

EKONOMSKI VIDIKI MANAGEMENTA

DODATNE VAJE

EVM – 2006/2007

MIKROEKONOMIKA

Potrošnja in povpraševanje

1. V Tabeli 1 so zbrani podatki o obsegu potrošnje dveh dobrin (A in B) in o skupni koristnosti potrošnje posamezne dobrine.

Tabela 1: Izhodiščni podatki

A	B	TU_A	TU_B	MU_A	MU_B
10	10	100	80		
20	20	150	120		
30	30	170	110		
40	40	140	100		
50	50	80	90		

Simboli: A – obseg potrošnje dobrine A v kosih,
 B – obseg potrošnje dobrine B v kosih,
 TU_A – celotna koristnost potrošnje dobrine A,
 TU_B – celotna koristnost potrošnje dobrine B,
 MU_A – mejna koristnost potrošnje dobrine A,
 MU_B – mejna koristnost potrošnje dobrine B.

- Izračunajte mejne koristnosti za obe dobrini.
- Pojasnite dobljena rezultata v osenčenih poljih.
- Pojasnite pojem potrošnikovih preferenc.
- Pojasnite razliko med celotno in mejno koristnostjo dobrine.

2. Predpostavimo, da so posameznikove preference v zvezi s potrošnjo dobrine A predstavljene z naslednjo matematično funkcijo: $U_A = \sqrt{A}$, kjer meri spremenljivka U_A skupno koristnost potrošnje te dobrine in spremenljivka A meri obseg potrošnje te dobrine.

- Pojasnite, ali obstaja obseg potrošnje dobrine A, pri katerem bi bila skupna koristnost največja.
- Izračunajte funkcijo mejne koristnosti dobrine A.
- Izračunajte tisti obseg potrošnje dobrine A, kjer sta celotna in mejna koristnost enaki.

3. V spodnji Tabeli 2 so zbrani podatki o obsegu potrošnje dobrine C, o celotni koristnosti in o mejni koristnosti.

Tabela 2: Izhodiščni podatki

C	TU_C	MU_C
1	10	
2		5
3	18	
4		-2
	14	-1

Simboli: C – obseg potrošnje dobrine C v kosih,
 TU_C – celotna koristnost potrošnje dobrine C,
 MU_C – mejna koristnost potrošnje dobrine C.

- Izračunajte manjkajoče podatke v osenčenih poljih.
- Pojasnite razliko med kardinalnim in ordinalnim merjenjem koristnosti.

4. V spodnji tabeli so zbrani podatki o kombinacijah potrošenj dveh dobrin (A in B), ki zagotavljajo posamezniku doseganje enake revni skupne koristnosti.

Tabela 3: Izhodiščni podatki

A	B
1	5
2	3,5
3	2,5
4	2
5	1,6
7	1

Simboli: A – obseg potrošnje dobrine A v kosih,
 B – obseg potrošnje dobrine B v kosih.

- Narišite te točke v koordinatnem sistemu. Na abscisni osi (vodoravna os) nanašajte obseg potrošnje dobrine A, na ordinatni osi (navpična os) pa obseg potrošnje dobrine B. Točke povežite z izgledno črto (krivuljo) in pojasnite, kako to krivuljo imenujemo.
- Kako imenujemo smerni koeficient, ki meri naklon indiferenčne krivulje?

- Na temelju podatkov v zgornji Tabeli 3 izračunajte mejne stopnje substitucije in pojasnite dobljen rezultat v primeru potrošnje 4 enot dobrine A in 2 enot dobrine B.

5. Potrošnik razpolaga z razpoložljivim dohodkom R (angl. *Revenue*) in se odloča o nakupu dveh dobrin (A in B), za kateri pozna tržne cene: cena dobrine A je P_A in cena dobrine B je P_B .

- Zapišite enačbo premice potrošnikove proračunske omejitve v implicitni obliki. Pojasnite, kaj kaže premica proračunske omejitve.
- Zapišite enačbo premice potrošnikove proračunske omejitve v eksplicitni obliki tako, da bo obseg nakupov dobrine A izražen kot odvisna spremenljivka. Pojasnite, kako imenujemo smerni koeficient v tej enačbi, kako je ta opredeljen in kaj nam pove.
- Zapišite enačbo premice potrošnikove proračunske omejitve v eksplicitni obliki tako, da bo obseg nakupov dobrine B izražen kot odvisna spremenljivka. Pojasnite, kako imenujemo smerni koeficient v tej enačbi, kako je ta opredeljen in kaj nam pove.
- Predpostavite, da je razpoložljivi dohodek posameznika enak $R = 100$ d.e., cena dobrine A je $P_A = 20$ in cena dobrine B je $P_B = 10$. Zapišite enačbo premice potrošnikove proračunske omejitve v implicitni obliki.
- Predpostavite, da je razpoložljivi dohodek posameznika enak $R = 100$ d.e., cena dobrine A je $P_A = 20$ in cena dobrine B je $P_B = 10$. Zapišite enačbo premice potrošnikove proračunske omejitve v eksplicitni obliki tako, da bo obseg nakupov dobrine A izražen kot odvisna spremenljivka. Pojasnite, kako imenujemo smerni koeficient v tej enačbi, kako je ta opredeljen in kaj nam pove. Narišite graf te funkcije.
- Predpostavite, da je razpoložljivi dohodek posameznika enak $R = 100$ d.e., cena dobrine A je $P_A = 20$ in cena dobrine B je $P_B = 10$. Zapišite enačbo premice potrošnikove proračunske omejitve v eksplicitni obliki tako, da bo obseg nakupov dobrine B izražen kot odvisna spremenljivka. Pojasnite, kako imenujemo smerni koeficient v tej enačbi, kako je ta opredeljen in kaj nam pove. Narišite graf te funkcije.

6. Določite enačbo premice proračunske omejitve, če stane enota dobrine A 5 d.e. in enota dobrine B 20 d.e., posameznik pa ima na voljo 100 d.e. razpoložljivega dohodka.

- Kako imenujemo smerni koeficient v enačbi premice proračunske omejitve. Koliko znaša koeficient mejne stopnje ekonomske substitucije in kaj njegova vrednost pove?

7. V spodnji Tabeli 4 so zbrani podatki kombinacijah nakupov dobrin A in B, ki dajejo posamezniku enako raven skupne koristnosti. Posameznik ima na voljo 3 d.e. razpoložljivega dohodka, cena dobrine A je 0,6 d.e. in cena dobrine B je 1 d.e.

