

5EN101

Cvičení: středa 16:15-17:45, JM363

KH: NB330, JM153, termíny viz insis

Kontakt na cvičícího: viz insis

Omluvenky

Předmět omluvím při dodání potvrzení o pracovní neschopnosti, a to pouze pokud se tato potvrzení vztahují na termíny minimálně tří cvičení, na kterých byl psán některý z minitestů (cvičení číslo 3-11). Vše musí být omlučeno nejpozději do konce 13. týdne (15.12.), potvrzení o pracovní neschopnosti musí být doručeno oficiální cestou, a to nahráním do insis prostřednictvím studijní referentky

Body: Předmět celkem za 100 bodů, přičemž z cvičení lze získat 20 bodů

Minitesty 22.11. a 29.11. budou za tři body

Z cvičení je pro připuštění k závěrečnému testu zapotřebí získat minimálně 10 b.

Body ze cvičení jsou udělovány na základě minitestů, které probíhají na každém cvičení, a to kromě cvičení prvního, druhého a posledního

Každý minitest je za 2 b. (tzn. 10x2)

Na každý minitest je potřeba si donést vlastní nepopsaný papír

Minitest se vždy skládá z látky procvičené na předchozím cvičení, materiály pro přípravu budou vždy s předstihem v tomto dokumentu

Lze dopsat maximálně dva minitesty, a to na posledním cvičení nebo v konzultačních hodinách

Dopisování minitestů

Pro dopisování minitestů v konzultačních hodinách je potřeba se přihlásit nejpozději den předem, a to včetně čísla dopisovaného minitestu

Všechny známky z cvičení musí být uzavřeny do konce 13. týdne (15.12.). Poslední možností pro dopsání je vyčleněných dvacet minut na posledním cvičení (13.12.). Neúčast na tomto cvičení není možné omluvit. Protože se dopisováním minitestů na posledním cvičení vystavujete riziku že nebudete moci z jakýchkoli důvodů dorazit, doporučuji nenechávat na toto cvičení dopisování více než jednoho minitestu

Zároveň lze získat body za aktivitu v hodině, každý záznam o aktivitě v hodině je 0.5 bodu

Maximum za součet minitestů a aktivity v hodině je 20 b.

Příprava na minitest 1 (4. 10. 2023): Celkem 4 příklady

(Příklad 1/4)

Doplňte vhodná slovesa do tvrzení tak, aby dávalo smysl:

Na trhu finální produkce (= trhu zboží a služeb) firmy a spotřebitelé

(Příklad 2/4)

Předpokládejme, že užitek je možné měřit v peněžních jednotkách a víme, jak spotřebitel dokáže pro sebe ocenit (v Kč) dané množství čokolády (v tabulce).

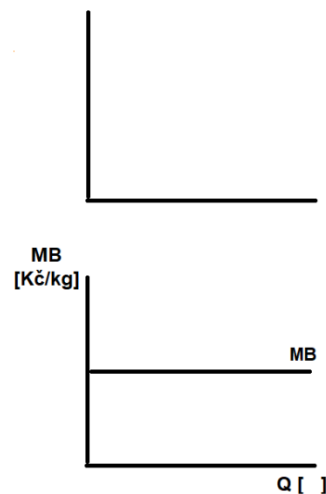
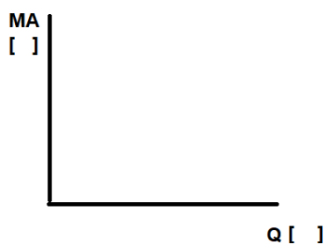
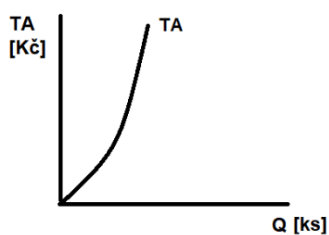
Q (ks)	0	1	2	3	4	5
TU (Kč)	0	25	35	43	50	55

a) Slovně interpretujte hodnoty z tabulky.

b) Nakreslete křivku TU a křivku MU (standardní křivky) a vyznačte na nich alespoň tři body z této tabulky.

(Příklad 3/4)

Na grafech níže jsou uvedeny modelové, blíže neurčené celkové nebo mezní veličiny. Doplňte prázdné grafy (včetně popisu os).



(Příklad 4/4)

Předpokládejme, že spotřebitel maximalizující užitek nakupuje právě dva statky, a to celozrnný chléb, jehož cena je 40 Kč za kus, a pletenou housku, jejíž cena je 5 Kč. Zároveň víme, že spotřebitel nakupuje právě 2 chleby, kdy mezní užitek ze spotřeby druhého chleba je 80 Kč. Kolik bude tedy současně nakupovat housek, známe-li z níže uvedené tabulky hodnoty celkového užitku z jejich spotřeby pro spotřebitele?

Q (ks)	0	1	2	3	4	5
TU (Kč)	0	15	27	37	46	54

Příprava na minitest 2 (11. 10. 2023): Celkem 15 příkladů

Opakování z druhého cvičení, jeden z těchto dvou příkladů se v minitestu 11.10. může objevit

(Příklad 1/15)

Tabulka udává mezní užitky(MU) tří statků (DVD je diferencovaný produkt – každé DVD je jiná nahrávka). Cena 1 lahve Pepsi je 30 Kč, cena DVD je 100 Kč a cena 1 chleba 16 Kč.

Q	MU Pepsi	MU DVD	MU Chleba
1	80	200	64
2	60	200	48
3	42	200	32
4	30	200	24
5	26	200	18
6	12	200	9

- Racionální spotřebitel chce za uvedené typy statků utratit přesně 308,- Kč. Určete optimální skladbu nákupu.
- Určete optimální skladbu nákupu, pokud má spotřebitel možnost utratit 508,- Kč.
- Předpokládejte, že nyní budete spotřebovávat pouze Pepsi, cena 1 lahve klesla na 12,- Kč. Vypočtete velikost spotřebitelského přebytku.
- Jak se změní optimum spotřebitele a spotřebitelský přebytek, pokud by cena Pepsi vzrostla na 26,- Kč?

Hint : Pokud máme více statků (v našem případě otázky a, b) a máme důchodvé omezení, používáme rovnici

$$\frac{MU_1}{P_1} = \frac{MU_2}{P_2} = \dots = \frac{MU_n}{P_n}$$

Pokud řešíme pouze jeden statek bez důchodvého omezení (c, d), vycházíme z rovnice $MU=P$

(Příklad 2/15)

Máme danu funkci celkové užitečnosti ve tvaru $TU = 8X - X^2$, $MU = 8 - 2X$. Písmeno X označuje spotřebovávané množství zboží X za týden.

