

POPTÁVKA

www.eKoFun.cz

INDIVIDUÁLNÍ POPTÁVKA

Individuální poptávka-poptávka jednoho spotřebitele, závisí na:

- ceně statku
- cenách ostatních statků
- důchodu spotřebitele

Preference a očekávání předpokládáme za neměnné

Poptávková funkce určuje jak závisí poptávané množství po statku na faktorech

$$X_1 = f_1(P_1, P_2, \dots, P_n, I)$$

Grafické znázornění křivky poptávky - závislost poptávaného množství na ceně

$$X_1 = f(P_1)$$

Změna ceny statku vede ke změně poptávaného množství

POSUN PO KŘICE POPTÁVKY

Změna ostatních faktorů vede k **POSUNU POPTÁVKY**

My budeme pracovat pouze se dvěma statky(X,Y)

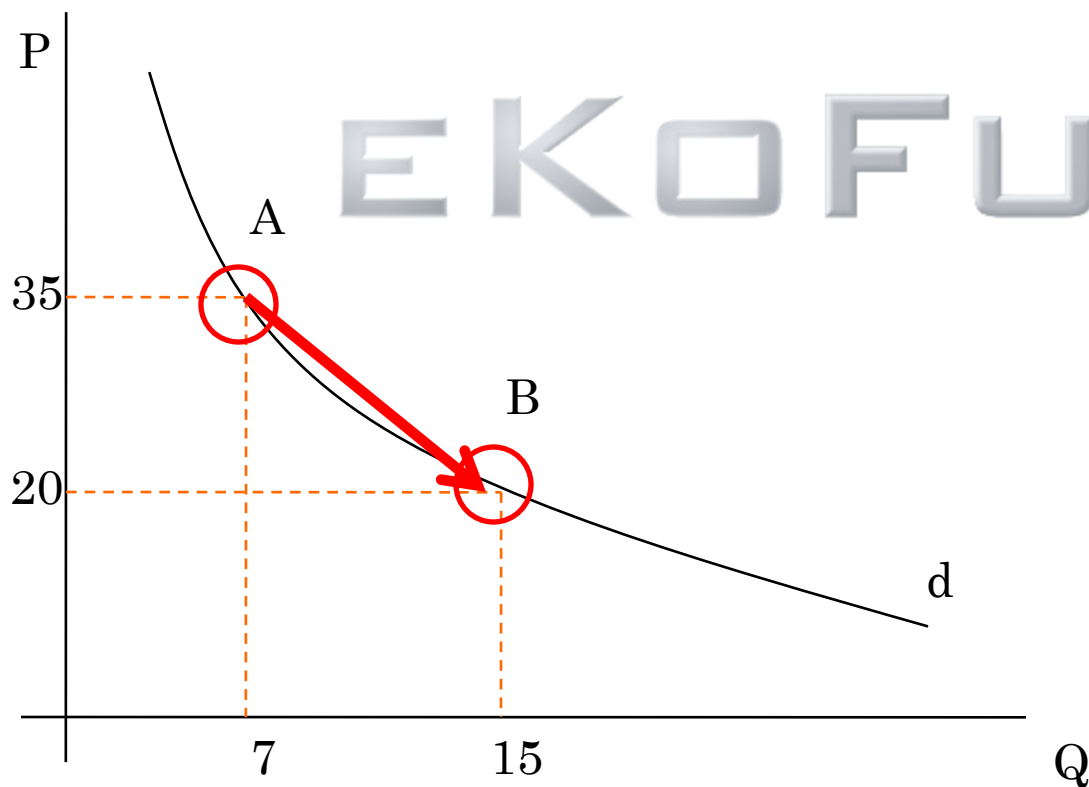
$$X = f(P_X, P_Y, I) \text{ a } Y = f(P_X, P_Y, I)$$



Posun po křivce vs. posun celé křivky

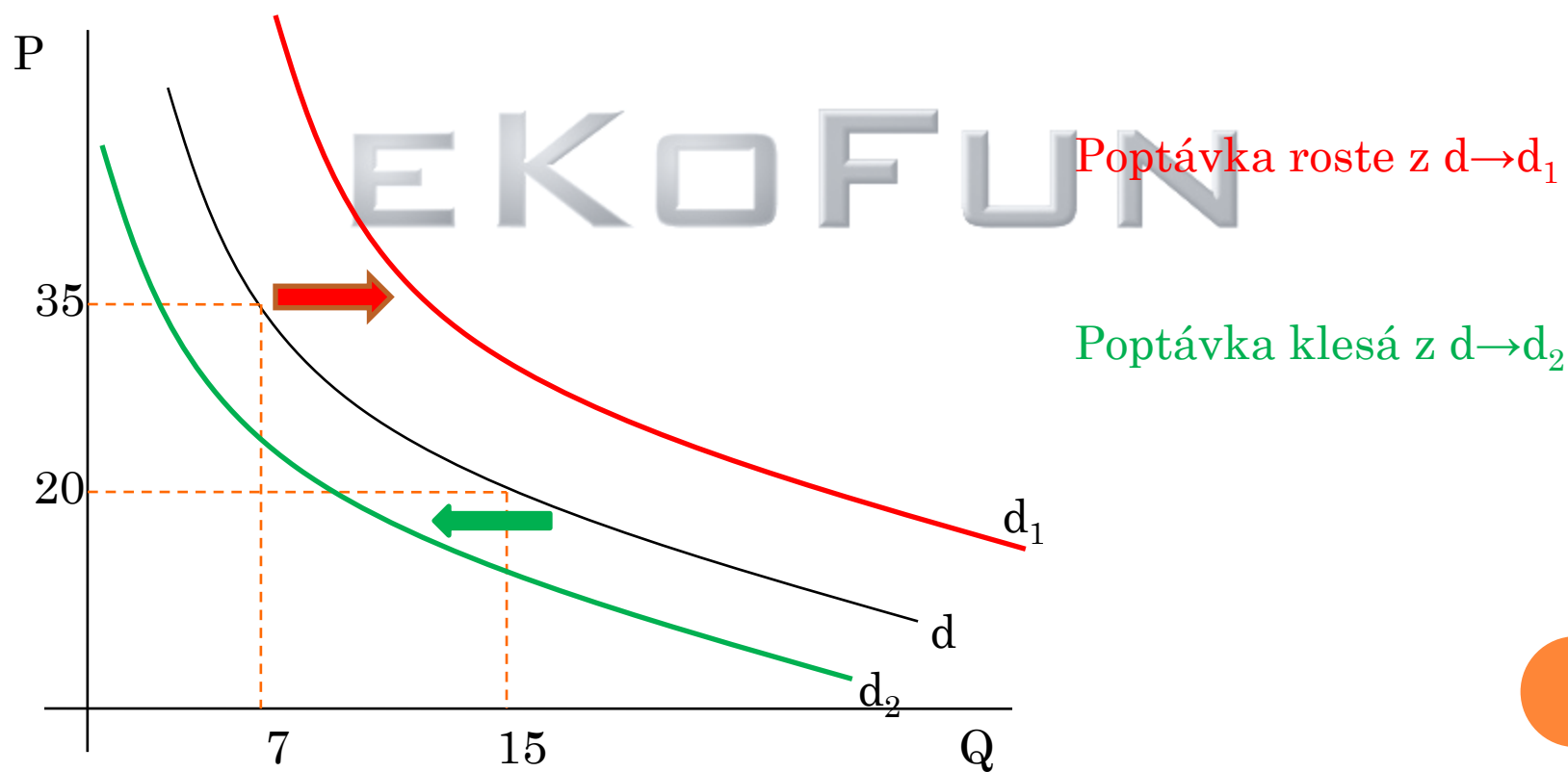
Posun po křivce-se změnou ceny se posouváme po křivce poptávky

$\downarrow P \rightarrow \uparrow Q$ $A \rightarrow B$



Faktory ovlivňující posun poptávky-změna důchodu

- změna preferencí
- změna cen substitutů a komplementů
- kapacita trhu
- očekávání spotřebitelů