Tabela 4: Izhodiščni podatki

A	B
1,5	2,1
2,5	1,5
3,0	1,0
4,0	0,5

Simboli: A – obseg potrošnje dobrine A v kosih,
B – obseg potrošnje dobrine B v kosih.

- Narišite graf indiferenčne krivulje tako, da bo obseg potrošnje dobrine A na abscisni osi.
- Napišite enačbo premice proračunske omejitve tako, da bo obseg potrošnje dobrine B izražen kot odvisna spremenljivka.
- Izračunajte vrednosti mejne stopnje substitucije (MSS) in pojasnite, kaj pomeni rezultat v primeru, ko posameznik kupi 4 enote dobrine A in pol enote dobrine B.
- Izračunajte vrednost mejne stopnje ekonomske substitucije (MSES) in pojasnite njegovo vrednost.
- Pojasnite teoretično, kako določimo optimalno kombinacijo nakupa dveh dobrin.
- Na temelju znanih podatkov določite grafično optimalno kombinacijo nakupa dobrin A in B.

- Na temelju znanih podatkov določite analitično (to je z ustreznim izračunom) optimalno kombinacijo nakupa dobrin A in B.

8. Dana je naslednja matematična funkcija individualnega povpraševanja po določeni dobrini: $P = 5 - \frac{5}{2}Q$, kjer meri spremenljivka P tržno ceno in spremenljivka Q obseg povpraševanja.

- Narišite graf te funkcije.
- Pojasnite, za koliko enot se bo spremenil obseg povpraševanja, če se bo tržna cena znižala za eno denarno enoto.
- Izračunajte vrednost koeficienta direktne cenovne elastičnosti povpraševanja pri $Q = 0.4$. Pojasnite, kaj ta vrednost pomeni.
- Pojasnite, zakaj je individualna krivulja povpraševanja padajoča funkcija tržne cene in kaj pomeni padajoča oblika individualne krivulje povpraševanja.
- Izračunajte obseg povpraševanja pri tržni ceni 1 d.e. Koliko je v tem primeru vrednost potrošnikovega presežka? Pojasnite tudi, kaj je to potrošnikov presežek.

9. Dana je naslednja matematična funkcija individualnega povpraševanja po določeni dobrini: $P = \alpha Q^{-\frac{1}{2}}$, kjer meri spremenljivka P tržno ceno in spremenljivka Q obseg povpraševanja.

- Izračunajte koeficient direktne cenovne elastičnosti povpraševanja po tej dobrini.
- Pretvorite zgornjo funkcijo v linearno obliko.
- Pojasnite, kaj meri vrednost parametra α .
- Pojasnite razliko med elastičnostjo povpraševanja in nagibom premice povpraševanja.

10. V spodnji Tabeli 5 so zbrani podatki o obsegu povpraševanja po dveh dobrinah (A in B) v dveh časovnih presekih (1 in 2) ter pripadajoče cene obeh dobrin (P_A in P_B)

Tabela 5: Izhodiščni podatki

Časovni presek	Q_A	Q_B	P_A	P_B
1	100	150	30	160
2	180	130	10	150

Simboli: Q_A – obseg povpraševanja po dobrini A v kosih,
 Q_B – obseg povpraševanja po dobrini B v kosih.
 P_A – cena dobrine A v d.e.,
 P_B – cena dobrine B v d.e..

- Izračunajte koeficient direktne cenovne elastičnosti povpraševanja po dobrini A in pojasnite dobljeni rezultat.
- Izračunajte koeficient direktne cenovne elastičnosti povpraševanja po dobrini B in pojasnite dobljeni rezultat.
- Izračunajte koeficient križne cenovne elastičnosti povpraševanja po dobrini A in pojasnite rezultat.
- Izračunajte koeficient križne cenovne elastičnosti povpraševanja po dobrini B in pojasnite dobljen rezultat.

11. Dana je naslednja matematična funkcija povpraševanja po določeni dobrini:

$P = 4 - \frac{1}{2}Q$, kjer meri spremenljivka P višino cene in spremenljivka Q obseg povpraševanja.

- Izračunajte smerni koeficient funkcije povpraševanja, ki vam bo pokazal, za koliko enot se spremeni obseg povpraševanja, če se cena poveča za eno denarno enoto. Zapišite tudi matematično specifikacijo take funkcije povpraševanja.
- Izračunajte koeficient direktne cenovne elastičnosti povpraševanja v primeru, ko znaša tržna cena 2 denarni enoti. Pojasnite dobljeni rezultat.
- Narišite graf funkcije povpraševanja.

12. Dana je naslednja funkcija tržnega povpraševanja: $P = 5 - Q$. Tržna cena je na ravni 3 d.e. Država naknadno uvede 10-odstotni davek na prodajno ceno.

- Koliko znaša obseg avtonomnega povpraševanja.
- Izračunajte obseg tržnega povpraševanja pred obdavčitvijo (ko je torej tržna cena 3 d.e.).
- Izračunajte obseg povpraševanja po obdavčitvi, če se davek v celoti prevali v tržno ceno.
- Izračunajte stopnjo prevaljevanja davka v tržno ceno, če znaša obseg povpraševanja po uvedbi davka 1,9 (to je, izračunajte kolikšen delež uvedenega davka se je prevalil v tržno ceno).
- Izračunajte vrednost potrošnikovega presežka pred uvedbo davka (narišite tudi ustrezen graf) in pojasnite, kaj merimo s potrošnikovim presežkom.
- Izračunajte vrednost potrošnikovega presežka po uvedbi davka, ki se v celoti prevali v tržno ceno (narišite tudi ustrezen graf).
- Izračunajte, za koliko odstotkov se zmanjša vrednost potrošnikovega presežka po uvedbi davka, ki se v celoti prevali v tržno ceno.

13. V spodnji Tabeli 6 so zbrani podatki o obsegu nakupov dobrin A, B, C in D pri posameznih ravneh tržnih cen P_A , P_B , P_C in P_D in o celotni koristnosti potrošnje posamezne količine določene dobrine TU_A , TU_B , TU_C in TU_D .

