CVIČENÍ 5: PŘEBYTEK SPOTŘEBITELE A TRH

Přebytek spotřebitele

1. Odpovězte a vysvětlete:
   (a) (!) Jaká je definice kompenzační a ekvivalentní variace?
   (b) (!) Co měří hrubý a čistý přebytek u kvazilineárních preferencí?
   (c) (☺) Proč se změna přebytku spotřebitele rovná kompenzační a ekvivalentní variaci jen kvazilineárních preferencí?
2. (!) Brumda spotřebovává med. Jeho poptávková funkce po medu je $D(p) = 10 - p$. Cena medu p je 5 dukátů. Jaký je Brumdův čistý a hrubý přebytek spotřebitele a jaké má výdaje na med?
3. (!) Čmelda spotřebovává nektar n a ostatní statky y. Jeho užitková funkce je $U(n, y) = 10n - 0{,}5n^2 + y$.
   (a) Jaká bude jeho inverzní funkce poptávky po nektaru?
   (b) O kolik se změní Čmeldův čistý přebytek spotřebitele, když se cena nektaru zvýší z 5 na 6 dukátů?
4. (!) Preference brouka Kvapíka reprezentuje užitková funkce $U(x, y) = 10x - 0{,}5x^2 + y$, kde x jsou běžecké boty a y jsou peníze, které utratí na ostatní statky. Kvapík má příjem 30 dukátů. Běžecké boty stojí 6 dukátů jedny. Kvapíkovi se teď naskytla příležitost přihlásit se do broučího běžeckého klubu, ve kterém se dají boty koupit za 5 dukátů.
   (a) Jaká je Kvapíkova spotřeba bot před vstupem do klubu a jaký je jeho užitek při této spotřebě?
   (b) Kolik peněz by byl Kvapík ochotný zaplatit za členství v tomto klubu? Je tato částka kompenzační nebo ekvivalentní variace?
   (c) Jeho kamarád Cvrček má strach, že si Kvapík v klubu najde nové kamarády. Kolik peněz by Kvapíkovi musel minimálně nabídnout, aby Kvapík do tohoto klubu nevstoupil? Je tato částka kompenzační nebo ekvivalentní variace?
   (d) Srovnejte výsledky z bodů (b) a (c) tohoto příkladu a z bodu (b) předchozího příkladu. Vysvětlete.
5. (☺) Pučmeloudovy preference reprezentuje užitková funkce $U(x, y) = xy$, kde x jsou koláče a y jsou lžíce medu. Ceny jsou $(p_x, p_y) = (2, 2)$ a jeho příjem je 48 dukátů. Najednou se jeho ceny změní na $(p_x, p_y) = (2, 8)$.
   (a) Jaký je Pučmeloudův původní a nový optimální spotřební koš?
   (b) Kolik dukátů bude Pučmeloud ochotný maximálně zaplatit, aby se vyhnul zvýšení ceny? Je tato částka kompenzační nebo ekvivalentní variace? Nakreslete do grafu.
   (c) O kolik by se musel zvýšit Pučmeloudův příjem při nových cenách, aby na tom byl Pučmeloud stejně dobře jako před změnou? Je tato částka kompenzační nebo ekvivalentní variace? Nakreslete do grafu.
6. (☺) Cvrček rád hraje na housličky. Jeho užitková funkce je $U(h, m) = 3h + m$, kde h jsou hodiny hraní na housličky a m jsou výdaje na ostatní statky. Může hrát maximálně 10 hodin denně, pak ho začne bolet celé tělo a hraní ho přestane bavit. Ostatní brouci však jeho hudební nadšení nesdílí. Zakázali mu hrát víc než 3 hodiny denně. Pokud by chtěl hrát delší dobu, musel by si koupit licenci. Kolik dukátů bude Cvrček ochotný maximálně zaplatit za jednodenní licenci?
7. (☺) Petra chodí do tenisového klubu, kde si může pronajmout kurt za 50 Kč na hodinu. Kromě toho si tento tenisový klub účtuje roční členský poplatek. Petřina užitková funkce je $U(t, y) = 100t - t^2/4 + y$, kde t jsou hodiny tenisu za rok a y jsou výdaje na ostatní statky. Petřin roční příjem je 300 000 Kč. Předpokládejte, že se jedná o jediný tenisový klub ve městě, kde Petra bydlí, a klub má vždy volnou kapacitu.
   (a) Jaký maximální roční členský poplatek by byla Petra ochotná zaplatit?
   (b) Jaký maximální roční členský poplatek by tenisový klub mohl Petře účtovat, pokud se za pronájem kurtu neplatilo nic? Polepšil by si tenisový klub touto změnou?