- a) Při jaké úrovni spotřeby začne TU klesat?
- b) Odvodte a nakreslete křivky TU a MU.
- c) Cena X je 2 Kč. Při jaké spotřebě zboží X bude domácnost maximalizovat užitek (víte, že poměr MU/P pro všechno ostatní kupované zboží je roven jedné).

Další příklady pro přípravu na minitest 11.10.

(Příklad 3/15)

Vysvětlete, proč je poptávka klesající. Jaký vliv na to má substituční a důchodový efekt?

(Příklad 4/15)

Předpokládejme, že pan Novák, maximalizující užitek, má týdně k dispozici 300Kč, které vynakládá na nákup oblíbených jablek a hrušek. Cena za kilogram jablek je 20Kč a jeden kilogram hrušek stojí 25 Kč.

- a) Namalujte danou situaci do grafu, vyznačte maximální možné nakoupené množství jablek a hrušek. Dále vyznačte optimální skladbu celého nákupu, víme-li, že pan Novák za daných okolností maximalizuje užitek právě tehdy, když nakupuje 8 kilogramů hrušek týdně.
- b) Co lze očekávat, dojde-li za jinak stejných okolností ke zdražení hrušek na dvojnásobek? Dostane se spotřebitel na jinou IC? Ukažte i graficky.

(Příklad 5/15)

Poptávka je určena rovnicí $P = 40 - 4Q$ a nabídka je určena rovnicí $P = 30 + Q$. Jaké jsou rovnovážná cena a množství? Zároveň zakreslete do grafu.

(Příklad 6/15)

K čemu povede zavedení maximální ceny statku X, která je nižší než rovnovážná cena (za jinak stejných podmínek). Vysvětlete pomocí modelu poptávkově - nabídkové analýzy. Zároveň zakreslete do grafu.

(Příklad 7/15)

K čemu povede zavedení minimální ceny statku X, která je vyšší než rovnovážná cena (za jinak stejných podmínek). Vysvětlete pomocí modelu poptávkově - nabídkové analýzy. Zároveň zakreslete do grafu.

(Příklad 8/15)

Proč získáme tržní poptákovou křivku jako horizontální součet individuálních poptávek?

(Příklad 9/15)

Pan Jandák chodí každé dopoledne na kávu do bufetu STAR.

- a) Jednoho dne zjistí, že tam kávu zdražili o 20%. Rozhodne se proto chodit tam na kávu jen třikrát týdně. Podobné rozhodnutí učiní většina hostů bufetu. Znázorněte co se stalo pomocí křivky poptávky po kávě v bufetu STAR
- b) Pan Jandák ke své nelibosti zjišťuje, že se v bufetu STAR změnil personál. Místo příjemné a usměvavé servírky tam teď obsluhuje zachmuřený a protivný chlap. Rozhodne se proto změnit bufet. K podobnému rozhodnutí dojde i mnoho jiných dosavadních hostů. Znázorněte, co se stalo
- c) Je zhoršení obsluhy zhoršením kvality kupovaného statku? Vždyť káva je stále stejná

(Příklad 10/15)

Pan Novák používá částku 300 Kč k nákupům masa a pomerančů. Cena masa je 100 Kč/kg a cena pomerančů je 20 Kč/kg

- a) Nalezněte s pomocí indeferenčních křivek ten dostupný koš masa a pomerančů, který mu přináší největší uspokojení
- b) Znázorněte na tomtéž grafu, jak se změní jeho nákupy, jestliže cena masa vzroste na 150 Kč/kg, a celková částka vydávaná na nákupy zůstane stejná

(Příklad 11/15)

Vysvětlete, jaký je rozdíl mezi pohybem křivky a pohybem po křivce. Jak v případě křivky poptávky poznáme, o který z nich se jedná?

(Příklad 12/15)

Pan Novák a jeho žena se rozhodují, kolik dní dovolené stráví u moře, a kolik dní stráví na horách. Částka, kterou chtějí dát na obě dovolené dohromady, je 24 000 Kč.

Jeden den dovolené u moře stojí manžele Novákovy 1200 Kč, a jeden den dovolené v zimním středisku je přijde na 600 Kč.

Pan Novák rád lyžuje, a proto mu dovolená na horách přináší velké uspokojení. Paní Nováková moc ráda nelyžuje, a proto preferuje spíše moře než hory.

- a) Vypočítejte a znázorněte křivku rozpočtového omezení (BL)
- b) Zobrazte na grafu IC pana Nováka a paní Novákové. Jaký mezi nimi rozdíl?
- c) Pro jakou kombinaci se nakonec rozhodnou?

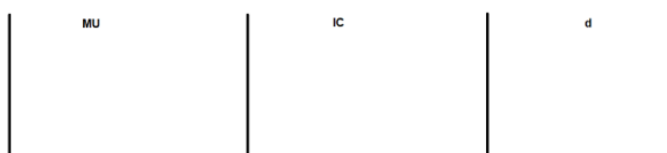
(Příklad 13/15)

Nakreslete graf pro BL: $200 = 10X + 25Y$ a vyznačte dále do grafu:

- a) spotřebitelskou kombinaci A[12,4]. Vypočítejte, zda leží pod, nad nebo přímo na křivce rozpočtového omezení (BL)
- b) Vyznačte do grafu zlevnění statku X o 2 Kč za jinak stejných okolností. Kde vzhledem k BL nyní leží spotřebitelská kombinace A?

(Příklad 14/15)

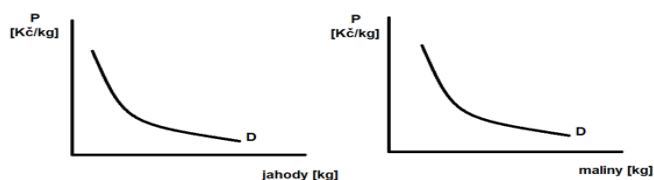
Dokreslete grafy tak, aby vyjadřovaly to, co je v jejich nadpisu.



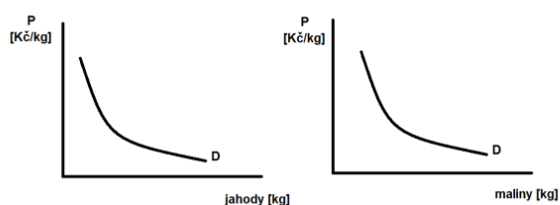
(Příklad 15/15)

Před sebou máte graf křivky tržní poptávky po jahodách a graf tržní poptávky po malinách. Nakreslete do obou grafů, co se stane, když se za jinak stejných okolností:

a) zdraží jahody.



b) zvýší důchod spotřebitele (předpokládejme, že jak jahody, tak maliny jsou pro spotřebitele normálním statkem).