Tabela 6: Izhodiščni podatki

Q_A	P_A	TU_A	Q_B	P_B	TU_B	Q_C	P_C	TU_C	Q_D	P_D	TU_D
10	3,0	50,0	8	4,0	150,0	8	2,0	300,0	10	2,5	130,0
8	4,0	80,0	6	8,0	160,0	6	8,5	257,5	6	3,5	145,0
6	5,0	120,0	5	10,0	135,0	4	9,0	200,0	4	4,0	125,0
4	6,0	90,0	4	12,0	100,0	2	9,5	180,0	2	4,5	100,0

Simboli: Q_A – obseg povpraševanja po dobrini A v kosih,
 P_A – cena dobrine A v d. e.,
 TU_A – koristnost dobrine A,
 Q_B – obseg povpraševanja po dobrini B v kosih,
 P_B – cena dobrine B v d. e.,
 TU_B – koristnost dobrine B,
 Q_C – obseg povpraševanja po dobrini C v kosih,
 P_C – cena dobrine C v d. e.,
 TU_C – koristnost dobrine C,
 Q_D – obseg povpraševanja po dobrini D v kosih,
 P_D – cena dobrine D v d. e.,
 TU_D – koristnost dobrine D.

- Izračunajte mejne koristnosti za dobrino A in pojasnite poljubno izbrani izračun.
- Izračunajte mejne koristnosti za dobrino B in pojasnite poljubno izbrani izračun.
- Izračunajte mejne koristnosti za dobrino C in pojasnite poljubno izbrani izračun.
- Izračunajte mejne koristnosti za dobrino D in pojasnite poljubno izbrani izračun.
- Narišite graf funkcije povpraševanja po dobrini A in napišite enačbo funkcije povpraševanja po dobrini A, pojasnite, kaj meri njena konstanta, koliko znaša in kaj pomeni smerni koeficient v tej funkciji.
- Narišite graf funkcije povpraševanja po dobrini B in napišite enačbo funkcije povpraševanja po dobrini B, pojasnite, kaj meri njena konstanta, koliko znaša in kaj pomeni smerni koeficient v tej funkciji.

- Narišite graf funkcije povpraševanja po dobrini C in napišite enačbo funkcije povpraševanja po dobrini C, pojasnite, kaj meri njena konstanta, koliko znaša in kaj pomeni smerni koeficient v tej funkciji.
- Narišite graf funkcije povpraševanja po dobrini D in napišite enačbo funkcije povpraševanja po dobrini D, pojasnite, kaj meri njena konstanta, koliko znaša in kaj pomeni smerni koeficient v tej funkciji.
- Določite enačbo premice proračunske omejitve, če stane enota dobrine A 3 d. e. in enota dobrine B 4 d. e., posameznik pa lahko z razpoložljivim dohodkom kupi hkrati 10 enot dobrine A in 8 enot dobrine B (pri tem v celoti porabi razpoložljivi proračun). Pojasnite, kako imenujemo smerni koeficient premice proračunske omejitve. Pojasnite tudi oba načina pojasnjevanja njegovega pomena.
- Določite enačbo premice proračunske omejitve, če stane enota dobrine C 9,5 d. e. in enota dobrine D 4,5 d. e., posameznik pa lahko z razpoložljivim dohodkom kupi hkrati 2 enoti dobrine C in 2 enoti dobrine D (pri tem v celoti porabi razpoložljivi proračun). Pojasnite, kako imenujemo smerni koeficient premice proračunske omejitve. Pojasnite tudi oba načina pojasnjevanja njegovega pomena.
- Izračunajte koeficiente cenovne elastičnosti za dobrino A in pojasnite poljubni rezultat.
- Izračunajte koeficiente cenovne elastičnosti za dobrino B in pojasnite poljubni rezultat.
- Izračunajte koeficiente cenovne elastičnosti za dobrino C in pojasnite poljubni rezultat.
- Izračunajte koeficiente cenovne elastičnosti za dobrino D in pojasnite poljubni rezultat.
- Izračunajte vrednost potrošnikovega presežka za dobrino A, če znaša tržna cena 4 d.e.

- Izračunajte vrednost potrošnikovega presežka za dobrino B, če znaša tržna cena 12 d.e.
- Izračunajte vrednost potrošnikovega presežka za dobrino C, če znaša tržna cena 9 d.e.
- Izračunajte vrednost potrošnikovega presežka za dobrino D, če znaša tržna cena 4,5 d.e.
- Izračunajte obseg povpraševanja po dobrini A pri tržni ceni 4 d. e. po uvedbi davka v višini 10 % na izhodiščno tržno ceno, katerega stopnja prevalitve v tržno ceno znaša 0,50 %. Izračunajte tudi, koliko bi znašala davčna stopnja, ki bi se v celoti prevalila na izhodiščno tržno ceno (to je 4 d.e.), vendar bi nova cena znašala enako kot tista po 50-odstotni prevalitvi 10 % davka v izhodiščno tržno ceno.
- Izračunajte obseg povpraševanja po dobrini B pri tržni ceni 12 d. e. po uvedbi davka v višini 10 % na izhodiščno tržno ceno, katerega stopnja prevalitve v tržno ceno znaša 50 %. Izračunajte tudi, koliko bi znašala davčna stopnja, ki bi se v celoti prevalila na izhodiščno tržno ceno (to je 12 d.e.), vendar bi nova cena znašala enako kot tista po 50-odstotni prevalitvi 10 % davka v izhodiščno tržno ceno.
- Izračunajte obseg povpraševanja po dobrini C pri tržni ceni 9 d. e. po uvedbi davka v višini 10 % na izhodiščno tržno ceno, katerega stopnja prevalitve v tržno ceno znaša 0,50 %. Izračunajte tudi, koliko bi znašala davčna stopnja, ki bi se v celoti prevalila na izhodiščno tržno ceno (to je 9 d.e.), vendar bi nova cena znašala enako kot tista po 50-odstotni prevalitvi 10 % davka v izhodiščno tržno ceno.
- Analitično določite optimalne količine posamezne dobrine v potrošnikovi nakupni košarici (to je določite, koliko enot posamezne dobrine bo kupil racionalni kupec, če sledi cilju maksimizacije koristnosti potrošnje dobrin).

Proizvodnja, stroški in ponudba

14. V spodnji Tabeli 7 so zbrani podatki o obsegu zaposlenosti proizvodnih dejavnikov delo in kapital vključno s podatki o posameznih analitičnih konceptih proizvodne funkcije.

Tabela 7: Izhodiščni podatki

L	K	TP	AP_K	MP_K
20	0			
20	5		0,2	
20	10	3		
20	15			3
20	20		1,5	
20	25	35		
20	30			1
20	35			0
20	40		0,4	

Simboli: L – obseg zaposlenosti proizvodnega dejavnika delo,
 K – obseg zaposlenosti proizvodnega dejavnika kapital,
 TP – obseg proizvodnje,
 AP_K – povprečna produktivnost kapitala,
 MP_K – mejna produktivnost kapitala.