VLIV ZMĚNY DŮCHODU SPOTŘEBITELE NA POPTÁVKU

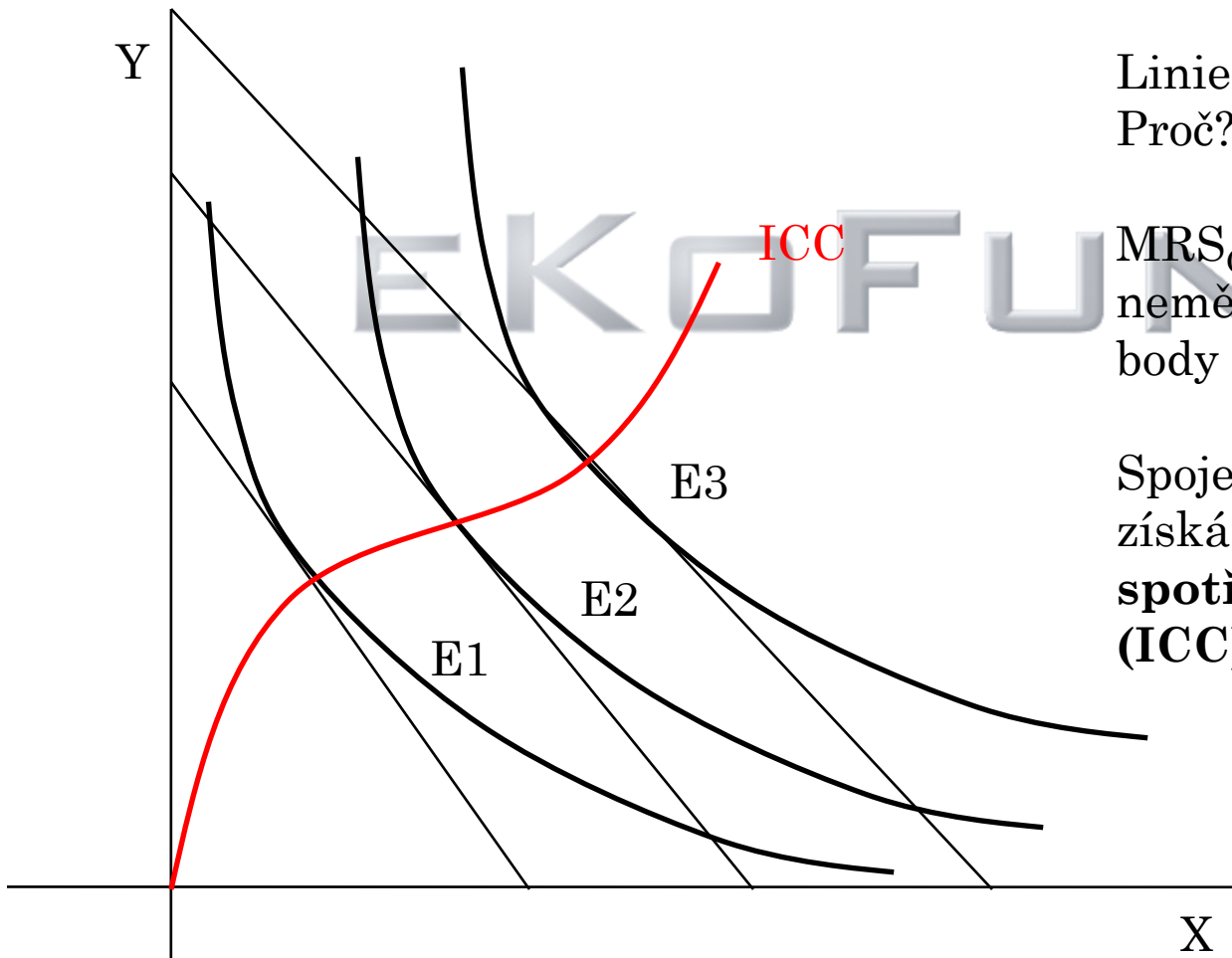
Co se stane bude-li se měnit důchod spotřebitele?

Změna důchodu vede k posunu linie rozpočtu

Linie jsou rovnoběžné
Proč?☺

MRS_C a MRS_E se nemění, mění se pouze body optima

Spojením bodů optima získáme **důchodovou spotřební křivku (ICC)**



Důchodová spotřební křivka

Soubor kombinací dvou statků, při kterých spotřebitel maximalizuje užitek, při různých úrovních důchodu

Spotřebitel při změnách důchodu reaguje různě!

Normální statky-při růstu důchodu zvyšuje nakupované množství

1. **Nezbytný statek.** Nakupované množství roste pomaleji než důchod spotřebitele. ICC je konvexní
2. **Luxusní statek.** Nakupované množství roste rychleji než důchod spotřebitele ICC je konkávní

Méněcenné statky- s růstem důchodu nakupované množství klesá

Druh statku ovlivní tvar důchodové spotřební křivky

Pro každý poměr cen existuje jiná ICC

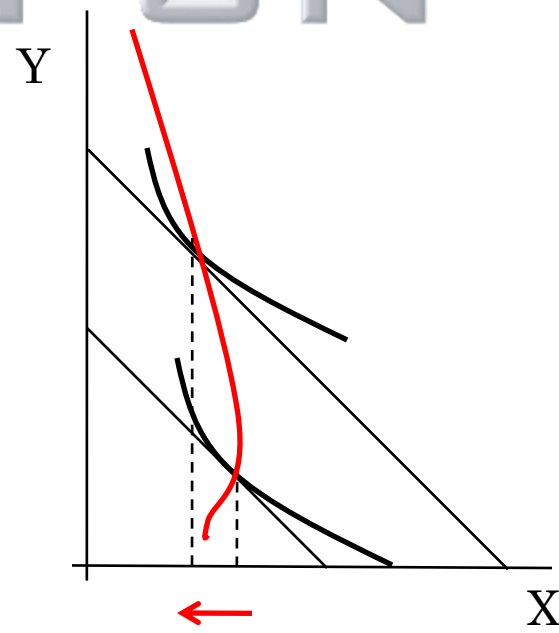
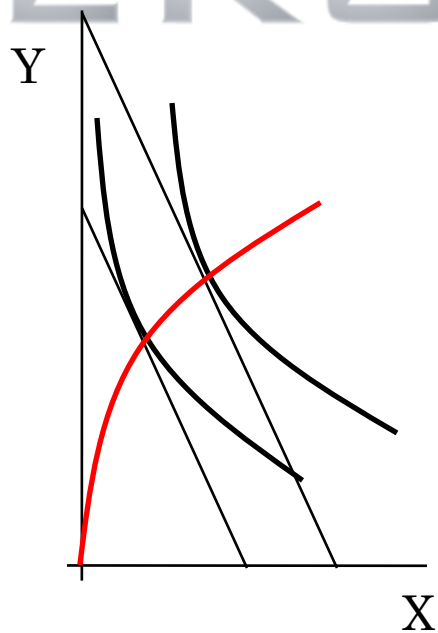
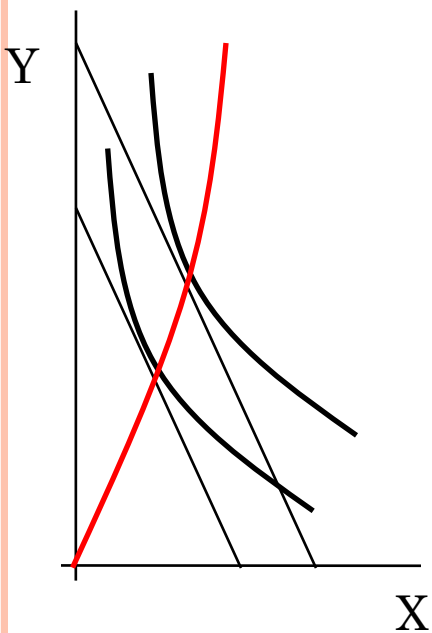