Příprava na minitest 3 (18. 10. 2023): Celkem 16 příkladů

(Příklad 1/15)

Poptávku po obilí lze zapsat rovnicí: $P = 100 - Q$, nabídku obilí rovnicí: $P = 2Q - 110$. Vláda stanovila nákupní cenu 40 EUR za metrický cent a zavázala se vykupovat veškeré přebytky obilí vzniklé při této ceně. Jaké náklady budou spojeny s odkupem obilí?

(Příklad 2/15)

Vysvětlete, co je to elasticita poptávky.

(Příklad 3/15)

V důsledku rozšíření plísně na bramborách se snížila úroda brambor. Příjmy pěstitelů brambor se zvýší, je-li cenová elasticita tržní poptávky po bramborách než 1.

(Příklad 4/15)

Jak je možné, že dohoda Saudské Arábie a Ruska na snížení produkce ropy vede k jejich vyšším příjmům?

(Příklad 5/15)

Vysvětlete rozdíl pohybu po křivce nabídky a pohybu křivky nabídky.

(Příklad 6/15)

Uvažujeme standardní graf nabídky a poptávky. Co se stane s cenou statku X, pokud dojde ke zdražení výrobního substitutu (alternativního výrobku) za jinak stejných podmínek?

- a)** cena statku X klesne **b)** cena statku X vzroste
- c)** cena statku X se nezmění **d)** nelze jednoznačně určit

(Příklad 7/15)

Rozhodněte, zda níže uvedená tvrzení (za jinak stejných podmínek) jsou pravdivá (P) nebo nepravdivá (N).

Zároveň názorněte graficky. Uveďte, zda jde o pohyb po křivce či pohyb křivky, a zda se tento jev vyskytne u poptávky nebo nabídky.

- a)** Móda dlouhých džínových sukní sníží cenu bavlny a zvýší ceny vzorovaných punčoch a vlněných sukní
- b)** Obava z nemoci šílených krav sníží ceny vepřového masa a drůbežího masa
- c)** Obava z nemoci šílených krav sníží cenu kravské kůže a kravských rohů (kůže a rohy jsou produkty, vznikající při výrobě hovězího masa)
- d)** Obava z ptačí chřipky zvýší cenu vepřového masa

(Příklad 8/15)

Vysvětlete, co to jsou utopené náklady.

(Příklad 9/15)

Máme rozestavěnou elektrárnu, do které již bylo nainvestováno 800 miliard. Je potřeba doinvestovat 200 miliard, aby elektrárna byla provozuschopná. Výpočty ukazují, že její provoz v diskontované podobě přinese výnos 150 miliard. Tento výnos je jediný možný, který lze z dostavěné elektrárny realizovat.

- a)** Vyplatí se elektrárnu dostavět?

(Příklad 10/15)

- a) Co to jsou příjmy (TR, AR a MR)?
- b) Co to jsou náklady (TC, AC, MC, FC, VC, AFC, AVC)?
- c) Jaký je rozdíl mezi STC a LTC? Vyskytují se v obou případech fixní náklady?
- d) Jaký mají v STC vztah fixní náklady a utopené náklady?

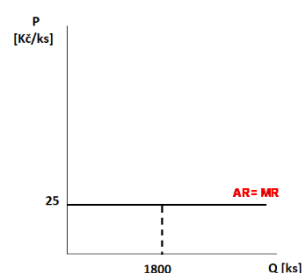
(Příklad 11/15)

Nakreslete dokonale konkurenční firmu, která maximalizuje ekonomický zisk a současně je tento zisk kladný. Zároveň na jiný graf zakreslete firmu, u které je zisk záporný, a na poslední graf firmu se ziskem nulovým.

(Příklad 12/15)

Před sebou máte graf průměrných (i mezních) příjmů dokonale konkurenční firmy.

- a) Co říkají číselné hodnoty?
- b) Jak velké jsou celkové příjmy (TR) a jak je v grafu vyznačíte?



(Příklad 13/15)

V jakém bodě dojde k uzavření firmy v krátkém období? Jak je tomu v dlouhém období? Ukažte na křivce nabídky firmy.

(Příklad 14/15)

Předpokládejme funkci celkových nákladů továrny vyrábějící horská kola.

$$STC=1000+ 6Q-3Q^2 +Q^3, MC=6-6Q +3Q^2$$

- a) Jak velké jsou fixní náklady (FC) při výrobě 10 jízdních kol, 20 jízdních kol?
- b) Určete velikost AFC při výrobě 10 a 20 jízdních kol.
- c) Jak velké by byly AVC při výrobě 10 (20) jízdních kol?
- d) Jak velké by byly MC při výrobě 10 (20) jízdních kol?
- e) Jak velké jsou AC při výrobě 10 (20) jízdních kol?

(Příklad 15/15)

Podmínku optima firmy na dokonale konkurenčním trhu můžeme nejpřesněji vyjádřit vztahem :

- a) $MC = MR = TC = AR = P$
- b) $MC = MR = AR = P$
- c) $MC = MR = AFC = AR$
- d) $MC = AVC = TR = P$
- e) nic z výše uvedeného neplatí

Příprava na minitest 4 (25. 10. 2023): Celkem 22 příkladů

(Příklad 1/22)

Dokonale konkurenční firma maximalizující zisk má v bodě optima celkové příjmy 2 000 000 Kč, průměrné náklady jsou 5 Kč a mezní náklady 4 Kč. Celkové fixní náklady jsou 800.000 Kč. Zjistěte:

- a) optimální objem produkce
- b) průměrné variabilní náklady v bodě optima
- c) danou situaci namalujte do grafu, vyznačte zisk/ztrátu a vysvětlete
- d) vyznačte do grafu situaci odpovídající bodu uzavření firmy a tento bod vysvětlete. Jsme při optimálním objemu produkce nad bodem uzavření firmy?

(Příklad 2/22)

Vysvětlete, co to jsou náklady obětované příležitosti.

Následně vysvětlete co to jsou implicitní a explicitní náklady. Z čeho se skládá ekonomický zisk?

(Příklad 3/22)

Pan Novák čeká ve frontě na zlevněný Iphone, který v případě, že vystojí frontu, bude levnější o 2 000 Kč.

a) Čekání ve frontě trvá šest hodin. Pan Novák by místo fronty mohl psát novinové články, přičemž napíše jeden článek za hodinu, a za každý dostane 500 Kč. Jedná pan Novák ekonomicky?

b) Uvažme, že druhá nejlepší příležitost pana Nováka není psaní článků, ale čas strávený s rodinou. Je jednání pana Nováka racionální v tomto případě?