Tenisový klub Bruntál – poplatek za pronájem kurtu 150 Kč/75 minut, členský příspěvek 1 400 Kč/rok (http://www.tkbruntal.cz).

Tržní poptávka a rovnováha

8. (!) Jaká je cenová a důchodová elasticita poptávky a o jaké se jedná statky?

   (a) $q(p) = 1\,000 - 100p + 20m$, $p = 50$, $m = 1\,000$.

   (b) $q(p) = 1\,000p^{-0,5}m^{-1}$.

9. (!) Poptávka po lístcích na koncert skupiny U2 je $q(p) = 200\,000 - 1\,000p$, kde p je cena lístků. Agentura plánuje pořádat koncert na stadionu s kapacitou 120 000 míst.

   (a) Při jaké ceně by byl příjem z prodeje lístků maximální? Jaká by byla cenová elasticita poptávky a mezní příjem při této ceně?

   (b) Za jakou cenu se budou tyto lístky prodávat, pokud se pořadatelská agentura snaží maximalizovat celkový příjem a koncert se bude nakonec konat na stadionu s kapacitou pouze 60 000 míst. Jaká je elasticita poptávky při této ceně? Jaký je mezní příjem při této ceně?

10. (!) V království krále Pravoslava je poptávka po soli $D(p) = 350 - p$ a nabídka soli $S(p) = 50 + p$, kde jednotkou množství je kilogram soli za měsíc a jednotkou ceny jsou zlaťáky.

    (a) Jaké je rovnovážné množství a rovnovážná cena soli?

    (b) V království je nedostatek soli a je třeba s ní šetřit. Jak velkou množstevní daň t musí král na sůl uvalit, pokud chce snížit spotřebu soli na 100 kg za měsíc?

    (c) Jak velkou ztrátu mrtvé váhy tato daň způsobí?

11. (☺) V království královny Koloběžky je poptávka po kroupách $q = 250 - 2p$ a nabídka krup $q = 2 + 6p$, kde q je množství v kilogramech a p je cena v krejcarech. Královna ustanovila, že cena krup bude 25 krejcarů za kilo. Aby předešla nedostatku krup, rozhodla se, že zaplatí mlynářům takovou dotaci, při které se bude nabízené a poptávané množství krup rovnat. Jak velká bude dotace na kilo krup?

12. (☺) Král Kazisvět miluje daně. Jeho poddaní zase milují med, a tak se král rozhodl, že jim na med uvalí 100% daň ad valorem. Poptávka poddaných po medu je $q = 150 - 2{,}5p$ a nabídka medu je $q = 10p$, jde q je množství medu v kilogramech a p je cena medu v krejcarech. Jaké budou rovnovážné množství a ceny medu, pokud daň odvádí poddaní a pokud daň odvádí prodejci?

13. (☺) Království krále Kazisvěta je stejné jako v předchozím příkladu (včetně poptávky a nabídky medu). Akorát král dostal nápad, jak by si mohl ještě polepšit. Zrušil daň na med a vydal nařízení, podle kterého za každé spotřebované kilo medu musí jeho poddaní odvést kilo medu králi. Pokud tedy někdo chce spotřebovat 5 kg medu, musí nakoupit celkem 10 kg medu a 5 kg poslat králi. Král pak sní všechen med, co dostane. Jaké množství medu se prodá v rovnováze a za jakou cenu?