- Pojasnite, ali je v Tabeli 7 predstavljena kratkoročna ali dolgoročna proizvodna funkcija. Utemeljite!
- Kateri proizvodni dejavnik je fiksni in kateri je variabilen?
- Pojasnite, za kateri način analize proizvodne funkcije gre (zvezna analiza ali diskretna analiza).
- Izračunajte manjkajoče podatke in predstavite interpretacijo izračunov v temno osončenih poljih Tabele 7.
- Določite tisti obseg zaposlenosti variabilnega proizvodnega dejavnika, pri katerem je celotni proizvod največji (utemeljite rezultat).

15. Dana je naslednja kratkoročna proizvodna funkcija: $TP = \frac{1}{4}L^2 - \frac{1}{100}L^3$, kjer meri spremenljivka TP obseg proizvodnje in spremenljivka L meri obseg zaposlenosti variabilnega proizvodnega dejavnika delo.

- Izračunajte funkcijo povprečne produktivnosti dela.
- Izračunajte funkcijo mejne produktivnosti dela.
- Pojasnite, za kateri način analize gre (zvezna analiza, diskretna analiza).
- Izračunajte tisti obseg zaposlenosti proizvodnega dejavnika delo, pri katerem je celotni proizvod največji. Izračunajte tudi največjo vrednost celotnega proizvoda.
- Izračunajte tisti obseg zaposlenosti proizvodnega dejavnika delo, pri katerem je povprečna produktivnost dela največja (izračunajte to na dva različna načina!). Izračunajte tudi največjo vrednost povprečne produktivnosti dela.
- Izračunajte tisti obseg zaposlenosti proizvodnega dejavnika delo, pri katerem je mejna produktivnost dela največja. Izračunajte tudi največjo vrednost mejne produktivnosti dela.
- Narišite teoretični potek funkcij celotnega, povprečnega in mejnega proizvoda in označite ključne točke.
- Pojasnite vsebinsko bistvo zakona padajoče mejne produktivnosti.

16. V Tabeli 8 so podatki o alternativnih obsegih proizvodnih dejavnikov delo in kapital, ki zagotavljajo enak obseg proizvodnje.

Tabela 8: Izhodiščni podatki

<i>L</i>	<i>K</i>
1,5	5,0
3,0	2,0
6,0	1,5

Simboli: *L* – obseg zaposlenosti proizvodnega dejavnika delo,
K – obseg zaposlenosti proizvodnega dejavnika kapital.

- Narišite točke kombinacij proizvodnih dejavnikov v koordinatnem sistemu (obseg dela nanašajte na abscisni osi in obseg kapitala nanašajte na ordinatni osi). Točke povežite s krivuljo in pojasnite, kako to krivuljo imenujemo.
- Pojasnite, ali gre za dolgoročno ali za kratkoročno proizvodno funkcijo.
- Izračunajte mejne stopnje tehnološke substitucije in pojasnite poljubno izbran rezultat. Pri izračunavanju MSTS upoštevajte, da merimo vrednost dela na abscisni osi in vrednost kapitala na ordinatni osi.
- Pojasnite vsebinsko bistvo zakona padajoče mejne stopnje tehnološke substitucije.
- Pojasnite, kaj merimo z donosi obsega. Kako se spreminja položaj izokvante, če so donosi obsega naraščajoči, konstantni, padajoči?
- Pojasnite, kakšna bi bila oblika izokvante, če bi bila proizvodna dejavnika komplementarna (skicirajte takšno obliko izokvante).

17. V Tabeli 9 so zbrani podatki o obsegu porabe posameznih proizvodnih dejavnikov in o obsegu proizvodnje.

Tabela 9: Izhodiščni podatki

<i>L</i>	<i>K</i>	<i>TP</i>
15	0	0,00
15	1	0,10
15	2	0,30
15	3	0,60
15	4	1,00
15	5	1,25
15	6	1,40
15	7	1,45
15	8	1,45
15	9	1,35
15	10	1,15

Simboli: *L* – obseg zaposlenosti proizvodnega dejavnika delo,
K – obseg zaposlenosti proizvodnega dejavnika kapital,
TP – obseg proizvodnje.

- Na temelju podatkov v Tabeli 9 izračunajte celotne stroške (*TC*), fiksne stroške (*FC*) in variabilne stroške (*VC*), če je cena dela 10 d.e. in cena kapitala je 5 d.e..
- Izračunajte povprečne stroške, povprečne fiksne stroške, povprečne variabilne stroške in mejne stroške ter pojasnite poljubno izbrani izračun.

18. V Tabeli 10 so zbrani podatki o posameznih analitičnih vrstah stroškov. Izračunajte manjkajoče podatke.

Tabela 10: Izhodiščni podatki

<i>L</i>	<i>K</i>	<i>TP</i>	<i>TC</i>	<i>FC</i>	<i>VC</i>	<i>AC</i>	<i>AVC</i>	<i>AFC</i>	<i>MC</i>
15	0	0,00	150	150	0				
15	1	0,10	155	150	5				
15	2	0,30	160	150			33,3		
15	3	0,60			15	275,0		250,0	
15	4	1,00	170	150	20				
15	5	1,25				140,0		120,0	
15	6	1,40		150	30	128,6			33,3
15	7	1,45		150	35				100,0

19. Dana je matematična funkcija celotnih stroškov: $TC = 10 + 20TP - 18TP^2 + 8TP^3$.

- Izračunajte znesek fiksnih stroškov.
- Izračunajte funkcijo variabilnih stroškov.
- Izračunajte funkcijo mejnih stroškov.
- Izračunajte funkcijo povprečnih stroškov.
- Izračunajte funkcijo povprečnih fiksnih stroškov.
- Izračunajte funkcijo povprečnih variabilnih stroškov.
- Izračunajte tisti obseg proizvodnje, pri katerem doseže funkcija variabilnih stroškov najnižjo vrednost.
- Izračunajte tisti obseg proizvodnje, pri katerem doseže funkcija mejnih stroškov najnižjo vrednost.
- Izračunajte tisti obseg proizvodnje, pri katerem doseže funkcija povprečnih variabilnih stroškov najnižjo vrednost.