(Příklad 4/22)

Student může věnovat dvě hodiny cvičení na univerzitě, která je zdarma. Zároveň by mohl tento čas věnovat vyšívání, které by mu přineslo výnos 200 Kč/hod, nebo háčkováním, které by mu přineslo výnos 150 Kč/hod.

a) Je cvičení na univerzitě opravdu zadarmo?

b) Kolik činí jeho implicitní náklady na dvouhodinovém cvičení?

(Příklad 5/22)

Vysvětlete, co znamená, když firma má nulový čistý ekonomický zisk. Co pak můžeme říci o zisku účetním?

(Příklad 6/22)

Paní Nováková si koupila deset lístků na lyžařský vlek. Když projezdila osm lístků, začalo pršet. Lyžování v dešti je pro ní nepříjemné.

Paní Nováková se však rozhodla, že své poslední dvě jízdy pojede i v dešti. Připadalo by jí totiž neracionální, kdyby nechala dva lístky propadnout a nevyužila je, když už je zaplatila.

a) Považujete její chování za racionální?

(Příklad 7/22)

Předpokládejte, že dokonale konkurenční odvětví je tvořeno čtyřmi firmami s následujícími mezními náklady: $MC = 1/3 Q + 3$. Jaká bude tržní nabídka tohoto odvětví ?

- a) $Q = 12P + 36$
- b) $Q = 12P - 36$
- c) $Q = P - 36$
- d) $P = 1/12Q + 3$
- e) správné jsou odpovědi b) a d)

(Příklad 8/22)

V bodě vyrovnaní nákladů s výnosy v DK platí:

- a) $P = AVC$
- b) $P = AR = MR = AVC$
- c) $P = MC = AC$
- d) $P > MC$
- e) $AVC = MC$

(Příklad 9/22)

Podmínku optima firmy na dokonale konkurenčním trhu můžeme nejpřesněji vyjádřit vztahem:

- a) $MC = MR = TC = AR = P$
- b) $MC = MR = AR = P$
- c) $MC = MR = AFC = AR$
- d) $MC = AVC = TR = P$
- e) nic z výše uvedeného neplatí

(Příklad 10/22)

Jestliže ceny v dokonale konkurenčním odvětví klesají, pak firmy tohoto odvětví v krátkém období budou:

- a) snižovat MC až na jejich minimální úroveň
- b) zvyšovat objem výroby
- c) stavět nové kapacity
- d) poptávat méně zdrojů a nabízet méně výrobků
- e) nic z uvedeného nemůže nastat

(Příklad 11/22)

Jestliže cena, za kterou se prodávají výrobky dokonale konkurenčního odvětví, je vyšší než dlouhodobé minimum AC, potom:

- a) firmy budou zvyšovat MC až na úroveň AVC
- b) cena bude automaticky klesat, takže spotřebitelé budou nakupovat výhodněji
- c) existující firmy monopolizují trh
- d) firmy opustí odvětví
- e) do odvětví budou vstupovat nové firmy

(Příklad 12/22)

Firmě se někdy vyplatí vyrábět s krátkodobou ztrátou, pokud cena kryje alespoň:

- a) AC
- b) AFC
- c) MFC
- d) AVC
- e) nic z uvedeného neplatí

(Příklad 13/22)

TR z prodeje každodenního výstupu dokonale konkurenční firmy je 6 000 Kč. Na této úrovni výstupu firma maximalizuje celkový zisk. $AC = 10$ Kč, $AVC = 6$ Kč a $MC = 10$ Kč. Denní výstup (ve fyzických jednotkách) bude :

- a) 1000
- b) 600
- c) 300
- d) 60
- e) nelze určit

(Příklad 14/22)

K řešení použijte údaje z předchozí otázky č. 8. Jak velký je každodenní zisk (ztráta) této firmy?

- a) ekonomická ztráta 600 Kč
- b) dosahuje pouze normálního zisku
- c) ekonomický zisk 600 Kč
- d) účetní zisk 1000 Kč
- e) ze zadaných údajů nelze určit

(Příklad 15/22)

V dlouhém období firma vždy ukončí činnost v odvětví, jestliže :

- a) cena nekryje alespoň průměrné náklady
- b) cena se nerovná mezním nákladům
- c) cena je vyšší než průměrné variabilní náklady
- d) cena se nerovná alespoň minimu křivky mezních nákladů
- e) ostatní firmy v oboru jsou méně efektivní

(Příklad 16/22)

Firma se pohybuje na dokonale konkurenčním trhu v krátkém období. Na uvažované úrovni produkce, jsou její $AFC = 9$ Kč, $AVC = 16$ Kč, cena produktu je 22 Kč a $MC=MR$. Tato firma:

- a) bude vyrábět, protože její zisk činí 6 Kč z výrobku
- b) nebude vyrábět, protože má jednotkovou ztrátu ve výši 3 Kč
- c) bude vyrábět se ztrátou, protože cena převyšuje AVC
- d) nebude vyrábět, protože AFC jsou menší než cena
- e) žádná z odpovědí není správná

Hint: V dlouhém období se FC nevyskytují, protože firma se může rozhodovat, zda fixní náklady ponese a nebo ne – např. zaměstnance může propustit, může odejít z najímaného prostoru atp.

(Příklad 17/22)

V krátkém období dokonale konkurenční firma může dosahovat :

- a) pouze normálního zisku
- b) pouze kladného čistého ekonomického zisku
- c) pouze nulového ekonomického zisku
- d) zisku, nulového zisku nebo ztráty
- e) platí a) i c) současně

(Příklad 18/22)

Bod uzavření firmy je bod, pro který platí:

- a) $AVC = MC < P$
- b) $AVC > MC > P$
- c) $AVC = MC = P$
- d) $AVC < MC < P$
- e) $AVC < MC > P$

(Příklad 19/22)

Dokonale konkurenční firma prodává svou produkci za tržní cenu 5 Kč za jednotku. Na současné úrovni výstupu a prodeje se AC rovnají 4 Kč. Tato firma :

- a) by mohla zvýšit zisk zvýšením výstupu
- b) by mohla zvýšit zisk snížením výstupu
- c) vytváří zisk, ale poskytnuté informace jsou nedostačující pro určení, zda změnou objemu výstupu by mohl být zisk zvýšen
- d) nevytváří žádný zisk a měla by činnost ukončit
- e) nevytváří žádný zisk, ale je na tom lépe, než v případě ukončení činnosti

(Příklad 20/22)

Dokonalá konkurence je charakterizována těmito základními vlastnostmi:

- a) existence mnoha malých firem, homogennost produkce, volný vstup do odvětví
- b) existence mála firem, homogennost produkce, částečné bariéry při vstupu do odvětví
- c) existence jedné firmy, specifická produkce, vstup do odvětví uzavřen
- d) existence mála firem, diferencovanost produktu, snadný vstup do odvětví
- e) existence jedné firmy při relativně snadném vstupu do odvětví

(Příklad 21/22)

Křivka nabídky firmy v podmínkách dokonalé konkurence je totožná:

- a) s klesající částí křivky mezních nákladů
- b) s rostoucí částí křivky mezních nákladů od min. AVC
- c) s klesající částí křivky mezních příjmů
- d) s rostoucí částí křivky mezních příjmů
- e) s rostoucí částí křivky průměrných nákladů

(Příklad 22/22)

Zakreslete firmu v nedokonalé konkurenci

- a) V krátkém období
- b) V dlouhém období

Příprava na minitest 5 (1. 11. 2023): Celkem 13 příkladů

(Příklad 1/13)

- a) Zakreslete graf monopolu
- b) Vyznačte optimální množství Q^* a cenu P^* a zisk
- c) Zakreslete opět graf monopolu. Vyznačte přebytek spotřebitelů (CS), přebytek výrobce (PS) a náklady mrtvé váhy (DWC)
- d) Proč se vyskytuje i u plně monopolní firmy přebytek spotřebitele?

(Příklad 2/13)

Máme monopolní firmu, která maximalizuje zisk na úrovni $Q^*=500$ a $P^*=600$

Průměrné náklady v bodě optima má firma na 400

- a) Zakreslete do grafu
- b) Vypočtěte jednotkový a celkový zisk firmy

(Příklad 2/13)

Zakreslete graf duopolu.

Rozšiřte duopol na oligopol. Jaký je v případě oligopolu mezi křivkou d a D ?

(Příklad 3/13)

Jedna z monopolisticky konkurenčních firem maximalizující zisk produkuje zboží, jehož cena je 5000 Kč za kus a za tuto cenu prodá ročně 12.500 kusů.

Při této úrovni produkce činí průměrné náklady 4400 Kč.

- a) Graficky znázorněte tuto situaci, vyznačte čistý ekonomický zisk (pokud jej firma dosahuje) a tento zisk vypočtěte.
- b) Jaký bude zisk v dlouhém období? Zakreslete obě situace do grafu

(Příklad 4/13)

Co je to přirozený monopol? Zakreslete.

(Příklad 5/13)

Představme si situaci, kdy má majitel v jednom horském středisku hotel, který je monopolem. Uvažujme, že hotelová restaurace nemá problém s kapacitou.

V tomto hotelu majitel nabízí hostům večeře za 85 Kč a obědy za 50 Kč. Přitom jsou večeřní a polední jídla v podstatě stejná.

Jak byste vysvětlili tuto „záhadu“? Proč požaduje za polední jídla nižší cenu než za večeře?

(Příklad 6/13)

a) Vysvětlíte pojmy P_F , VF , TPP_F , MPP_F , APP_F , MRP_F , MFC_F , AFC_F

b) Vysvětlíte, proč předpokládáme v KO fixní kapitál a variabilní práci. Vysvětlíte pojmy MPP_L , MRP_L , MFC_L

c) Křivku MP_L zakreslete do grafu a vysvětlíte její tvar

d) Vysvětlíte pojmy $P_F=w$, $MR=P$. Proč platí jen v dokonalé konkurenci a jak ji poznáme?

(Příklad 7/13)

Údaje v tabulce popisují krátkodobou produkční funkci firmy, cenu za jednotku produkce, za kterou firma prodává na trhu statků a služeb svůj výrobek a mzdu na trhu práce.

L [zaměstnanci]	1	2	3	4	5
TPPL (Q) [tis. ks]	6	15	23	26	27
P [Kč/ks]	20	20	20	20	20
w [tis. Kč]	60	60	60	60	60

a) Vypočítejte, kolik zaměstnanců firma najme, pokud maximalizuje zisk.

b) Je firma na trhu práce (a současně i na trhu výrobku) firmou dokonale konkurenční? Proč ano, proč ne?

c) Zaneste pouze situaci odpovídající max. zisku do připraveného grafu včetně vypočtených hodnot.

(Příklad 8/13)

Práce je jediným variabilním výrobním faktorem. Produkční funkce firmy má tvar

$$Q = 50L - 0,5L^2$$

$$MPP = 50 - L$$

kde L je množství spotřebovávané práce v hodinách za den. Všechny trhy jsou dokonale konkurenční.

Výrobky se prodávají za cenu 10 Kč/ks a hodinová mzdová sazba je 100 Kč. Firma maximalizuje zisk.

- a) Kolik hodin práce bude firma denně najímat?
- b) Graficky znázorněte vzniklou rovnováhu firmy.
- c) Jaký objem produkce firma za den vyrobí a jaké budou její celkové příjmy?
- d) Jaký bude denní zisk firmy, jestliže její denní FC jsou 5000,-Kč?

(Příklad 9/13)

Máme následující údaje:

počet odpracovaných hodin jedním dělníkem L	1	2	3	4	5	6	7
celková hodinová produkce Q (=TPP _L)	5	11	18	26	32	37	40
mzda dělníka W (kumulativní)	50	100	150	200	250	300	350

Cena, za kterou každý výrobek firma prodá, je 10 Kč.

Vypočítejte:

- a) Dle podmínky pro maximalizaci zisku na trhu práce vypočítejte, kolik hodin bude firma od dělníka optimálně poptávat.
- b) Vypočítejte, jaké jsou v bodě optima průměrné variabilní náklady (AVC).

Hint: Úplně totéž co předchozí příklady, jen je potřeba uvědomit si, proč $MFC_L=50$

(Příklad 10/13 opakování)

Vysvětlete rozdíl mezi dokonalou a nedokonalou konkurencí v případě firmy. Jaký je vztah mezi možností firmy rozhodnutím o Q změnit cenu?