X je nezbytný statek

X je luxusní statek

X je méněcenný statek

EKO FUN

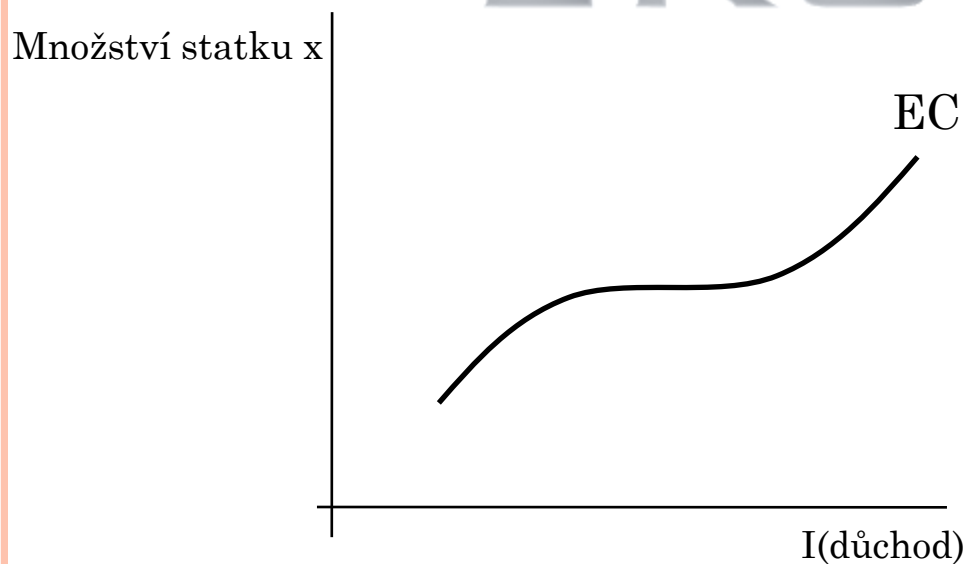


Engelova křivka

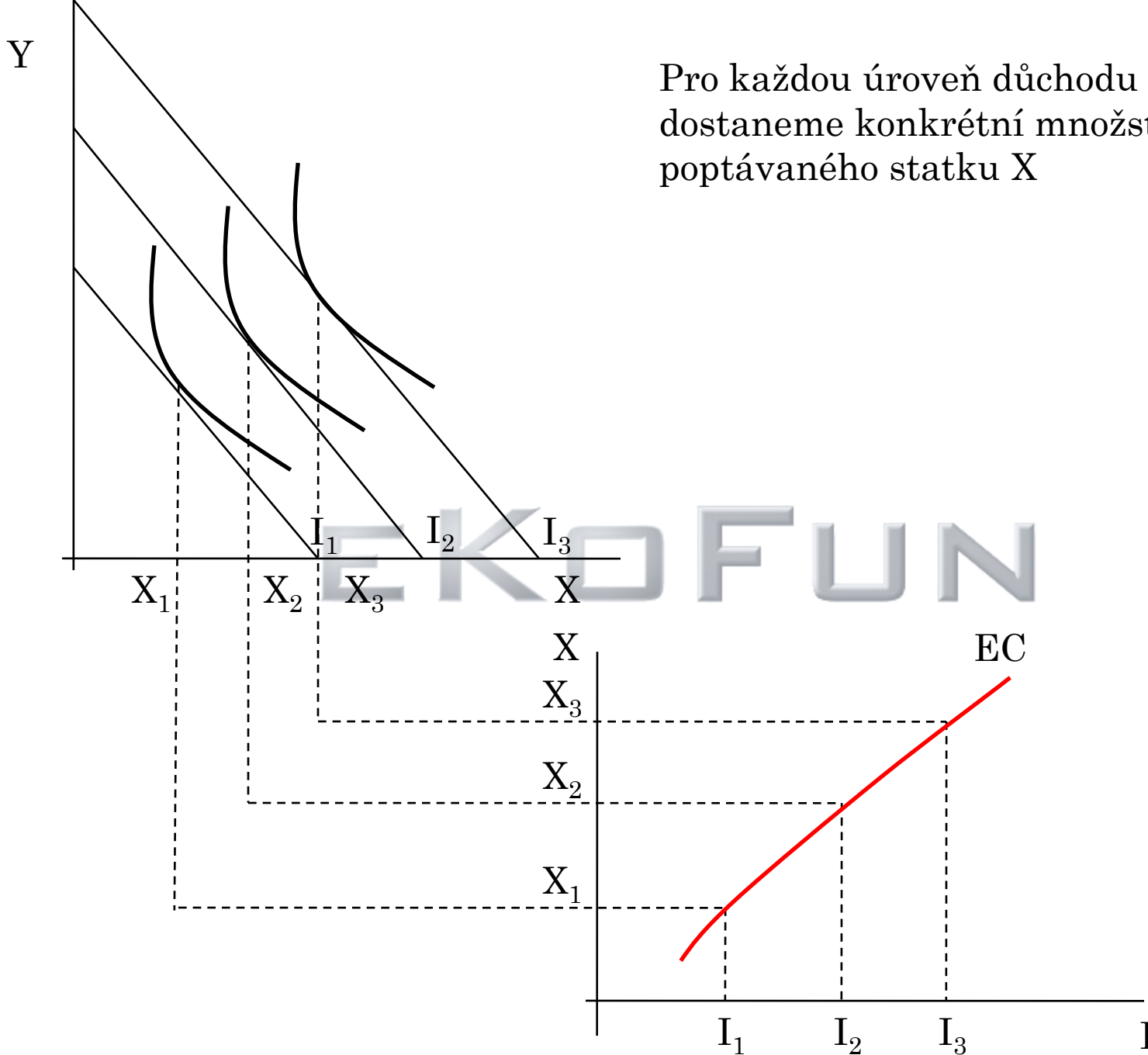
Závislost mezi celkovým důchodem a nakupovaným množstvím určitého statku

Vztah vyjadřuje Engelova křivka (EC), na ose x je důchod na y množství statku

EKO FUN



Pro každou úroveň důchodu
dostaneme konkrétní množství
poptávaného statku X



Statek nezbytný- nakupované množství roste pomaleji než důchod

Statek luxusní- nakupované množství roste rychleji než důchod

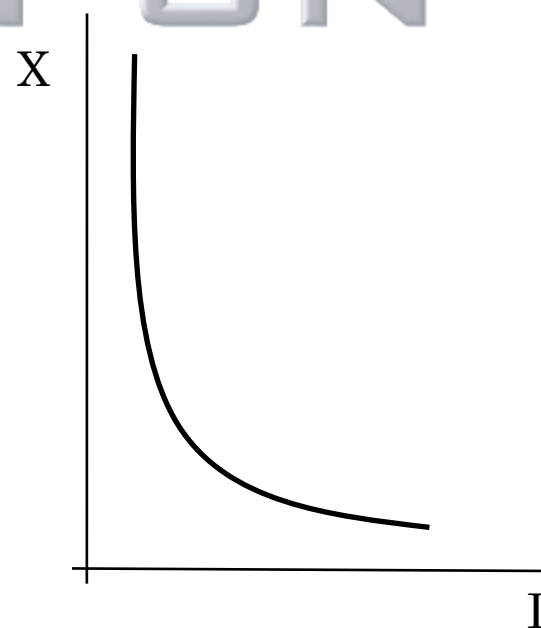
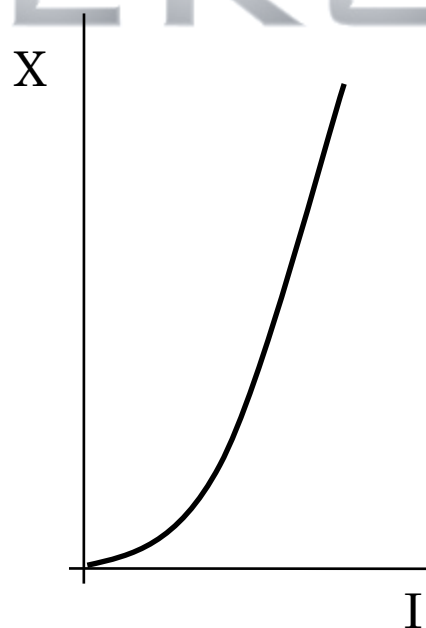
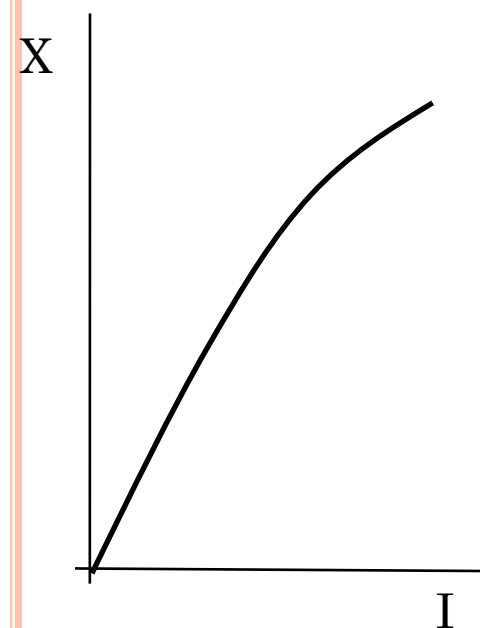
Statek méněcenný nakupované množství klesá s rostoucím důchodem

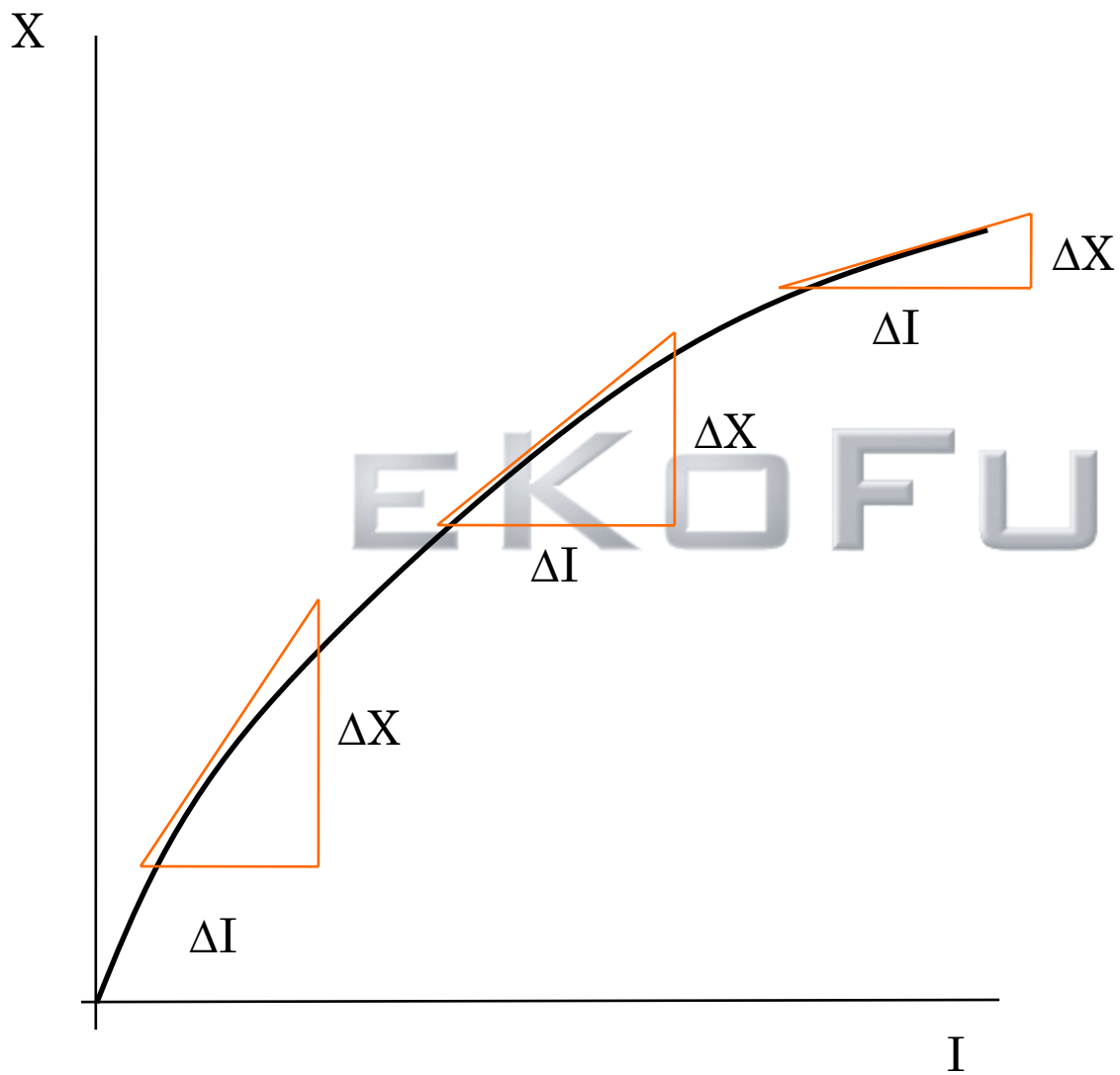
X nezbytný statek

X luxusní statek

X méněcenný statek

EKO FUN





Průměrný a mezní sklon ke spotřebě

Obě veličiny budeme odvozovat od Engelovy křivky,
Víme jak graf vypadá dokážeme určit vzorečky, že?

