



ЕКОНОМСКИ
ФАКУЛТЕТ
У СУБОТИЦИ
Универзитет
у Новом Саду

ЗБИРКА ПИТАЊА ЗА ПОЛАГАЊЕ ПРИЈЕМНОГ ИСПИТА

2023.



ПРИНЦИПИ ЕКОНОМИЈЕ

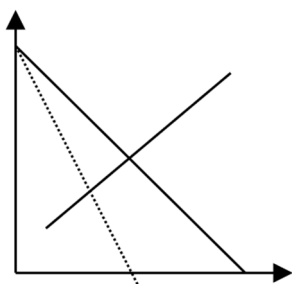
Литература

Митровић Ђорђе, Пешелъ Биљана, **Принципи економије уџбеник за 1. разред економске школе**, Дата Статус, Београд, 2012
Митровић Ђорђе, **Принципи економије уџбеник за 2. разред економске школе**, Дата Статус, Београд, 2013

Питања

- 1 **Школа економске мисли која сматра да је циљ сваког друштва стицање и увећање богатства (у новцу, односно злату) назива се:**
- а) марксизам.
 - б) монетаризам.
 - в) меркантилизам.
 - г) маргинализам.

- 2 **Обележити осе и функције на датом дијаграму и одредити оптималну цену и количину добара у монополу.**



- 3 **Шта од наведеног није став физиократа?**
- а) Богатство једног друштва је у пољопривредној производњи.
 - б) Тржиште треба да функционише без мешања државе.
 - в) Трговци и занатлије не учествују у производњи вредности.
 - г) Производни рад је творац вредности робе.

- 4 **Тржишна моћ је:**
- а) способност једног економског субјекта да остварује знатан утицај на тржишне цене.
 - б) ситуација у којој поступци или активности једне особе утичу на добробит друге, стварајући јој додатне трошкове или користи.
 - в) ситуација у којој појединци, предузећа и домаћинства потпуно самостално доносе одлуке како ће употребити своје ограничене ресурсе.
 - г) подстицај који мотивише људе да предузму неку акцију.

- 5 **Ситуације у којој поступци или активности једне особе утичу на добробит друге, стварајући јој додатне трошкове или користи су _____.**

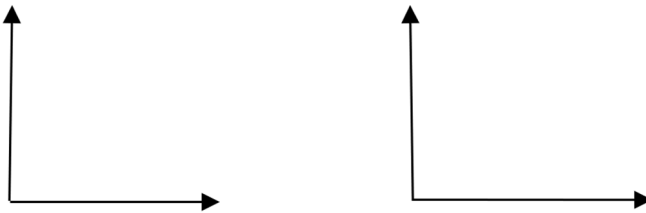
- 6 **Графикон који показује све различите комбинације два добра која могу бити произведена употребом свих расположивих ресурса назива се _____.**



- 7 **Ако пораст цене једног добра доводи до пораста тражње за другим добром, та два добра су:**
- а) супститути.
 - б) комплементи.
 - в) инфериорна добра.
 - г) независна добра.

- 8 **Ако је апсолутна вредност коефицијента ценовне еластичности тражње: $0 < E_D < 1$, тражња је ценовно:**
- а) нееластична.
 - б) еластична.
 - в) савршено еластична.
 - г) савршено нееластична.

- 9 **Нацртати на првом дијаграму криву тражње конкурентског предузећа и на другом криву тражње монополског предузећа. Означити осе.**



- 10 **Фактори тражње који доводе до померања криве тражње су:**

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

- 11 **Маргинални трошак МС је:**

- а) $ТС/Q$.
- б) $\Delta ТС/\Delta Q$.
- в) $\Delta Q/\Delta ТС$.
- г) $Q/ТС$.

- 12 **Просечни укупни трошак је: $АТС =$ _____ (уписати формулу).**

- 13 **Профит произвођача у условима савршене конкуренције је максималан ако производи онај обим производње при којем важи једнакост: _____ .**

- 14 **На дуги рок, економски профит је нула на тржишту:**

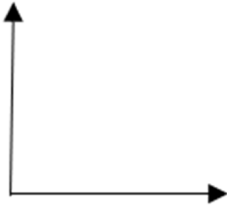
- а) савршене конкуренције.
- б) монопола.
- в) олигопола.
- г) монополистичке конкуренције.

- 15 **Добра за којима тражња расте када доходак опада (и обрнуто) означавају се као:**

- а) нормална добра.
- б) индиферентна добра.
- в) инфериорна добра.
- г) луксузна добра.



16 Нацртати дијаграм који илуструје обим производње при којем произвођач остварује максималан профит на тржишту савршене конкуренције. Обележити осе.



17 Просечни варијабилни трошак је: $AVC =$ _____ (уписати формулу).