20. Dana je matematična funkcija celotnih stroškov: $TC = 50TP - 6TP^2 + TP^3$.

- Izračunajte vse kategorije, kot v primeru naloge 19 zgoraj. Kaj ugotovite?
- Narišite v skupnem koordinatnem sistemu teoretični potek grafov funkciji celotnih stroškov, variabilnih stroškov in fiksnih stroškov.
- Narišite v skupnem koordinatnem sistemu teoretični potek grafov funkciji povprečnih stroškov, povprečnih variabilnih stroškov in mejnih stroškov.

21. Celotni stroški znašajo 50 denarnih enot. V primeru, da podjetje ne zaposluje nobene enote proizvodnega dejavnika kapital, ima zaposlenih 5 delavcev. V primeru, da nima nič delavcev, zaposluje podjetje 10 enot kapitala.

- Določite ceno dela in ceno kapitala.
- Izračunajte in pojasnite obe različici koeficientov mejne stopnje ekonomske substitucije.
- Določite enačbo premice enakih stroškov v primeru, ko je odvisna spremenljivka obseg zaposlenosti proizvodnega dejavnika delo (L).
- Določite enačbo premice enakih stroškov v primeru, ko je odvisna spremenljivka obseg zaposlenosti proizvodnega dejavnika kapital (K).
- Narišite premico enakih stroškov tako, da na ordinatni osi nanašate enote proizvodnega dejavnika delo (L) in na abscisni osi enote proizvodnega dejavnika kapital (K).
- Narišite premico enakih stroškov tako, da na ordinatni osi nanašate enote proizvodnega dejavnika kapital (K) in na abscisni osi enote proizvodnega dejavnika delo (L).

22. Cena proizvodnega dejavnika X_1 je 20 denarnih enot. Koeficient mejne stopnje ekonomske substitucije, ki kaže, kako mora podjetje zmanjševati zaposlenost proizvodnega dejavnika X_1 , če želi povečevati zaposlenost proizvodnega dejavnika X_2 , znaša $\frac{3}{4}$.

- Določite ceno proizvodnega dejavnika X_2 .
- Koliko znašajo celotni stroški, če vemo, da mora imeti podjetje zaposlenih 10 enot proizvodnega dejavnika X_1 v primeru, da ne zaposluje nobene enote proizvodnega dejavnika X_2 ?

- Koliko znaša obseg zaposlenosti proizvodnega dejavnika X_2 v primeru, da podjetje ne zaposluje nobene enote proizvodnega dejavnika X_1 ?
- Zapišite enačbo premice enakih stroškov v primeru, ko je obseg zaposlenosti proizvodnega dejavnika X_2 izražen kot odvisna spremenljivka. Koliko znaša v tem primeru koeficient mejne stopnje ekonomske substitucije? Pojasnite tudi, kaj pomeni vrednost koeficienta mejne stopnje ekonomske substitucije v tem primeru.
- Narišite premico enakih stroškov tako, da na ordinatni osi nanašate enote proizvodnega dejavnika X_1 in na abscisni osi enote proizvodnega dejavnika X_2 .

23. V Tabeli 11 so predstavljene različne kombinacije proizvodnega dejavnika delo in kapital, ki zagotavljajo enak obseg proizvodnje.

Tabela 11: Izhodiščni podatki

L	K
1	25
3	24
6	18
10	12
15	6
21	1

Simboli: L – obseg zaposlenosti proizvodnega dejavnika delo,
 K – obseg zaposlenosti proizvodnega dejavnika kapital.

- Izračunajte koeficiente mejne stopnje tehnološke substitucije, ki bodo odražali, za koliko enot mora podjetje zmanjšati obseg zaposlenosti proizvodnega dejavnika kapital, če povečuje obseg zaposlenosti proizvodnega dejavnika delo.
- Izračunajte koeficiente mejne stopnje tehnološke substitucije, ki bodo odražali, za koliko enot mora podjetje zmanjšati obseg zaposlenosti proizvodnega dejavnika delo, če povečuje obseg zaposlenosti proizvodnega dejavnika kapital.
- Določite optimalno kombinacijo proizvodnih dejavnikov, če znaša cena dela 20 denarnih enot ($P_L = 20$), cena kapitala pa 10 denarnih enot ($P_K = 10$).

24. Dana je naslednja proizvodna funkcija: $TP = L \cdot 5K$.

- Predpostavimo, da želi podjetje proizvesti 10 enot proizvoda. Izračunajte različne obsege zaposlenosti proizvodnega dejavnika delo, ki omogočajo proizvodnjo 10 enot proizvoda, če so obsegi zaposlenosti kapitala naslednji: $K = 0,5, 1, 2, 3, 4$.
- Na temelju teh izračunov narišite izokvanto (proizvodni dejavnik delo nanašajte na ordinatni osi).
- Izračunajte pripadajoče koeficiente mejne stopnje tehnične substitucije.
- Ugotovite, kakšni so donosi obsega, če podvojimo L in K .
- Določite, katera je optimalna kombinacija proizvodnih dejavnikov, če je cena dela enaka 5 d.e. in cena kapitala 20 d.e..

25. Podana je funkcija celotnih stroškov nekega podjetja, ki deluje v pogojih popolne

konkurence: $TC = 10TP - \frac{1}{4}TP^2 + \frac{1}{10}TP^3$.

- Izračunajte funkcije variabilnih stroškov, povprečnih stroškov, povprečnih variabilnih stroškov in mejnih stroškov.
- Računsko določite kratkoročno krivuljo ponudbe.
- Računsko določite dolgoročno krivuljo ponudbe.
- Določite računsko optimalni obseg ponudbe, če znaša tržna cena 25 d.e. Izračunajte tudi celotni dobiček v tem primeru.
- Določite računsko optimalni obseg ponudbe, če znaša tržna cena 15 d.e. Izračunajte tudi celotni dobiček v tem primeru.

26. V spodnji sliki so dane posamezne krivulje analitičnih vrst stroškov in raven cen.

Slika 1: Stroškovne funkcije



Simboli: MC – mejni stroški,
 AC – povprečni stroški,
 AVC – povprečni variabilni stroški,
 Q – obseg ponudba,
 P – tržna cena.

- Določite optimalni obseg ponudbe, če je tržna cena na ravni P_I , kot je vrisano na sliki.
- Označite obseg celotnih prihodkov.
- Označite višino povprečnih stroškov.
- Označite obseg celotnih stroškov.
- Označite višino dobička na enoto proizvoda.
- Označite obseg dobička (izgube).