Průměrný sklon ke spotřebě (APC)-jakou část důchodu vydává spotřebitel na nákup daného statku

$$APC = \frac{X}{I}$$

Mezní sklon ke spotřebě (MPC)-o kolik se změní spotřeba daného statku, změní-li se důchod spotřebitele o jednotku

Co bude MPC graficky?
Směrnice tečny EC

$$MPC = \frac{\partial X}{\partial I}$$

Derivujeme funkci poptávky po statku X podle I



Důchodová elasticita poptávky

Citlivost reakce spotřebitele na nakupované množství statku X na změnu důchodu koeficientem důchodové elasticity poptávky (E_{ID})

$$E_{ID} = \frac{\% \text{ změna množství}}{\% \text{ změna důchodu}} \qquad E_{ID} = \frac{\% \Delta X}{\% \Delta I}$$

$$E_{ID} = \frac{X_2 - X_1}{X_2 + X_1} : \frac{I_2 - I_1}{I_2 + I_1} \qquad \text{Oblouková elasticita}$$

$$E_{ID} = \frac{\partial X}{\partial I} : \frac{X}{I} \qquad \text{Elasticita v bodě}$$

Důchodová elasticita udává o kolik procent se změní nakupované množství když se důchod změní o jedno procento



Pro normální statky je důchodová elasticita kladná. Proč?

Roste-li důchod roste i nakupované množství

obě znaménka kladná, výsledek také

Klesá-li důchod klesá nakupované množství

dělíme záporné číslo záporným, výsledek kladný

$$E_{ID} = \frac{\% \Delta X}{\% \Delta I} \quad \begin{matrix} + & - \\ + & - \\ + & \end{matrix}$$

Normální statky $E_{ID} > 0$

Luxusní statky $E_{ID} > 1$

Co znamená když E_{ID} bude 2?

$$2 = \% \Delta Q / \Delta 1\% \rightarrow \% \Delta Q = 2$$

Koeficient důchodové elasticity roven 2

vzroste důchod o 1 %, vzroste nakupované množství statku o 2%

Nezbytné statky $0 < E_{ID} < 1$

změní-li se důchod o 1% nakupované množství se změní o méně než o 1%

Mezi 0 a 1

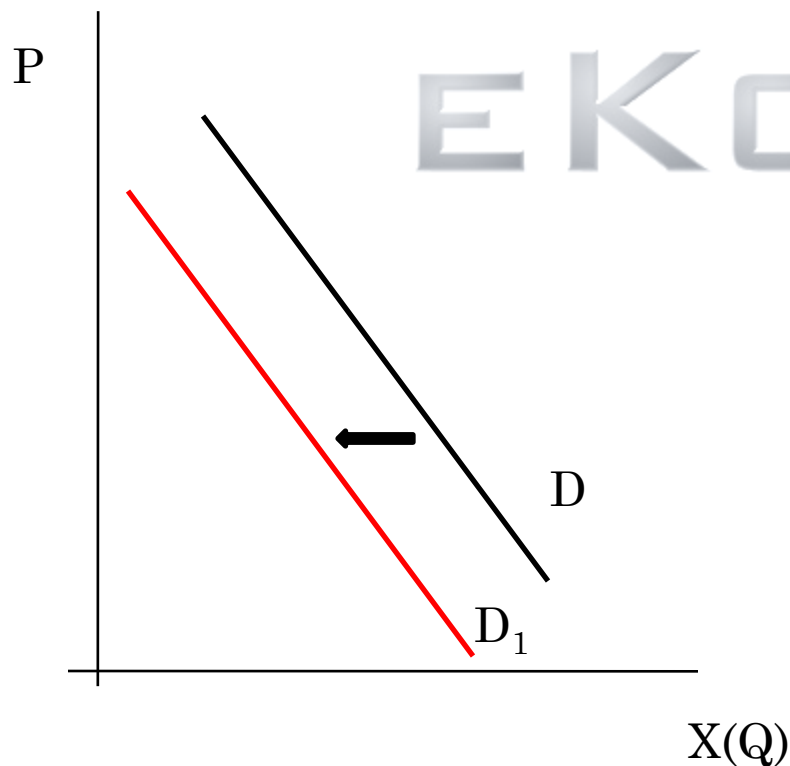


Méněcenné statky $E_{ID} < 0$

Nakupované množství a změna důchodu jdou opačnými směry
 roste-li důchod, klesá nakupované množství
 klesá-li důchod, roste nakupované množství

$$E_{ID} = \frac{\% \Delta X}{\% \Delta I} \quad \begin{array}{cc} + & - \\ - & + \end{array}$$

-



Trh s ojetými automobily, co se stane s poptávkou vzroste-li důchod obyvatelstva?

Poptávka klesne
 lidé mají více peněz
 nakupují nová auta



$$E_{ID} = \frac{\partial X}{\partial I} \cdot \frac{X}{I} = \text{MPC} : \text{APC}$$

MPC
APC

Pravidlo: Součet důchodových elasticit VŠECH spotřebovávaných statků vynásobených podílem těchto statků na důchodu spotřebitele je roven jedné

$$\frac{P_X \cdot X}{I} \cdot E_{IDX} + \frac{P_Y \cdot Y}{I} \cdot E_{IDY} = 1$$

Podíl výdajů na
statek X na
důchodu

Podíl výdajů na
statek Y na
důchodu

Nakupuje-li spotřebitel statek s důchodovou elasticitou vyšší než 1 (luxusní) musí nakupovat i statek s důchodovou elasticitou nižší než 1

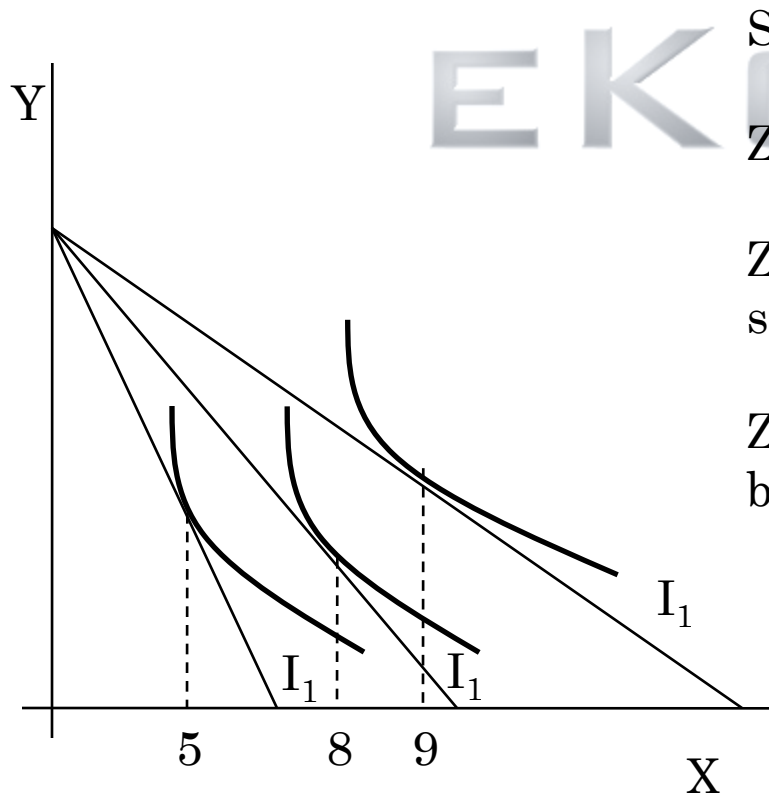
Spotřebitel nemůže nakupovat pouze méněcenné statky