18 Наведите карактеристике тржишта савршене конкуренције:

1. _____
2. _____
3. _____

19 Вредност маргиналног производа рада VMP_L је:

- a) $MR \cdot p$.
- б) $MP_L \cdot p_L$.
- в) $MP_L \cdot p_Q$.
- г) $MRP_L \cdot p_L$.

20 Профит је: _____ .

21 Маргинални приход MR је:

- a) $\Delta TR / \Delta Q$.
- б) $\Delta TR / \Delta L$.
- в) $\Delta Q / \Delta L$.
- г) TR / Q .

22 Монополиста остварује максималан профит при обиму производње при којем важи:

- a) $TC = TR$.
- б) $MC = MR$.
- в) $p = MR = MC$.
- г) $p = MR$.

23 На тржишту фактора производње предузећа су _____, а домаћинства _____ . На тржишту добара и услуга предузећа су _____, а домаћинства _____ . (уписати купци или продавци)

24 Фактори ценовне еластичности тражње су:

1. _____
2. _____
3. _____

25 Начин на који се врши истраживање (прикупљање и анализа података, закључивање, изношење и провера теорије) је _____ .



- 26 **Апсолутна вредност коефицијента ценовне еластичности понуде је $E_s = 1,5$. При порасту цене од 10%, понуђена количина добара ће се:**
- а) повећати за више од 10%.
 - б) повећати за мање од 10 %.
 - в) смањити за више од 10%.
 - г) смањити за мање од 10%.
- 27 **Маргинални трошак је: $MC =$ _____ (уписати формулу) .**
- 28 **Монополско предузеће у односу на конкурентно предузеће:**
- а) Продаје мању количину производа ($Q_k > Q_m$) по вишој цени ($p_k < p_m$).
 - б) Продаје мању количину производа ($Q_k > Q_m$) по нижој цени ($p_k > p_m$).
 - в) Продаје већу количину производа ($Q_k < Q_m$) по нижој цени ($p_k > p_m$).
 - г) Продаје већу количину производа ($Q_k < Q_m$) по вишој цени ($p_k < p_m$).
- 29 **Померање криве тражње за радом могу да изазову следећи фактори:**
1. _____
 2. _____
 3. _____
- 30 **Инфериорна добра су добра за којима тражња опада када расте:**
- а) понуда.
 - б) тражња.
 - в) цена.
 - г) доходак.
- 31 **Маргинални производ рада MP_L је:**
- А) $\Delta Q / \Delta L$.
 - б) $\Delta L / \Delta Q$.
 - в) $\Delta TC / \Delta Q$.
 - г) $\Delta TC / \Delta L$.
- 32 **Шта од наведеног је одлика и савршене конкуренције и монополистичке конкуренције?**
- а) На дуги рок економски профит је нула.
 - б) Предузеће има тржишну моћ.
 - в) Слободан улазак и излазак из гране.
 - г) Диференцирани производи.
 - д) Негативан нагиб криве тражње.
- 33 **Фактори производње су:**
- 1) _____
 - 2) _____
 - 3) _____
- 34 **Апсолутна вредност коефицијента ценовне еластичности тражње је $E_D = 1,7$. При порасту цене од 10%, тражена количина добара ће се:**
- а) смањити за више од 10%.
 - б) смањити за мање од 10 %.
 - в) смањити за 1%.
 - г) смањити за 10.



35 **Најзначајнији фактори понуде, чије промене изазивају померање понуде су:**

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

36 **Предузеће ће на кратак рок обуставити производњу (затварање фирме) ако је:**

- а) $p < AVC$;
- б) $p > AVC$;
- в) $p < ATC$;
- г) $p > ATC$.

37 **Основне карактеристике тржишта монополистичке конкуренције су:**

1. _____
2. _____
3. _____

38 **У условима савршене конкуренције, произвођач запошљава раднике све до тачке у којој је:**

- а) $MP_L = p_L$;
- б) $VMP_L = w$;
- в) $MRP_L = MP_L$;
- г) $VMP_L = p_Q$.

39 **Тражња предузећа за неким фактором производње је:**

- а) новчана тражња.
- б) примарна тражња.
- в) изведена тражња.
- г) секундарна тражња.

40 **Било која тачка на граници производних могућности значи да привреда:**

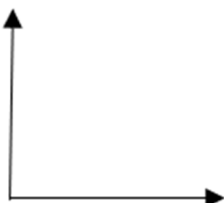
- а) не користи ефикасно своје ресурсе.
- б) ефикасно користи своје ресурсе.
- в) производи количину добара која је друштву потребна.
- г) повећава животни стандард становништва.