27. V spodnji sliki so dane posamezne krivulje analitičnih vrst stroškov in raven cen.

Slika 2: Stroškovne funkcije

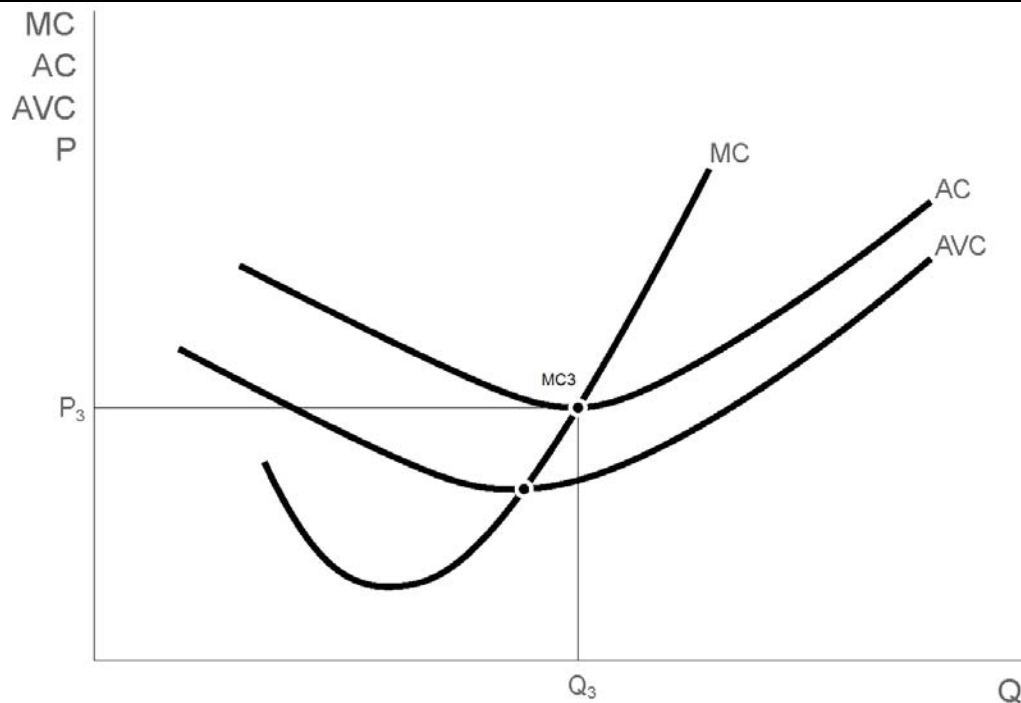


Simboli: MC – mejni stroški,
 AC – povprečni stroški,
 AVC – povprečni variabilni stroški,
 Q – obseg ponudba,
 P – tržna cena.

- Določite optimalni obseg ponudbe, če je tržna cen a naravni P_2 , kot je vrisano na sliki.
- Označite obseg celotnih prihodkov.
- Označite višino povprečnih stroškov.
- Označite obseg celotnih stroškov.
- Označite višino dobička (izgube) na enoto proizvoda.
- Označite obseg dobička (izgube).

28. V spodnji sliki so dane posamezne krivulje analitičnih vrst stroškov in raven cen.

Slika 3: Stroškovne funkcije



Simboli: MC – mejni stroški,
 AC – povprečni stroški,
 AVC – povprečni variabilni stroški,
 Q – obseg ponudba,
 P – tržna cena.

- Določite optimalni obseg ponudbe, če je tržna cena na ravni P_3 , kot je vrisano na sliki.
- Označite obseg celotnih prihodkov.
- Označite višino povprečnih stroškov.
- Označite obseg celotnih stroškov.
- Označite višino dobička na enoto proizvoda.
- Označite obseg dobička (izgube).

29. V tabeli 14 so podani podatki o obsegu proizvodnje in znesku celotnih stroškov podjetja, ki deluje v ekonomskem okolju popolne konkurence.

Tabela 12: Izhodiščni podatki

<i>TP</i>	<i>TC</i>
0	9
1	21
2	32
3	35
4	40
5	44
6	51
7	61

Simboli:

T
P

–

o
b
s
e
g

p
r
o
i
z
v
o
d
n
j
e

,
T
C

–

c
e
l
o
t
n
i

s
t
r
o
š

k
i
.

- Določite optimalni obseg ponudbe, če je tržna cena enaka 5 d.e. Izračunajte pripadajoči poslovni izid.
- Določite optimalni obseg ponudbe, če se tržna cena zviša na raven 10 d.e. Izračunajte pripadajoči poslovni izid.

Menjava – tržne strukture

30. Opišite bistvene značilnosti popolne konkurence, monopolistične konkurence, oligopola in monopola.

31. Funkcija tržnega povpraševanja (DD) ima naslednjo matematično specifikacijo:

$P = 20 - \frac{1}{2}Q$, funkcija tržne ponudbe (SS) pa je določena kot: $P = 2 + \frac{3}{2}Q$, kjer

spremenljivka P meri tržno ceno, spremenljivka Q pa obseg ponudbe oziroma povpraševanja. Upoštevajte, da se dane funkcije nanašajo na trg popolne konkurence.

- Določite ravnotežno količino.
- Določite ravnotežno ceno.
- Določite funkcijo tržnega povpraševanja (DD), s katero se sooča posamezni ponudnik.
- Izračunajte vrednost potrošnikovega presežka.
- Določite funkcijo mejnih stroškov za panogo.
- Določite funkcijo celotnih stroškov za panogo.
- Določite funkcijo povprečnih stroškov za panogo.
- Določite funkcijo variabilnih stroškov za panogo.
- Določite funkcijo povprečnih variabilnih stroškov za panogo.
- V skupni koordinatni sistem skicirajte graf funkcije tržne ponudbe, tržnega povpraševanja in individualnega povpraševanja.

- Določite funkcijo celotnega prihodka in izračunajte vrednost prihodkov pri ravnotežnem obsegu ponudbe oziroma povpraševanja.
- Določite funkcijo mejnega prihodka posameznega podjetja. Kaj ugotovite?

32. Funkcija tržnega povpraševanja (DD) ima naslednjo matematično specifikacijo:

$P = 10 - Q$, funkcija individualne ponudbe (S) pa je določena kot: $P = \frac{5}{3}Q$, kjer meri spremenljivka P tržno ceno in spremenljivka Q obseg tržnega povpraševanja oziroma individualne ponudbe. Specifikacije se nanašajo na trg popolne konkurence.