VLIV CENY STATKU NA POPTÁVANÉ MNOŽSTVÍ

Zkoumáme změnu ceny statku X, kdy Y zůstává neměnné

**NA OSE X A Y JSOU ZOBRAZENY MNOŽSTVÍ STATKU
CENY URČUJÍ POUZE SKLON LINIE ROZPOČTU**



Statek X se zlevňuje

Za důchod I_1 budu kupovat 5 statků X

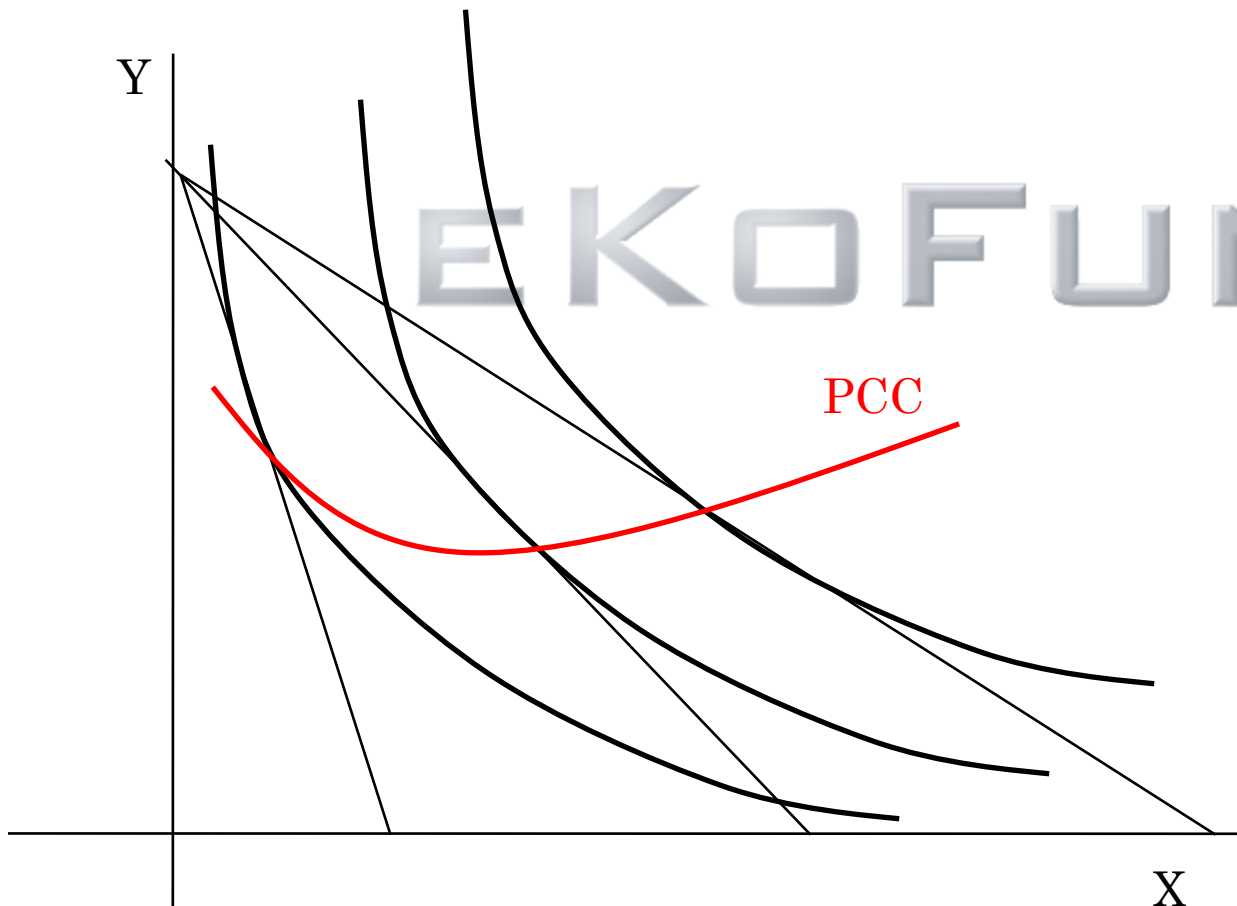
Za důchod I_1 (NEMĚNÍ SE) po zlevnění statku X si budu kupovat 8 kusů X

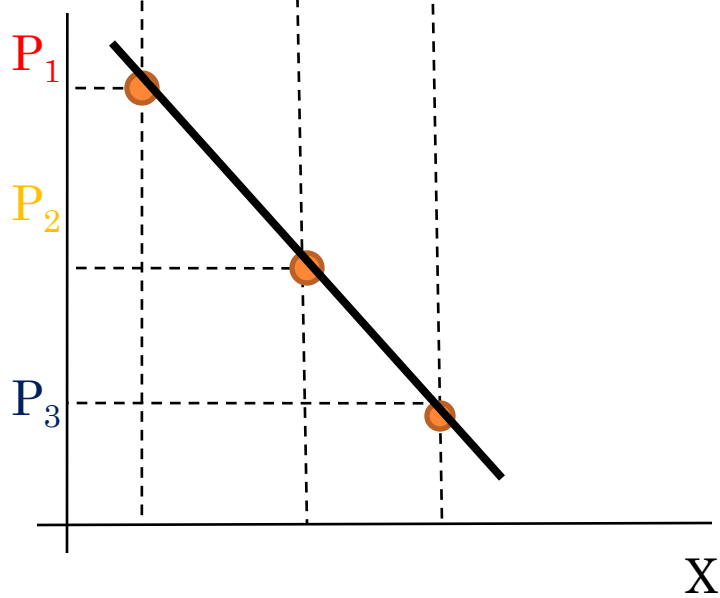
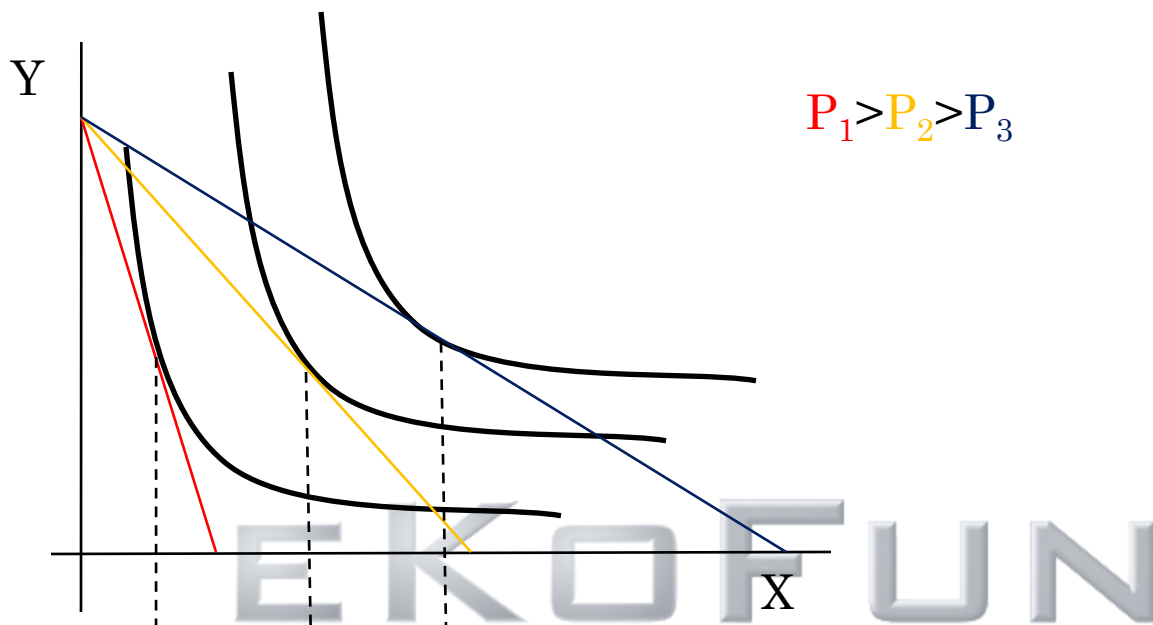
Za důchod I_1 po dalším zlevnění statku X budu kupovat 9 kusů X



Spojíme-li body optima odpovídající jednotlivým úrovním ceny statku X dostaneme cenovou spotřební křivku PCC

Cenová spotřební křivka(PCC) je souborem kombinace statků X a Y maximalizující užitek spotřebitele při různých cenách statku X





Substituční a důchodový efekt

Vliv cenové změny můžeme rozdělit na:

Substituční efekt

Důchodový efekt

Celková změna poptávaného množství vyvolaná změnou ceny daného statku má dvě složky SE a DE

$$CE = SE + DE$$

Substituční efekt-změna poptávaného množství v důsledku substituce statku relativně dražšího statku relativně levnějším
graficky se jedná o **POSUN PO IC, UŽITEK ZUSTÁVÁ STEJNÝ**

$\uparrow P_x \rightarrow \uparrow$ relativní ceny X oproti Y $\rightarrow \downarrow X$ a $\uparrow Y$



Důchodový efekt

Změna poptávaného množství v důsledku změny reálného důchodu (kupní síly)

Důchod 100 Kč, mléko 20 Kč, rohlík 1 Kč - 3 mléka + 40 rohlíků

Zlevnění mléka z 20-10 Kč - 5 mléka + 50 rohlíků

Roste spotřeba - roste můj užitek → posun na vyšší IC

$\uparrow P_x \rightarrow \downarrow \text{reálného důchodu} \rightarrow \downarrow \text{poptávky po } X$

EKO FUN

Znaménka efektů

Substituční efekt je vždy negativní $\begin{matrix} - & + \\ + & - \end{matrix} \frac{\partial X}{\partial P_x} | U = \text{konst.} < 0$

Jak se změní poptávané množství, když se změní cena, za předpokladu, že užitek je konstantní (stejná IC)

(-) Znamená pokles ceny, to způsobí (+) růst poptávaného množství → $SE < 0$

Znaménko u důchodového efektu závisí na druhu statku (normální, méněcenný)

Pro normální statek je důchodový efekt negativní

$$\begin{array}{ccccccc} \downarrow P_X & \rightarrow & \uparrow I & \rightarrow & \uparrow X & \text{nebo} & \uparrow P_X & \rightarrow & \downarrow I & \rightarrow & \downarrow X \\ - & & + & & - & & + & & - & & - \end{array}$$

Pro méněcenné statky je důchodový efekt pozitivní

$$\begin{array}{ccccccc} \downarrow P_X & \rightarrow & \uparrow I & \rightarrow & \downarrow X & \text{nebo} & \uparrow P_X & \rightarrow & \downarrow I & \rightarrow & \uparrow X \\ - & & - & & + & & + & & - & & + \end{array}$$

Celkový efekt $CE = SE + DE$

Normální statky

$$CE = (-SE) + (-DE) \rightarrow CE < 0$$

Cena a poptávané množství jdou protisměrně
(roste cena klesá poptávané množství a obráceně)



Celkový efekt pro méněcenné statky nejde jednoznačně určit

$$CE = (-SE) + (+DE)$$

CE zaleží na tom, který efekt převládne

$$SE > DE \rightarrow CE < 0$$

$$SE < DE \rightarrow CE > 0$$

Většinou SE převládne nad DE

CE je záporný

EKO FUN

Giffenův paradox- s poklesem ceny klesá poptávané množství

- s růstem ceny roste poptávané množství

DE převáží nad SE a celkový efekt je tedy kladný!