41 **Апсолутна вредност коефицијента ценовне еластичности тражње је $E_D = 1,5$. При порасту цене од 10%, тражена количина добара ће се:**

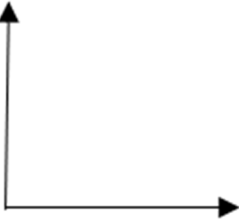
- а) повећати за више од 10%.
- б) повећати за мање од 10 %.
- в) смањити за више од 10%.
- г) смањити за мање од 10%.

42 **Укупни трошак је: $TC =$ _____ (уписати формулу).**

43 **Нацртати границу производних могућности за привреду која производи пшеницу и кукуруз и обележити осе.**





- 44 Понуда је савршено ценовно еластична ако је:
- а) $0 < E_s < 1$.
 - б) $1 < E_s < \infty$.
 - в) $E_s = 0$.
 - г) $E_s = 1$.
 - д) $E_s = \infty$.
- 45 На дијаграму нацртати и обележити криву понуде и померање криве понуде наниже. Обележити осе.
- 
- 46 Крива понуде конкурентног предузећа на кратак рок је део криве MC, која лежи изнад криве:
- а) TC.
 - б) AFC.
 - в) AVC.
 - г) ATC.
- 47 Тражња је ценовно еластична ако је:
- а) промена тражене количине већа од промене цене.
 - б) промена тражене количине мања од промене цене.
 - в) процентуална промена тражене количине већа од процентуалне промене цене.
 - г) процентуална промена тражене количине мања од процентуалне промене цене.
- 48 Закон понуде гласи: када цена расте, понуђена количина добара се _____ .
- 49 Када је тржишна цена мања од равнотежне цене, тада ће тражена количина бити ВЕЋА / МАЊА од понуђене количине. Тада постоји ВИШАК / МАЊАК добара на тржишту. (заокружити тачне одговоре)
- 50 Ситуација у којој су ресурси недовољни да се задовоље све потребе свих појединаца у друштву је _____ .
- 51 Макроекономија се бави изучавањем следећих макроекономских проблема:
- а) висока стопа незапослености.
 - б) убрзан економски раст.
 - в) висока стопа инфлације.
 - г) високе каматне стопе.
 - д) брз раст пореза.
- 52 Наведите три најважнија макроекономска циља:
- а) економски раст,
 - б) _____
 - в) _____



- 53 **Дијаграм кружног тока обухвата следећа тржишта и токове:**
а) тржиште фактора производње и тржиште добара и услуга.
б) тржиште рада и тржиште обвезница.
в) токове новца и токове добара и услуга.
г) токове кретања дохотка и профита.
- 54 **Фискална политика представља скуп активности које држава спроводи употребом _____**
_____ и _____ да би утицала на инфлацију, _____ и _____.
- 55 **Монетарна политика представља регулисање _____ у привреди са циљем утицаја**
на инфлацију, _____ и _____.
- 56 **Макроекономија проучава:**
а) како функционише тржиште.
б) како читаоци мењају тражњу за књигама када држава повећа порез на књиге.
в) како повећање пореза на штедњу утиче на укупну штедњу у привреди.
г) који обим производње производи „Фијат“.
д) како функционише привреда као целина.
- 57 **Заокружите тачну тврдњу:**
а) Мере економске политике су скуп активности које држава спроводи у привреди употребом одговарајућих инструмената да би остварила одређене економске циљеве.
б) Мере економске политике представљају економске величине или категорије које су изражене у облику правних аката, одлука или акција.
в) Мере економске политике су конкретна употреба, укидање или промена начина деловања неког инструмента економске политике.
- 58 **У бруто домаћи производ Србије _____ укључена вредност производње страних**
предузећа и грађана који се налазе на територији Србије, али _____ укључена вредност
производње коју остваре српска предузећа и грађани у другим државама, односно изван
границе Србије.
- 59 **Бруто домаћи производ (Y) је једнак:**
а) $Y=C+I+G+NX$, при чему C представља издатке домаћинства за куповину добара и услуга, I подразумева инвестиције предузећа, G представља државну потрошњу без трансферних плаћања, док је NX нето-извоз.
б) $Y=C+I+G+NX$, при чему C представља личну потрошњу, I подразумева инвестиције предузећа, G представља државну потрошњу укључујући трансферних плаћања, док је NX нето-увоз.
в) $Y=C+I+X$, при чему C представља издатке домаћинства за куповину добара и услуга, I подразумева инвестиције предузећа, X представља државну потрошњу без трансферних плаћања.
- 60 **Нето извоз подразумева:**
а) збир између вредности домаћих производа и услуга које су купили страни држављани (извоз) и иностраних добара и услуга које су купили домаћи потрошачи (увоз).
б) разлику између вредности домаћих производа и услуга које су купили страни држављани (извоз) и иностраних добара и услуга које су купили домаћи потрошачи (увоз).
в) разлику између вредности домаћих производа и услуга које су купили страни држављани (увоз) и иностраних добара и услуга које су купили домаћи потрошачи (извоз).
- 61 **Реални бруто домаћи производ представља:**



- a) вредност произведене количине добара и услуга која је израчуната према сталним (константним) ценама, док се номинални бруто домаћи производ рачуна према текућим ценама.
- б) вредност произведене количине добара и услуга која је израчуната према текућим ценама, док се номинални бруто домаћи производ рачуна према сталним (константним) ценама.
- в) вредност производа која је израчуната према инфлаторним ценама, док се номинални бруто домаћи производ рачуна према ГДП дефлатору.