(Příklad 11/13 opakování)

Křivka nabídky firmy v podmínkách dokonalé konkurence je totožná:

- a) s klesající částí křivky mezních nákladů
- b) s rostoucí částí křivky mezních nákladů od min. AVC
- c) s klesající částí křivky mezních příjmů
- d) s rostoucí částí křivky mezních příjmů
- e) s rostoucí částí křivky průměrných nákladů

(Příklad 12/13 opakování)

Dokonalá konkurence je charakterizována těmito základními vlastnostmi:

- a) existence mnoha malých firem, homogennost produkce, volný vstup do odvětví
- b) existence mála firem, homogennost produkce, částečné bariéry při vstupu do odvětví
- c) existence jedné firmy, specifická produkce, vstup do odvětví uzavřen
- d) existence mála firem, diferencovanost produktu, snadný vstup do odvětví
- e) existence jedné firmy při relativně snadném vstupu do odvětví

(Příklad 13/13 opakování)

Bod uzavření firmy je bod, pro který platí:

- a) $AVC = MC < P$
- b) $AVC > MC > P$
- c) $AVC = MC = P$
- d) $AVC < MC < P$
- e) $AVC < MC > P$

Příprava na minitest 6 (15. 11. 2023): Celkem 23 příkladů

(Příklad 1/23)

Odpovězte ANO (A) nebo NE (N)

- a) Monopol může dosahovat ekonomického zisku v KO i DO
- b) Přirozený monopol nemůže dosahovat ekonomického zisku v DO, protože ho ostatní firmy napodobí
- c) Oligopolní firma může dosahovat zisku v KO i DO
- d) Monopolisticky konkurenční firma může dosahovat zisku v KO i DO

(Příklad 2/23)

- a) Co je to úroková míra?
- b) Jaký je rozdíl mezi nominální a reálnou úrokovou mírou?

(Příklad 3/23)

Jaký je rozdíl mezi anuitou a perpetuitou? Jak je vypočítáme?

(Příklad 4/23)

Máte střední ekonomickou školu a mohli byste vydělávat čistých 120 000 Kč ročně.

Rozhodujete se, zda máte 5 let studovat vysokou ekonomickou školu. Školné na vysoké škole činí 5 000 Kč ročně. Vaše náklady na učebnice a na ubytování na koleji činí 3 000 Kč ročně.

Po skončení vysoké školy budete pracovat 40 let. Očekávaná míra z bankovního vkladu je 4 %.

- a) O kolik vyšší by musel být plat vysokoškoláka oproti platu středoškoláka, aby se vám studium vyplatilo z ekonomického hlediska?
- b) Dostali jste za úkol zjistit v datech, o kolik vyšší plat dostane člověk v případě, že se po střední škole rozhodne ještě pro vysokou. Jak to uděláte?

(Příklad 5/23)

Jste majitelem známé obchodní značky likéru. Kdybyste získal kapitál 100 milionů Kč potřebný k zahájení výroby, očekával byste z podniku permanentní roční zisk čistý výnos 40 milionů Kč.

Podaří se vám nalézt partnera pro společný podnik, který mí potřebných 100 milionů kapitálu a byl by ochoten je vložit do podniku jako spolumajitel.

Úroková míra z bankovních vkladů činí 8%. Předpokládejme přitom, že míry rizika vašeho podniku a bankovního vkladu jsou nulové.

- a) Zjistěte tržní cenu vaší obchodní značky
- b) Jaký bude podíl váš a vašeho partnera na společném podniku a jeho výnosu?

(Příklad 6/23)

Předpokládejme, že máme možnost vložit peníze na bankovní účet, jenž je zcela bez rizika, a ročně vynáší 8%.

Druhou alternativou je vložit peníze do akcií, které ovšem nesou riziko. Předpokládejme, že akcie neunesou žádnou dividendu.

- a) Pokud se nějaké vklady v akciích přece jen objeví, lze na základě toho říci, jaký je očekávaný budoucí vývoj akcií?

(Příklad 7/23)

Dopravní firma zvažuje rozšíření své působnosti a za tímto účelem zvažuje nákup dalších automobilů – dodávek (stejněho typu) z cizích zdrojů při tržní úrokové míře 5 %.

Životnost dodávky je 5 let a cena každé z nich je 200_000 Kč.

- a) Kolik dodávek pořídí firma v optimu (kolik cizích zdrojů bude poptávat)?
- b) Zakreslete do grafu

Dodávky (ks)	1	2	3	4	5
Celková peněžní produktivita (v tis. Kč)	8700	9000	9180	9230	9250

(Příklad 8/23)

Co je to MCF_K , MPP_K a MRP_K ?

(Příklad 9/23)

Logistická dokonale konkurenční firma zvažuje nákup aut z cizích zdrojů. Každé z nich stojí 1.000.000 Kč, doba živostnosti auta je 5 let (odepisují se lineárně) a úroková míra z úvěru je 5 %.

Při firmě známé produktivitě těchto automobilů (předpokládejme klesající MRP_K) by firma maximalizovala zisk právě tehdy, když by nakoupila 4 auta.

V dalším období, kdy dochází k finalizaci rozhodnutí, zda auta koupit, nebo ne, však došlo ke zvýšení úrokové míry na 10% ceteris paribus.

- a) Znázorněte do příslušných grafů stav před změnou i po změně úrokové míry (vše uvažujeme na roční bázi)

(Příklad 10/23)

Paní Nováková se chce pojistit proti úrazu na lyžích.

Jak se u paní Novákové může projevit morální hazard a jak ho pojišťovna vezme v potaz při výpočtu výše pojištění?

(Příklad 11/23)

Tam kde neexistuje povinné pojištění bankovních vkladů, může docházet k bankovním panikám. Když se banka dostane třeba jen do mírných potíží a když tato informace „prosákne“ na veřejnost, začínají její vkladatelé hromadně vybírat své vklady.

Díky takové panice může banka zkrachovat, i když je poměrně zdravá. Právě toto bývá důvodem pro zavádění povinného pojištění bankovních vkladů v mnoha zemích, včetně ČR.

Obhájci povinného pojištění bankovních vkladů říkají: „Když v zemi existuje povinné pojištění bankovních vkladů, snižuje se tím riziko, že budou banky krachovat“.

- a) Souhlasíte s tímto názorem? Využijte ke své odpovědi pojem morální hazard

(Příklad 12/23)

a) Co to znamená, že makroekonomické modelování vykazuje vysokou míru abstrakce a agregace?

b) Jaké hlavní faktory komplikují spolehlivé makroekonomické předpovídání?

Domácí úkoly na inovační týden – jedna z těchto otázek se objeví v minitestu 6

(Příklad 13/23 Domácí úkol)

- a) Co je to arbitráž a zákon jediné ceny?
- b) Jaká jsou omezení prosazování tohoto zákona?
- c) Zakreslete na případu dvou tržích s rozdílnými rovnovážnými cenami, jakým způsobem povede arbitráž ke srovnání cen

Hint: V důsledku arbitráže dojde na trhu s nižší rovnovážnou cenou k nárůstu poptávky, a na trhu s vyšší rovnovážnou cenou dojde k nárůstu nabídky, což povede k vyrovnání cen

(Příklad 14/23 domácí úkol)

- a) Co je to Giffenův statek?
- b) Zakreslete Giffenův statek pomocí indeferenční analýzy.