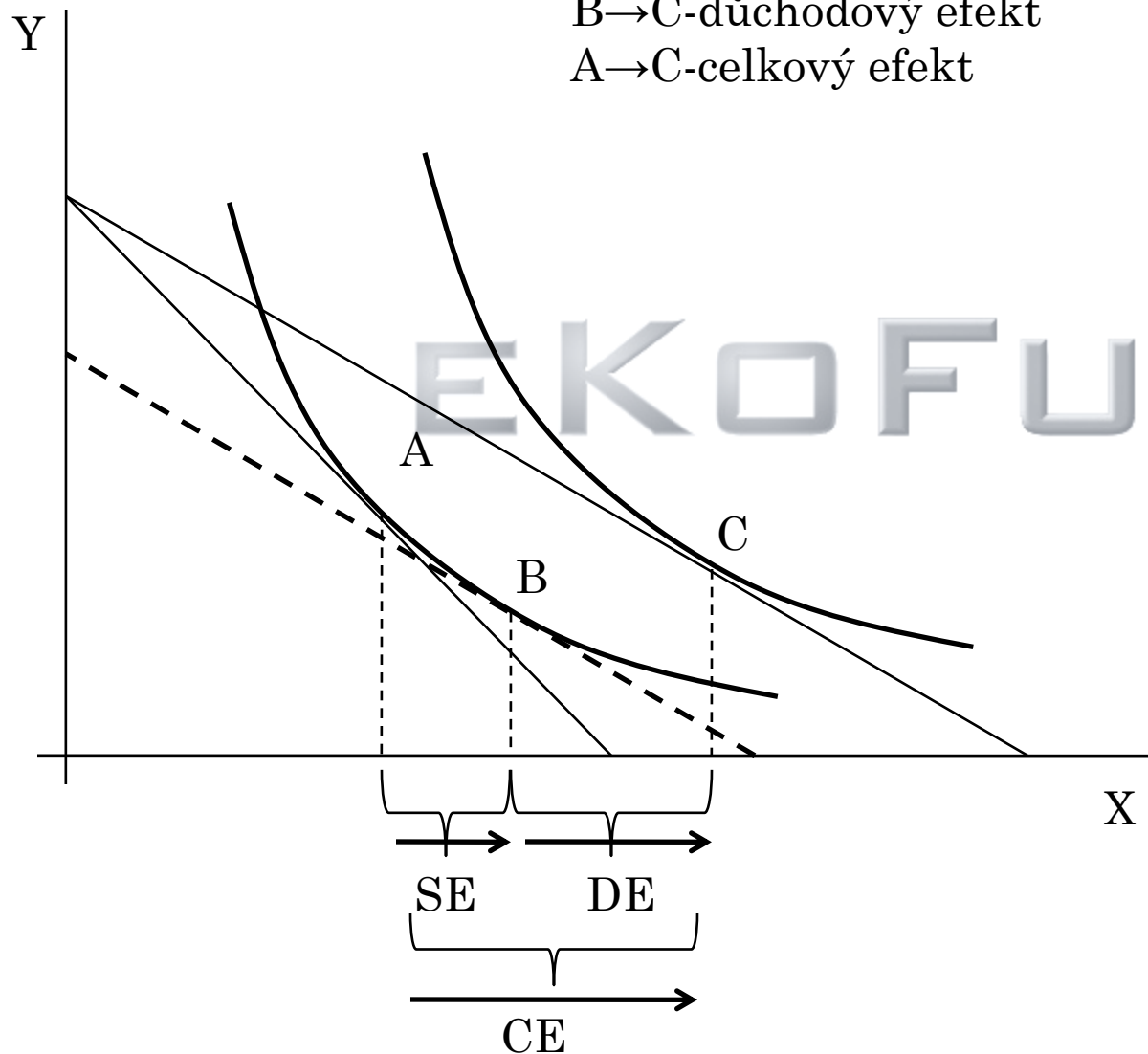
Giffenův statek musí být méněcenný statek

Ale ne každý méněcenný statek je Giffenův!



Pomocná line rozpočtu, rovnoběžná s novou linií a dotýká se IC která odpovídá původnímu optimu