Določite ravnotežno ceno in ravnotežno količino. Pokažite rešitev tudi grafično!

Država uvede naknadno 28-odstotni davek na tržno ceno, zaradi česar se vzpostavi tržno neravnotežje. Izračunajte tržno ceno po uvedbi davka, pripadajoči obseg tržnega povpraševanja in pripadajoči obseg individualne ponudbe. Na temelju tega izračunajte obseg presežne ponudbe.

33. Predpostavimo, da je funkcija dnevnega povpraševanja po morskih ribah dana z naslednjo funkcijo: $Q_D = 1.600 - 600P$, kjer meri spremenljivka Q_D obseg povpraševanja po morskih ribah na dan v kg in P je cena za kg. Upoštevajte, da gre za trg popolne konkurence.

- Izračunajte dnevno ceno, če znaša dnevni ulov 1 tona rib.
- Izračunajte dnevno ceno, če se ulov zniža na 400 kg.
- Predpostavimo, da se premica povpraševanja premakne na nižjo raven, ki ustreza naslednji matematični specifikaciji: $Q'_D = 2.200 - 600P$. Kakšne rešitve na zgornji dve vprašanji dobite v tem primeru?
- Pokažite rešitve tudi grafično (če je le mogoče v skupnem koordinatnem sistemu).

34. Predpostavimo, da je v izbrani gospodarski dejavnosti, kjer proizvajajo izdelek A prisotnih 100 identičnih podjetij, pri katerih ima vsako podjetje naslednjo kratkoročno funkcijo celotnih stroškov: $TC = \frac{1}{300}Q^3 + \frac{2}{10}Q^2 + 4Q + 10$. Upoštevajte, da gre za trg popolne konkurence.

- Izračunajte funkcijo individualne ponudbe na kratek rok.
- Izračunajte tržno funkcijo ponudbe na kratek rok.
- Predpostavimo, da je tržno povpraševanje določeno s funkcijo $Q = -200P + 8.000$. Izračunajte ravnotežno ceno in količino na kratek rok.
- Predpostavimo, da se tržno povpraševanje poveča in je določeno z naslednjo funkcijo na kratek rok: $Q = -200P + 10.000$. Izračunajte novo tržno ravnotežje in določite, poslovni izid posameznega podjetja.

35. Monopolist proizvaja pri konstantnih povprečnih in mejnih stroških $AC = MC = 5$. Matematična specifikacija njegove tržne krivulje povpraševanja je $Q = 53 - P$.

- Izračunajte ravnotežno ceno in količino. Kolikšen in kakšen je poslovni izid?
- Kolikšni pa bi bili ravnotežna cena in ravnotežna količina, če bi bil to trg popolne konkurence? Kolikšen in kakšen bi bil poslovni izid?
- Določite funkciji povprečnega in mejnega prihodka monopolista.

36. Monopolist se sooča z naslednjo funkcijo tržnega povpraševanja: $Q = 70 - P$.

- Predpostavimo, da lahko monopolist proizvaja pri konstantnih povprečnih in mejnih stroških $MC = AC = 6$. Izračunajte obseg proizvodnje (ponudbe), če monopolist

maksimizira dobiček. Kakšna je v tem primeru tržna cena? Kolikšen je monopolistov dobiček? Rešite nalogo tudi grafično.

- Predpostavimo, da je monopolistova stroškovna funkcija naslednja: $TC = 0,25Q^2 - 5Q + 300$. Kolikšen bi bil obseg ponudbe in kolikšna bi bila tržna cena v tem primeru? Rešite nalogo tudi grafično.

37. Na nekem tržišču nastopata dve podjetji, ki si konkurirata za kupce. Obe podjetji imata na voljo tri različne strategije nastopanja na trgu (I, II in III). V spodnji izplačilni matriki so predstavljeni dobički za posamezno podjetje v različnih kombinacijah uresničevanja tržnih strategij. Dobički so zapisani paroma (a, b), kjer znesek a pripada podjetju katerega strategije so urejene v vrsticah (podjetje A) in znesek b pripada podjetju katerega strategije so razporejene v stolpcih (podjetje B).

		A		
		I	II	III
B	I	(1,2)	(1,5)	(2,3)
	II	(1,1)	(1,0)	(0,1)
	III	(3,2)	(5,1)	(4,5)

- Pojasnite, kaj je to Nash ravnovesje.
- Poiščite vsa Nash ravnovesja v zgornjem primeru.
- Določite dominantne strategije.

MAKROEKONOMIKA

Bruto domači proizvod in inflacija

38. V Tabeli 13 so zbrani podatki o nominalnem bruto domačem proizvodu Y_N in o verižnem indeksu rasti splošne ravni cen I_P .

Tabela 13: Izhodiščni podatki

Leto	Y_N	I_P
1	500.820	110
2	520.630	109
3	530.870	108
4	550.940	112
5	580.230	111
6	590.990	115
7	620.750	110
8	640.800	106
9	660.235	105
10	680.680	103

Simboli: Y_N – nominalni bruto domači proizvod,
 I_P – verižni indeks rasti splošne ravni cen.

- Izračunajte realni bruto domači proizvod v stalnih cenah leta 1.
- Izračunajte realni bruto domači proizvod v stalnih cenah leta 5.
- Izračunajte realni bruto domači proizvod v stalnih cenah leta 10.
- Izračunajte verižne koeficiente dinamike rasti nominalnega bruto domačega proizvoda.
- Izračunajte verižne koeficiente dinamike rasti splošne ravni cen.
- Izračunajte verižne koeficiente dinamike rasti realnega bruto domačega proizvoda.

- Izračunajte kumulativno stopnjo rasti nominalnega bruto domačega proizvoda od leta 1 do leta 5.
- Izračunajte kumulativno stopnjo rasti realnega bruto domačega proizvoda od leta 1 do leta 5.
- Izračunajte kumulativno stopnjo rasti cen od leta 1 do leta 5.
- Izračunajte kumulativno stopnjo rasti nominalnega bruto domačega proizvoda od leta 5 do leta 10.
- Izračunajte kumulativno stopnjo rasti realnega bruto domačega proizvoda od leta 5 do leta 10.
- Izračunajte kumulativno stopnjo rasti cen od leta 5 do leta 10.
- Izračunajte kumulativno stopnjo rasti nominalnega bruto domačega proizvoda od leta 1 do leta 10.
- Izračunajte kumulativno stopnjo rasti realnega bruto domačega proizvoda od leta 1 do leta 10.
- Izračunajte kumulativno stopnjo rasti cen od leta 1 do leta 10.
- Izračunajte povprečno stopnjo rasti nominalnega bruto domačega proizvoda od leta 1 do leta 5.
- Izračunajte povprečno stopnjo rasti realnega bruto domačega proizvoda od leta 1 do leta 5.
- Izračunajte povprečno stopnjo rasti cen od leta 1 do leta 5.