(tzn. změnu rozpočtového omezení při zdražení Giffenova statku, které povede k nárůstu jeho rovnovážného poptávaného množství)

(Příklad 15/23 domácí úkol)

HDP je hodnota nové produkce finálních statků, vyrobených a prodaných za sledované období na území daného statku, a tato hodnota je vyjádřena v tržních cenách, tedy mj. obsahuje i daň z přidané hodnoty (DPH). (Ano x Ne)

(Příklad 16/23 domácí úkol)

Makroekonomie studuje následující veličiny s výjimkou:

- a) míry zaměstnanosti na Ostravsku
- b) exportu a importu mezi Českou republikou a Slovenskou republikou
- c) míry inflace v České republice
- d) výše ziskové přírážky při stanovení ceny firmou Auto Škoda
- e) celkové produkce české ekonomiky

(Příklad 17/23 domácí úkol)

Jestliže nominální HDP klesl a cenová hladina vzrostla, pak reálný HDP:

- a) vzrostl
- b) klesl
- c) byl stabilní
- d) nejprve vzrostl, potom klesl
- e) nelze jednoznačně určit

(Příklad 18/23 domácí úkol)

Nominální hrubý domácí produkt je:

- a) celková hodnota finálních statků měřená v běžných cenách
- b) celková hodnota finálních statků bez čistého exportu
- c) celková hodnota finálních statků, která by mohla být hypoteticky produkována při plném využití všech zdrojů
- d) celková hodnota všech statků vyprodukovaných v daném roce v běžných cenách
- e) nic z uvedeného neplatí

(Příklad 19/23 domácí úkol)

Reálný hrubý domácí produkt je:

- a) celková hodnota finálních statků vyprodukovaných v daném roce měřená ve stálých cenách
- b) celková hodnota finálních statků bez čistého exportu
- c) celková hodnota finálních statků, která by mohla být hypoteticky produkována při plném využití všech zdrojů
- d) celková hodnota všech statků vyprodukovaných v daném roce v běžných cenách
- e) nic z uvedeného neplatí

(Příklad 20/23 domácí úkol)

Výdajovou metodou lze užití HDP vyjádřit jako:

- a) souhrn přidané hodnoty
- b) souhrn výdajů na finální statky
- c) souhrn prvotních důchodů plynoucích z vlastnictví výrobních faktorů, upravený o nepřímé daně a subvence podnikům
- d) souhrn hodnoty všech statků spotřebních, investičních a exportovaných
- e) $C+I+G+TR$

(Příklad 21/23 domácí úkol)

Do HDP měřeného důchodovou metodou nepatří:

- a) rentní důchody
- b) příjmy ze samozaměstnání
- c) zisky firem
- d) čistý export
- e) čisté úroky firem a domácností

(Příklad 22/23 domácí úkol)

Hodnota produkce firmy mínus hodnota zakoupených vstupů je:

- a) meziprodukt
- b) přidaná hodnota
- c) čistý zisk
- d) čistý produkt
- e) daň z přidané hodnoty

(Příklad 23/23 domácí úkol)

Do HDP by se nepočítalo (vždy za stejné sledované období):

- a) celková částka, kterou domácnosti utratily za drogy (narkotika)
- b) výdaje na nákup nových automobilů Škoda pro Policii ČR
- c) hodnota vyvezených automobilů Škoda pro rakouskou policii
- d) hodnota jídel, které byly uvařeny v domácnostech
- e) celková částka vynaložená za prostituci

Příprava na minitest 7 (22. 11. 2023): Celkem 11 příkladů

(Příklad 1/11)

- a) Co je to HDP (Y)
- b) Jaké jsou metody jeho měření
- c) Jak se výsledky jednotlivých metod od sebe liší?
- d) Co je to domácí produkt vyjádřený ve standardu kupní síly?
- e) Co je to tempo růstu produktu (y)?
- f) Jaký je rozdíl mezi nominálním (y_N) a reálným tempem (y_R) růstem produktu?
- g) Co je to disponibilní důchod (Y_D)?
- h) Jaké další vztahy potřebujeme znát?

(Příklad 2/11)

- a) Kolik činí HDP České republiky (Y)?
- b) Je HDP v PPP České republiky vyšší nebo nižší než HDP?
- c) Kolik je toto číslo v kontextu globálních ekonomik?
- d) Kolik je toto číslo v kontextu nadnárodních firem?
- e) Je v tomto roce informativnější údaj o růstu české ekonomiky reálné nebo nominální tempo růstu HDP?

(Příklad 3/11)

- a) Co to jsou transfery (Tr)? Jaký podíl mají na českém HDP?
- b) Kolik ze mzdy vám v České republice ve finále vezme stát?
- c) Co to jsou mandatorní výdaje? Kolik tyto výdaje činí v České republice?

(Příklad 4/11)

- a) Co je to potenciální produkt (Y^*)?
- b) Co je to čistý domácí produkt (ČDP)?
- c) Jaký je rozdíl mezi hrubými a čistými investicemi?
- d) Co je to hrubý národní produkt (HNP)?
- e) Co je to čistý národní produkt (ČNP)?

(Příklad 5/11)

V následující tabulce jsou údaje o hypotetické ekonomice, která produkuje pouze tři druhy statků (X, Y, Z). V jednotlivých letech jsou zde uvedena vyprodukovaná množství statku a jejich ceny (Kč/ks).

Rok	Nominální HDP	Reálný HDP	Cenový index
2006	400	X	0,8
2007	520	520	Y
2008	Z	540	1,037

Jaké jsou hodnoty veličin X, Y, Z?

(Příklad 6/11)

Investice jsou 200 mld., veřejné výdaje na zboží a služby jsou 100 mld., daně jsou 100 mld., transfery 50 mld. a úspory jsou 150 mld.

- a) Vypočítejte čistý vývoz

(Příklad 7/11)

V dané ekonomice vypočtete HDP vhodnou metodou (údaje v mil. Kč.)

Čistý export -150, amortizace kapitálu 300, spotřební výdaje domácností 1600, hrubé soukromé domácí investice 800, mzdy 1200, transferové platby domácnostem 220, vládní nákupy statků a služeb 750.

a) HDP = ?

(Příklad 8/11)

V dané ekonomice vypočtete HDP vhodnou metodou (údaje v mil. Kč.)

Čistý export -150, amortizace kapitálu 300, spotřební výdaje domácností 1600, čisté soukromé domácí investice 800, mzdy 1200, transferové platby domácnostem 220, vládní nákupy statků a služeb 750.

a) HDP = ?

Hint: Čisté investice = hrubé investice - amortizace

(Příklad 9/11)

Paní Věra si založila kadeřnictví. Najala si část domu za 100 tis. Kč ročně. Zaměstnává jednu kadeřnici, které platí 100 tis. Kč ročně.

