pojmů

Alokační efektivnost 69
Asymetrie informací 113
Bariéry vstupu 85
Bod nasycení potřeb 27
Bod uzavření firmy 69
Bod zvratu 68
Budoucí hodnota 113
Celkové náklady 44
Celkový produkt 43
Celkový příjem 58
Celkový užitek 27
Cena 4
Cenová regulace 112
Cenový práh 112
Cenový strop 112
Čistý ekonomický zisk 59
Daně 113
Dlouhé období 44
Dlouhodobé náklady 46
Dokonalá konkurence 67
Dominantní firma 83
Důchodový efekt změny ceny 14
Důchodový efekt změny mzdové sazby 99
Ekonomická renta 99
Elasticita poptávky 14
 Elasticita poptávky a výdaje spotřebitele 15
 Příjmy firmy a elasticita poptávky 58
Elasticita nabídky 71
Explicitní náklady 59

Externality 112
 Externality kladné 113
 Externality záporné 112
Externí mezní náklady 112
Externí mezní užitek 113
Fixní náklady 44
Fixní vstup 42
Giniho koeficient 114
Implicitní náklady 59
Indiferenční křivka 28
Indiferenční mapa 28
Indiferenční soubor 28
Individuální poptávka 27
Izokosta 45
Izokvanta 44-45
Linie rozpočtu 29
Kapitál 113
Kartel 83
Komplement 14
Konkurenční lem 83
Krátké období 53
Křivka nabídky 5
 Posun křivky a posun po křivce 5
Křivka nabídky práce 99
Křivka nabídky dokonale konkurenční firmy 70
Křivka poptávky 4
 Posun křivky a posun po křivce 4
 Odvození křivky poptávky 29, 30
Křivka poptávky po práci 98
Lernerův index (monopolní síla) 84
Linie rozpočtu 28

Luxusní statek 14
Lorenzova křivka 110
Maximalizace užítku 27
Méněcenný statek 15
Mezní míra substituce ve spotřebě 28
Mezní míra substituce ve směně 29
Mezní míra technické substituce 45
Mezní míra ekonomické substituce 45
Mezní produkt 43
Mezní příjem 58
Mezní náklady 44
Mezní užitek 27
Monopol 82
Monopolistická konkurence 81
Monopson 98
Morální hazard 116
Mzdová sazba 100
Nabídka 5
Nabídka kapitálu v krátkém období 110
Nabídka kapitálu v dlouhém období 110
Nabídka práce individuální 97
Nabídka půdy 111
Nabízené množství 5
Nájemné 111
Nákladové optimum (optimální kombinace práce a kapitálu) 45
Náklad mezní na faktor 97
Náklady mrtvé váhy 81 112
Nepříznivý výběr 113
Nedokonalá konkurence 81
Nezbytný statek 14
Normální statek 14

Odbory na trhu práce 103

Oligopol 83

Oligopol s dominantní firmou 83

Optimální kombinace práce a kapitálu (nákladové optimum) 45

Optimální množství práce 101

Optimální množství výrobního faktoru (kapitálu, půdy) 110

Optimum firmy v dokonalé konkurenci 70

Optimum firmy v nedokonalé konkurenci 82

Optimum firmy maximalizující obrát 84

Optimum spotřebitele 28, 29, 30

Poptávané množství 4

Poptávka 4, 14

- Poptávka elastická 14
- Poptávka jednotkově elastická 14
- Poptávka neelastická 14
- Poptávka dokonale elastická 14
- Poptávka dokonale neelastická 14

Pozemková renta 111

Produkční funkce 43

Průměrný produkt 43

Průměrné náklady 44

Průměrné fixní náklady 44

Průměrné variabilní náklady 44

Průměrný příjem 58

Přebytek spotřebitelů 71

Přebytek výrobců 71

Příjemce ceny (price taker) 70

Příjem z mezního produktu 97

Půda 113

Rovnovážná cena 5

Rozdělování důchodů 114

Rozpočtové omezení spotřebitele 28

Současná hodnota 113

Společenské mezní náklady 115

Společenský mezní užitek 116

Substitut 14

Substituční efekt změny ceny 14

Substituční efekt změny mzdové sazby 99

Transferový výdělek 98

Trh 4

Tržní mechanismus 4

Tržní rovnováha 5

Tvůrce ceny (price maker) 81

Úroková míra 110

Variabilní náklady 44

Variabilní vstup 42

Veřejný statek 113

Výnosy z variabilního vstupu (zákon klesajících výnosů z variabilního vstupu) 43

Výnosy z rozsahu 46

Výrobní efektivnost 68

Výrobní faktor 4

Zákon klesající poptávky 4

Zákon rostoucí nabídky 5

Zisk 58

Zisk účetní 58