- Izračunajte povprečno stopnjo rasti nominalnega bruto domačega proizvoda od leta 5 do leta 10.
- Izračunajte povprečno stopnjo rasti realnega bruto domačega proizvoda od leta 5 do leta 10.
- Izračunajte povprečno stopnjo rasti cen od leta 5 do leta 10.
- Izračunajte povprečno stopnjo rasti nominalnega bruto domačega proizvoda od leta 1 do leta 10.
- Izračunajte povprečno stopnjo rasti realnega bruto domačega proizvoda od leta 1 do leta 10.
- Izračunajte povprečno stopnjo rasti cen od leta 1 do leta 10.

39. Multiplikator investicij znaša 1,5.

- Izračunajte, koliko znašata mejna nagnjenost k varčevanju in mejna nagnjenost k trošenju.
- Izračunajte, za koliko denarnih enot se bo spremenil bruto domači proizvod, če se investicije avtonomno povečajo za enoto.
- Izračunajte, za koliko denarnih enot se bo spremenil BDP, če se osebna potrošnja (C) poveča za eno enoto.

40. Dana je naslednja funkcija agregatnega povpraševanja: $P = 200 - \frac{1}{2}Y$, kjer meri spremenljivka P splošno raven cen in spremenljivka Y vrednost realnega bruto domačega proizvoda.

- Določite ravnotežno vrednost bruto domačega proizvoda (Y), če je funkcija agregatne ponudbe enaka $P = 50 + 0,5Y$, uporabljene spremenljivke pa imajo enak pomen, kot v primeru funkcije agregatnega povpraševanja.
- Na temelju izračuna pod točko b) izračunajte ravnotežno vrednost splošne ravni cen.
- Izračunajte vrednost potrošnikovega presežka pri ravnotežni splošni ravni cen.

41. Dana je naslednja funkcija varčevanja: $S = -100 + \frac{3}{5}Y$, kjer je S obseg varčevanja in Y razpoložljivi dohodek.

- Izračunajte funkcijo osebne potrošnje.
- Izračunajte za koliko d.e. se bo povečal BDP, če se osebna potrošnja poveča za 100 d.e.
- Izračunajte vrednost davčnega multiplikatorja in ga pojasnite.
- Izračunajte, za koliko d.e. se bo spremenil BDP, če država poveča znesek pobranih davkov za 50 d.e.
- Izračunajte neto učinek povečanja osebne potrošnje in povečanja davkov na BDP.

42. Izhodiščna splošna raven obrestnih mer (i_1) v narodnem gospodarstvu znaša 6 %, funkcija likvidnostne preference (to je funkcija povpraševanja po denarju) pa ima naslednjo matematično specifikacijo: $M^D = \frac{40}{i-2}$.

- Izračunajte ravnotežni obseg ponudbe denarja v narodnem gospodarstvu.
- Izračunajte, za koliko odstotnih točk se spremeni splošna raven obrestne mere, če se obseg ponudbe denarja podvoji (to je, poveča za 100 %).
- Izračunajte, za koliko d.e. se bodo povečale, oziroma zmanjšale, investicije po spremembi splošne ravni obrestne mere, če vsako povečanje obrestne mere za eno odstotno točko povzroči zmanjšanje obsega investicij za 100 enot.
- Na temelju izračuna o spremembi investicij iz predhodne naloge izračunajte spremembo BDP, če znaša mejna nagnjenost k trošenju 0,5.

43. Elastičnost nominalnega BDP v odvisnosti od proizvodnega dejavnika delo je 0,6 in elastičnost nominalnega BDP v odvisnosti od proizvodnega dejavnika kapital je 0,5. Indeks rasti dela je 101, indeks rasti kapitala je 102 in indeks rasti nominalnega BDP je 104.

- Izračunajte koeficient donosov obsega in ga pojasnite.
- Pojasnite, kaj pomeni vrednost koeficienta elastičnosti nominalnega BDP v odvisnosti od proizvodnega dejavnika delo, ki znaša 0,6.
- Izračunajte prispevek kapitala k rasti nominalnega BDP.
- Izračunajte stopnjo rasti tehničnega napredka.

44. Predpostavimo, da so makroekonomski pogoji določenega narodnega gospodarstva podani z naslednjim sistemom enačb:

$$i = 15 - \frac{1}{2}M^D, \quad (1)$$

$$M^S = 8, \quad (2)$$

$$I = 200 - \frac{1}{4}i, \quad (3)$$

$$Y = 1000 + \frac{3}{2}I. \quad (4)$$

Posamezne spremenljivke imajo naslednji pomen: i – obrestna mera, M^D – povpraševanje po denarju, M^S – ponudba denarja, I – investicije, Y – bruto domači proizvod.

- Izračunajte ravnotežni obseg povpraševanja po denarju.
- Izračunajte ravnotežni obseg varčevanja v narodnem gospodarstvu.
- Izračunajte ravnotežno vrednost bruto domačega proizvoda v narodnem gospodarstvu.
- V skupnem koordinatnem sistemu narišite grafa funkcij (1) in (2).
- Narišite graf funkcije investicij – funkcija (3).
- Narišite graf funkcije bruto domačega proizvoda – funkcija (4).
- Predpostavimo, da centralna banka poveča obseg ponudbe denarja za 25 odstotkov (glede na izhodiščno vrednost obsega ponudbe denarja – $M^S = 8$). Izračunajte spremembe vseh ključnih makroekonomskih kategorij (M^D , i , I , Y) in te spremembe označite v grafih, ki ste jih narisali v predhodnih točkah.
- Predpostavimo, da centralna banka zmanjša obseg ponudbe denarja za 25 odstotkov (glede na izhodiščno vrednost obsega ponudbe denarja – $M^S = 8$). Izračunajte spremembe vseh ključnih makroekonomskih kategorij (M^D , i , I , Y) in te spremembe označite v grafih, ki ste jih narisali v predhodnih točkah.