Za vlasové a kosmetické přípravky zaplatí ročně 50 tis. Kč. Teplo, voda a elektřina ji ročně přijde dohromady na 30 tis. Kč.

Kadeřnictví má roční příjem 600 tis. Kč. Paní Věra odvádí státu 20% daň ze zisku.

a) Jaký je příspěvek kadeřnictví k tvorbě HDP?

b) Jaký je disponibilní důchod paní Věry?

(Příklad 10/11)

Určité národní hospodářství vykazalo v daném období následující veličiny (v mld. Kč):

výdaje domácností na spotřebu 3000, osobní daně 600, daně ze zisků podniků 200, nepřímé daně 400, hrubé soukromé domácí investice 700, odpisy (znehodnocení kapitálu) 500, vládní výdaje na nákup výrobků a služeb 1000, transferové výdaje vlády 200, čistý export 100, import 400.

a) Jaké je HDP?

b) Jaké je ČDP?

(Příklad 11/11)

Japonsko je velkým vývozcem kapitálu.

- a) Porovnejte jeho hrubý domácí produkt a hrubý národní produkt.

Příprava na minitest 8 (29. 11. 2023): Celkem 10 příkladů

(Příklad 1/10)

Předpokládejme, že úspory sektoru firem jsou nulové a že národní úspory jsou dány jen úsporami domácností.

Tabulka udává spotřební funkci ekonomiky.

Disponibilní důchod (mld.)	Spotřeba (mld.)
0	75
100	150
200	225
300	300
400	375
500	450
600	525
700	600
800	675
900	750
1000	800

- a) Jsou-li plánované investice 0, veřejné výdaje na zboží a služby 0, čistý export 0, daně 0 a transfery také 0, jak velký je rovnovážný HDP této ekonomiky?
- b) Jsou-li plánované investice 200 mld., veřejné výdaje na zboží a služby 100 mld., čistý export -150 mld., daně 100 mld. a transfery 50 mld., jak velký je rovnovážný HDP? Kolik činí C?

(Příklad 2/10)

- a) Co je to dvousektorová ekonomika? Jak se liší od třísektorové a čtyřsektorové?
- b) Uvažujme dvousektorovou ekonomiku. Čeho je funkcí spotřeba (C)?

- c)** Co je to spotřební funkce? Jakou roli v ní hrají veličiny autonomní spotřeba (C_a) a mezní sklon ke spotřebě (c)?
- d)** Co je to funkce úspor? Jakou roli v ní hrají veličiny autonomní úspory (S_a) a mezní sklon k úsporám (s)?
- e)** Nadefinujte disponibilní důchod (YD) v dvousektorové ekonomice
- f)** Zakreslete tyto funkce do jednoho grafu s linií 45° , a průběh grafu interpretujte

(Příklad 3/10)

- a)** Co to jsou skutečné investice (I)? Jak souvisí s plánovanými investicemi (IP) a neplánovanými investicemi $I(N)$?
- b)** Jak vypadá investiční funkce? (vztah investic s Y)
- c)** Odvoďte jednoduchý výdajový multiplikátor v dvousektorové ekonomice.
- d)** Jak lze pomocí tohoto multiplikátoru kvantifikovat změny rovnovážného HDP (Y)?

(Příklad 4/10)

Dvousektorová ekonomika má autonomní spotřebu 400 a mezní sklon ke spotřebě 0,8. Ekonomika vykazuje hrubé plánované investice 500.

- a)** Zjistěte rovnovážné HDP
- b)** Zjistěte výši spotřeby na úrovni rovnovážného produktu
- c)** Zjistěte velikost úspor

Hint:

$$Y = \frac{1}{1 - c} (CA + I)$$

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - c} (\Delta CA + \Delta I)$$

(Příklad 5/10)

Dvousektorová ekonomika je charakterizována spotřební funkcí

$$C = 400 + 0,9YD$$

a hrubými plánovanými investicemi 600.

- a) Vypočtete a zakreslete do grafu změnu rovnovážného důchodu (produktu), když se za jinak stejných okolností zvýší investice o 100
- b) Jaká bude nová výše rovnovážného produktu?

(Příklad 6/10)

- a) Uvažujme nyní třísektorovou ekonomiku. Nadefinujte daně (T) jakožto funkci autonomního zdanění (T_a) a daňové sazby (t)
- b) Odvoďte disponibilní důchod (YD) v třísektorové ekonomice
- c) Odvoďte spotřební funkci v třísektorové ekonomice
- e) Jakou podobu má jednoduchý výdajový multiplikátor v třísektorové ekonomice

(Příklad 7/10)

Vláda zvýší vládní nákupy statků a služeb o 20 mld. Kč a současně sníží transferové platby ve stejné výši. Mezní sklon ke spotřebě je 0,9 a daňová sazba 0,2.

- a) Jaká je hodnota multiplikátoru?
- b) Jaký dopad bude mít toto rozhodnutí na výši rovnovážného produktu v třísektorové ekonomice?

Hint:

$$Y = \frac{1}{1 - c(1 - t)} (CA + I + G + cTR - cTA)$$
$$\Delta Y = \frac{1}{1 - c(1 - t)} (\Delta CA + \Delta I + \Delta G + \Delta cTR - \Delta cTA)$$

(Příklad 8/10)

V ekonomice se sníží plánované investice o 50. Mezní sklon ke spotřebě je 0,6 a daňová sazba 0,4.

- a) Jaká je hodnota multiplikátoru?
- b) Jaký dopad bude mít toto rozhodnutí na výši rovnovážného produktu v třísektorové ekonomice?

(Příklad 9/10)

Máme ekonomiku, kde jsou hrubé plánované investice 800, vládní výdaje 400, autonomní daně 40, transfery 20 a autonomní spotřeba 60.

Mezní sklon ke spotřebě je 0,8 a daňová sazba 0,3.

V ekonomice se zvýší výdaje státu o 200, plánované investice o 60 a transfery se sníží o 300.

- a) Jaký dopad bude mít toto rozhodnutí na výši rovnovážného produktu v třísektorové ekonomice?
- b) O kolik se zvýší/sníží rovnovážný produkt?

(Příklad 10/10)

V následující tabulce jsou údaje o hypotetické ekonomice, která produkuje pouze tři druhy statků (X, Y, Z). V jednotlivých letech jsou zde uvedena vyprodukovaná množství statku a jejich ceny (Kč/ks). Indexujeme rokem 2015.

- a) Vypočítejte meziroční změny nominálního HDP a reálného HDP.

Státek	2015		2016		2017	
	množství	cena	množství	cena	množství	cena
X	2	500	2	508	4	505
Y	51	20	54	22	53	23
Z	100	8	95	9	99	10