14. (☺) Předpokládejte, že nabídka cigaret je horizontální a poptávka po cigaretách je klesající a má lineární tvar. Zatím je spotřební daň na cigarety t. Vláda potřebuje zvýšit daňové příjmy, a tak uvažuje, že daň na cigarety zdvojnásobí. Kolikrát by toto zdvojnásobení daně zvýšilo ztrátu mrtvé váhy?

15. (☺) 29. srpna 2005 poškodil hurikán Katrina těžební infrastrukturu v Mexickém zálivu. Krátkodobě došlo k podstatnému snížení produkce ropy. Cena benzínu rychle vzrostla zhruba o 30 % na průměrnou hodnotu 3,06 $ za galon. Guvernér státu Georgia Sonny Perdue zrušil spotřební daň ve výši 7,5 centů na galon i daň z přidané hodnoty na benzín ve výši 4 % se zdůvodněním, že je velmi špatné, aby stát vydělal na růstu ceny benzínu v této těžké době. Kdo vydělal na tomto snížení daní, pokud víme, že nabídka benzínu je v krátkém období téměř dokonale neelastická?

16. (☺) Galvin Wright v knize *The Political Economy of the Cotton South* tvrdí, že cenová elasticita poptávky po bavlně byla mezi roky 1820 a 1860 přibližně -1. Díky rychlé expanzi Britského textilního průmyslu se poptávka po americké bavlně se v tomto období posouvala doprava přibližně o 5 % za rok.

    (a) Americká produkce bavlny však v tomto období rostla zhruba o 3 % za rok. O kolik procent za rok rostla cena bavlny? Předpokládejte konstantní elasticitu poptávky.

    (b) Pokud budeme chápat změnu v nabízeném množství bavlny jako pohyb podél dlouhodobé nabídkové křivky, jaká bude cenová elasticita této nabídky?

    (c) Americká občanská válka, která začala v roce 1861, znamenala pro pěstování bavlny na Jihu katastrofu. Produkce během války klesla přibližně o 50 %. O kolik procent vzrostla cena bavlny, pokud předpokládáme, že se poptávka během války nezměnila?

ŘEŠENÍ

Přebytek spotřebitele

2. Čistý spotřebitelský přebytek: 12,5 dukátů
   Hrubý spotřebitelský přebytek: 37,5 dukátů
   Výdaje na med: 25 dukátů
3. (a) $p = 10 - n$.
   (b) Sníží se o 4,5 dukátu.
4. (a) Spotřebovává 4 boty. Jeho užitek je 38.
   (b) 4,5 dukátu. Kompenzační variace.
   (c) 4,5 dukátu. Ekvivalentní variace.
   (d) –
5. (a) Původní spotřební koš: (12,12). Nový spotřební koš: (12,3).
   (b) 24 dukátů. Ekvivalentní variace.
   (c) O 48 dukátů. Kompenzační variace.
6. 21.

Tržní poptávka a rovnováha

8. (a) Cenová elasticita poptávky je $\epsilon = -5/16$ – běžný statek.
   Důchodová elasticita poptávky je $\epsilon_I = 5/4$ – normální (luxusní) statek.
   (b) $\epsilon = -0,5$ – běžný statek.
   $\epsilon_I = -1$ – podřadný statek.
9. (a) 100 Kč.
   (b) $\epsilon = -1$. $MR = 0$.
   (c) 140 Kč.
   (d) $\epsilon = -2,\overline{3}$. $MR = 80$.
10. (a) $q = 200$ kg a $p = 150$ zlaťáků.
    (b) $t = 200$ zlaťáků.
    (c) Ztráta mrtvé váhy této daně je 10 000 zlaťáků.
11. Dotaci 8 krejcarů na kilo krup.
12. $q = 100$ kg a $p = 10$ a 20 krejcarů
13. $q = 150$ kg a $p = 15$ krejcarů
14. 4krát.