A→B-substituční efekt
 B→C-důchodový efekt
 A→C-celkový efekt

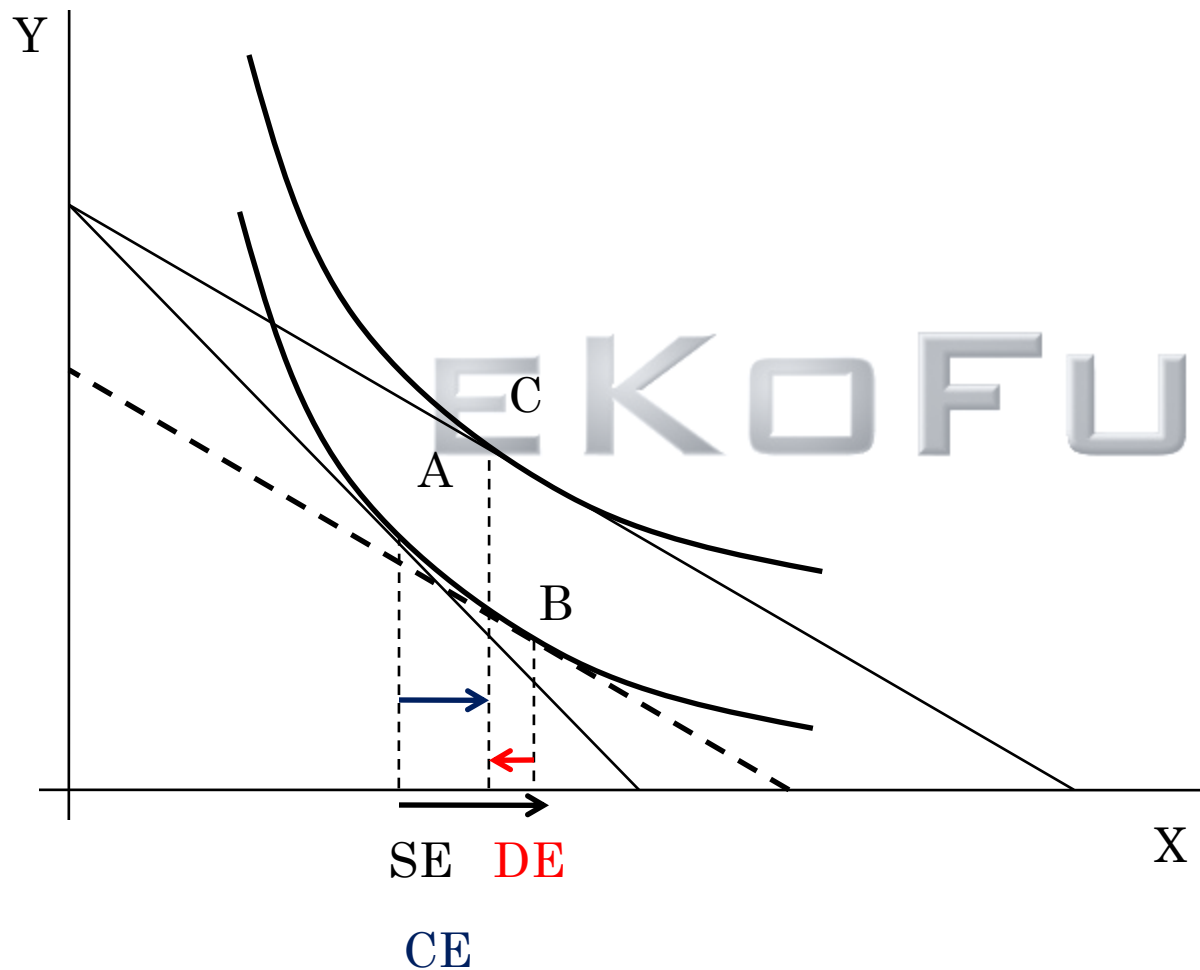


Méněcenný statek

SE převáží nad DE

Cena klesne a nakupované množství stoupne

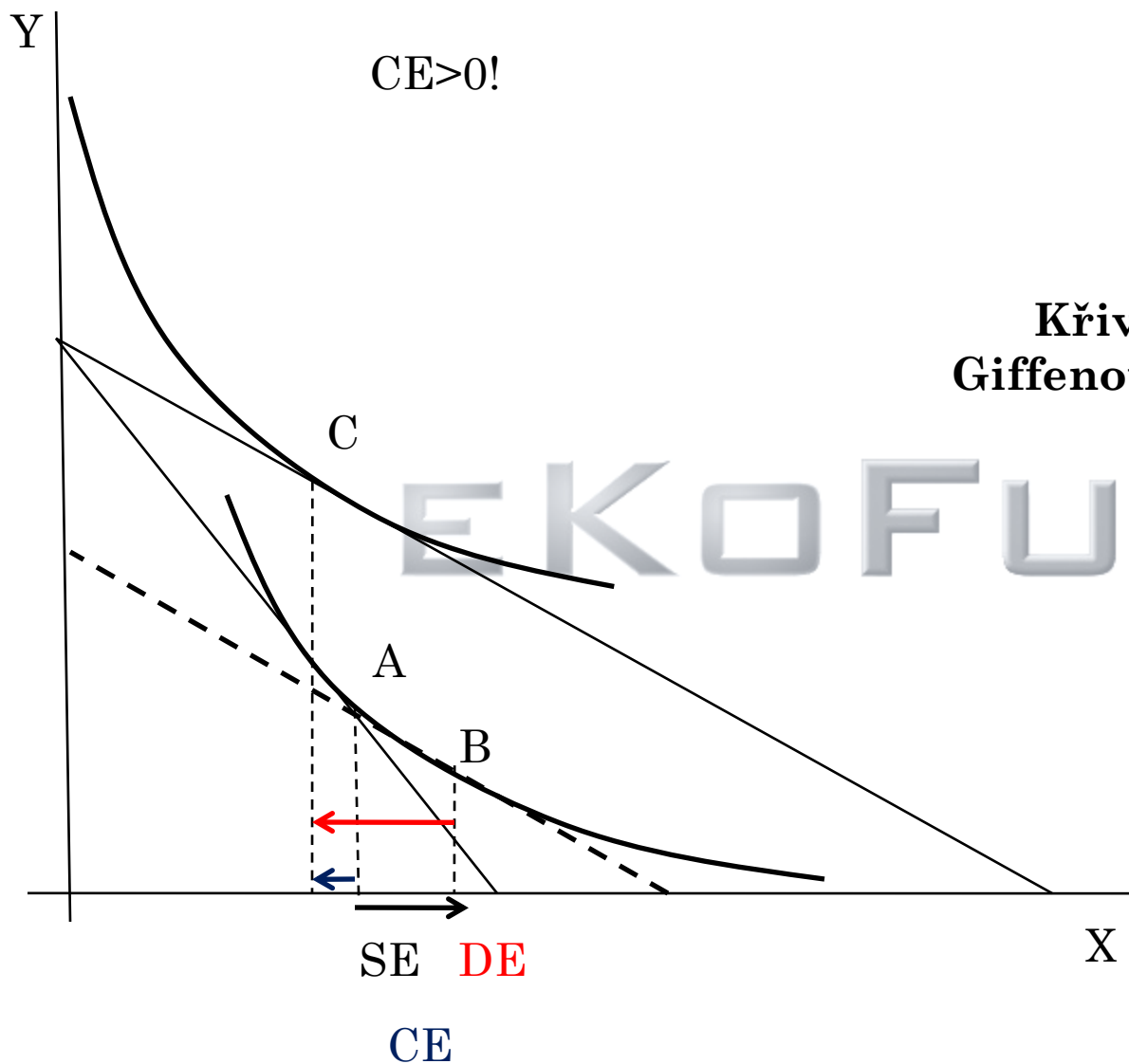
DE snižuje efekt poklesu ceny



Giffenův statek

Po poklesu ceny se kupuje méně než před její změnou

$CE > 0!$



Křivka poptávky pro
Giffenovu statek je rostoucí

EKO FUN



Cenová elasticita poptávky

Koeficient cenové elasticity poptávky (E_{PD}) – o kolik procent se změní poptávané množství, změní-li se cena statku o jedno procento

$$E_{PD} = \frac{X_2 - X_1}{X_2 + X_1} : \frac{P_2 - P_1}{P_2 + P_1}$$

Cenová elasticita v bodě

$$E_{PD} = \frac{\partial X}{\partial P_X} : \frac{X}{P_X}$$

Jaké bude znaménko E_{PD}

$$E_{PD} = \frac{\% \Delta X}{\% \Delta P_X} \quad \begin{matrix} + & - \\ - & + \end{matrix}$$



Cenová elasticita poptávky je jednotková $E_{PD}=-1$

Procentní změna množství je stejná jako procentní změna ceny

S poklesem ceny se výdaje na nákup statku nemění

Poptávka je neelastická $E_{PD}>-1$

Procentní změna poptávaného množství je menší než procentní změna ceny

S poklesem ceny, objem výdajů na nákup statku klesá

Poptávka je elastická $E_{PD}<-1$

Procentní změna poptávaného množství je větší než procentní změna ceny

S poklesem ceny, objem výdajů na nákup statku roste



Proč tak vypadá PCC?

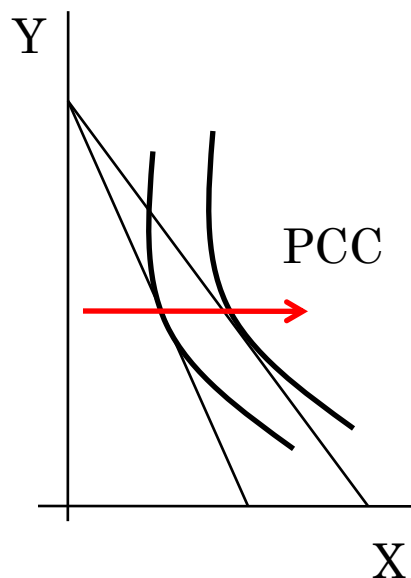
$$P_x \cdot X + P_y \cdot Y = I \quad I \text{ je konstantní}$$

Pro neelastickou poptávku platí
klesne-li cena (P_x), klesnou výdaje na statek X
klesne $P_x \cdot X$

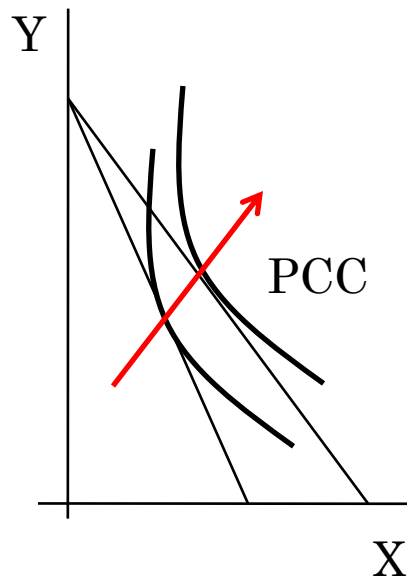
Musíme zachovat rovnost rovnice, musí vzrůst $P_y \cdot Y$
vzroste množství nakupovaného statku Y

EKO FUN

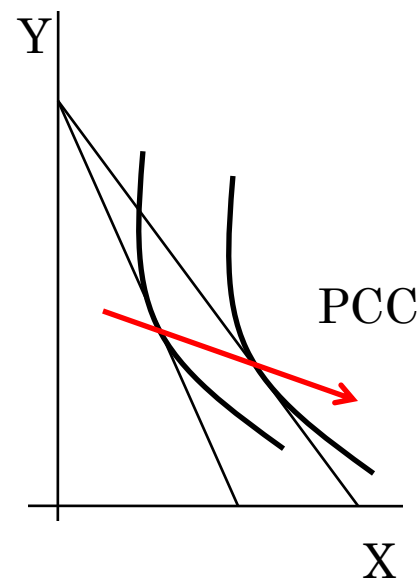
jednotková



neelastická



elastická



VLIV ZMĚNY OSTATNÍCH CEN NA POPTÁVKU

Zkoumáme jak změna ceny statku Y ovlivní poptávku po statku X

Efekt cenové změny můžeme rozdělit na SE a DE
resp. křížový substituční a křížový důchodový efekt

Křížový substituční efekt-změna poměru cen vede k nahrazování dražšího statku levnějším, analogie substitučního efektu

Křížový důchodový efekt-změna ceny statku Y ovlivní reálný důchod a jeho prostřednictvím poptávku po statku X

Kladné znaménko celkového efektu znamená pohyb poptávky ve stejném směru jako ceny

Záporné znaménko pohyb poptávky opačným směrem než cena



Znaménka

Křížový substituční efekt? $\frac{\Delta X}{\Delta P_Y}$ + - >0

Křížový substituční efekt je kladný

$\uparrow P_Y \rightarrow \uparrow X$

$\downarrow P_Y \rightarrow \downarrow X$

Křížový důchodový efekt-závisí na druhu statku

Pro normální statky je negativní $\downarrow P_Y \rightarrow \uparrow I \rightarrow \uparrow X$

směr ceny a množství jde protisměrně

cena klesá, množství roste $\uparrow P_Y \rightarrow \downarrow I \rightarrow \downarrow X$

Pro méněcenné statky je pozitivní $\downarrow P_Y \rightarrow \uparrow I \rightarrow \downarrow X$ a $\uparrow P_Y \rightarrow \downarrow I \rightarrow \uparrow X$

Celkový efekt je nejasný a záleží na druhu statku a který efekt převáží



Pro substituty je celkový efekt cenové změny pozitivní

$$\frac{\partial X}{\partial P_Y} > 0$$

Roste-li cena housek, bude růst poptávka po rohlíků
Zkuste si znaménka ☺

Pro komplementy platí, že celkový efekt cenové změny je negativní

$$\frac{\partial X}{\partial P_Y} < 0$$

EKOFUN

Klesá-li cena vázání, roste poptávka po lyžích
cena a množství jsou protisměrně

V případě substitutů převáží substituční efekt nad důchodovým

V případě komplementů převáží důchodový efekt nad substitučním

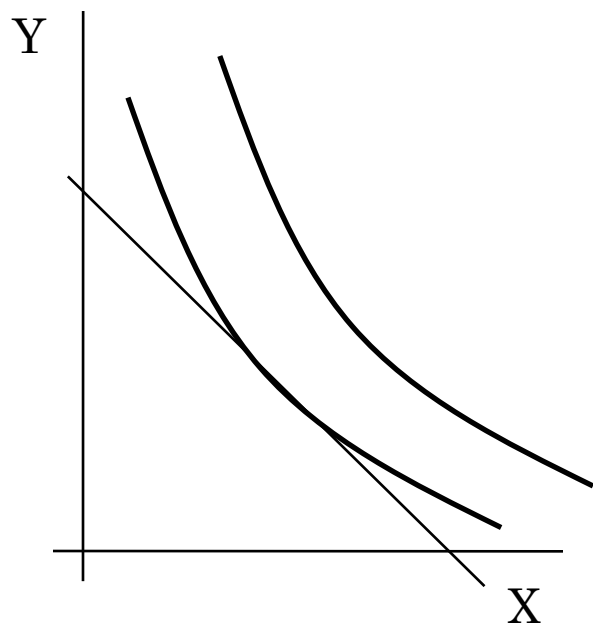


Pro dokonalé substituty používáme rohové řešení
pro určitý poměr cen bude spotřebitel nakupovat pouze jeden druh statku X
zdraží-li se statek X nad určitý poměr, přestane jej spotřebitel kupovat
začne nakupovat pouze statek Y

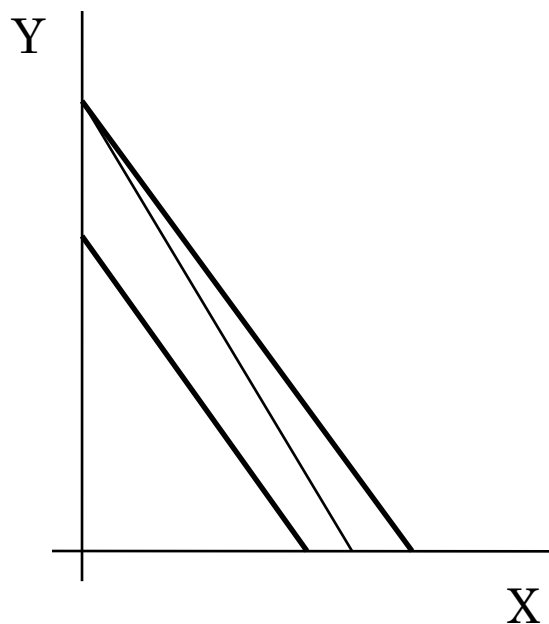
Může nastat i situace kdy linie rozpočtu splyne s IC
není možné určit jeden optimální soubor
Spotřebitel může zvolit jakoukoliv kombinaci statků

EKO FUN

běžné substituty



dokonalé substituty



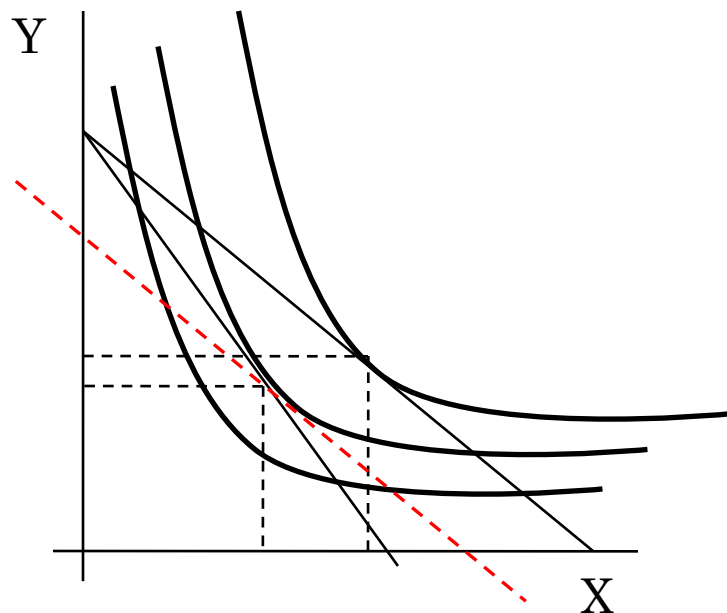
V případě dokonalých komplementů je vzájemné nahrazování statků X a Y nemožné, cenová změna nemůže změnit poměr X a Y (lyže, vázání)

Statky nejsou dokonalé komplementy

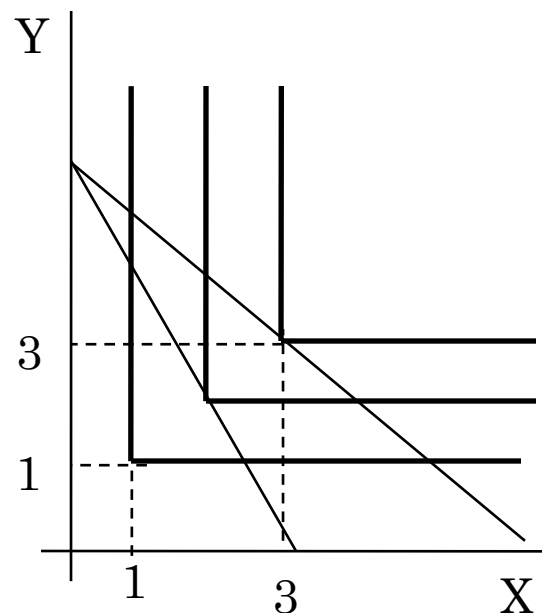
výrazná změna poměru cen vyvolá poměrně malou změnu objemu poptávaného množství X a Y

V případě komplementů výrazněji působí důchodový a křížový důchodový efekt

běžné komplementy



dokonalé komplementy



Pro dokonalé substituty je „vlastní“ důchodový efekt nulový

Pro dokonalé komplementy je „vlastní“ substituční efekt nulový

Změna ceny statků s dokonalým substitutem nemění reálný důchod, vede k realokaci výdajů (neposuneme se na vyšší IC)

Dokonalé komplementy není možno nahrazovat, změna ceny mění spotřebovávané množství pouze díky změně reálného důchodu

EKO FUN



Křížová elasticita poptávky

Reakce poptávky po statku X při změně ceny statku Y

$$E_{CD} = \frac{X_2 - X_1}{X_2 + X_1} : \frac{P_{Y2} - P_{Y1}}{P_{Y2} + P_{Y1}}$$

Křížová elasticita v bodě

$$E_{CD} = \frac{\partial X}{\partial P_Y} \cdot \frac{X}{P_Y}$$

O kolik procent se změní poptávané množství po X, změní-li se cena statku Y o jedno procento

$E_{CD} > 0$ substituty

$E_{CD} < 0$ komplementy



Elasticita substituce

Čím více je IC zakřivená, tím více se blíží statky komplementům

Elasticita substituce

$$\sigma = \frac{d\left(\frac{Y}{X}\right)}{d(MRS_C)} \cdot \frac{MRS_C}{Y/X}$$

Vyjadřuje procentní změnu poměru statků Y a X, kterou vyvolá změna mezní míry substituce ve spotřebě o 1%

MRS_C je graficky směrnice tečny k IC

elasticita substituce nám tedy říká jak se změní poměr nahrazování Y a X když se posuneme po IC

Pro dokonalé substituty $\sigma = \infty$

Pro dokonalé komplementy $\sigma = 0$



VZTAHY MEZI ELASTICITAMI

Zkoumáme elasticitu proměnné A vzhledem k proměnné B
 Procentní změnu A vyvolanou změnou B o jedno procento

$$E_{BA} = \frac{\Delta A}{\Delta B} \cdot \frac{B}{A}$$

$$E_{BA} = \frac{\Delta A}{\Delta B} \cdot \frac{A}{B}$$

Oblouková
 elasticita

$$E_{BA} = \frac{\partial A}{\partial B} \cdot \frac{A}{B}$$

Elasticita v bodě

Elasticita v bodě je určena pro velmi malé změny A a B



Součet elasticit

Součet důchodové, cenové a křížové elasticity poptávky po statku je roven 0

$$E_{ID} + E_{PD} + E_{CD} = 0$$

Příklad:

důchodová elasticita po pivu je 1. křížová je 1,5

cenová elasticita musí být -2,5

Vzroste-li ceny statku 2x a důchod se zvýší 2x co se stane s poptávkou po statku?
NIC



TRŽNÍ POPTÁVKA

Individuální poptávka je funkcí ceny daného statku, cen ostatních statků a důchodu spotřebitele

Tržní poptávka je součtem individuálních poptávek jednotlivých spotřebitelů

$$X = \sum_{i=1}^n X_i = MD(P_1, \dots, P_n, I_1, \dots, I_n)$$

Graficky se jedná o horizontální součet individuálních křivek poptávky

EKO FUN



Horizontální součet individuálních křivek poptávky

Spotřebitel 1

Spotřebitel 2

Tržní poptávka