62 **БДП дефлатор** је мера нивоа цена која се рачуна као однос _____ БДП-а и _____ БДП-а пута 100 тј. он нам показује раст номиналног БДП-а настао услед пораста цена добара и услуга, а не услед пораста _____ .

63 **БДП укључује све производе који су произведени у економији и продати на легалним тржиштима. Шта није обухваћено БДП-ом? БДП не узима у обзир _____ , _____ и _____ .**

64 **У оквиру израза за израчунавање БДП-а ($Y=C+I+G+NX$), наведите шта означавају појединачне компоненте:**

- а) C – лична потрошња, односно издаци домаћинства за куповину добара и услуга.
- б) I - _____
- в) G - _____
- г) NX – разлика између извоза и увоза.

65 **Које од наведених тврдњи су тачне?**

- а) БДП није најбоља појединачна мера економског благостања у друштву.
- б) БДП није савршена мера среће или квалитета живота.
- в) БДП по глави становника представља добар инструмент за мерење друштвеног благостања.

66 **Бруто национални производ (БНП) показује:**

- а) тржишну вредност свих финалних добара и услуга произведених у једној земљи у одређеном временском периоду.
- б) дохотке који су наши држављани остварили у нашој земљи, као и дохотке које су странци остварили у нашој земљи.
- в) укупан доходак који су остварили становници једне земље без обзира на то да ли су тај доходак остварили у својој земљи или у иностранству.

67 **Финансијске институције чине финансијски систем једне земље, а обухватају:**

- а) банкарски и небанкарски сектор.
- б) инвестиционе и финансијске фондове, као и тржиште новца.
- в) финансијска тржишта (тржиште акција и тржиште обвезница) и финансијске посреднике (банке и инвестиционе фондове).

68 **Обвезнице имају три заједничке карактеристике:**

- а) рок обвезница,
- б) _____
- в) _____

69 **Која тврдња је тачна?**

- а) Акције су ризичније од обвезница, али је и принос на њих потенцијално већи.
- б) Обвезнице су ризичније од акција, али је и принос на њих потенцијално већи.
- в) Акције су ризичније од обвезница, али је принос на обвезнице сигурно већи.



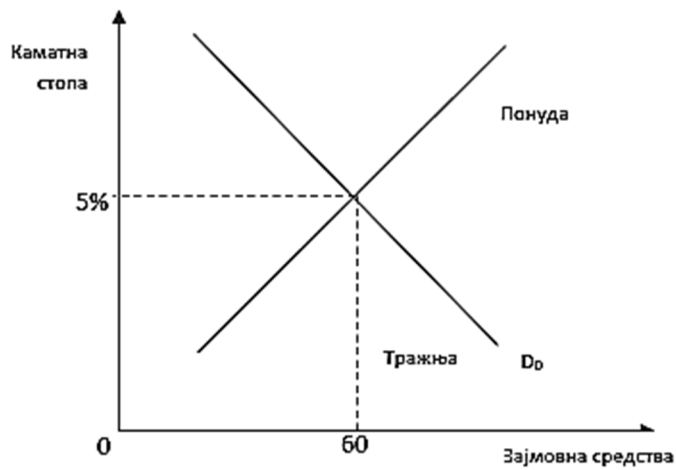
- 70 **Шта подразумевамо под инвестиционим фондом?**

- 71 **Јавна штедња подразумева:**
а) износ пореског прихода (T) који преостаје када држава плати све своје издатке (G), што истовремено представља буџетски суфицит.
б) износ пореског прихода (T) који преостаје када држава плати све своје издатке (G), што истовремено представља буџетски дефицит.
в) разлика која настаје у случају већих државних издатака (G) у односу на пореске приходе (T), што истовремено представља буџетски суфицит.
- 72 **Ситуација у којој је јавна штедња негативна, односно, када је ($T-G$) мање од нуле значи да држава има _____ јер троши више новца него што добија.**
- 73 **Израз $Y-T-C$ представља _____, односно, доходак који домаћинствима преостане након што плате порезе и одвоје за личну потрошњу.**
- 74 **Заокружите тачне исказе:**
а) Финансијски систем се састоји од групе институција у привреди које помажу да штедња једне особе одговара инвестицији неке друге особе.
б) Финансијски посредници су финансијске институције преко којих штедише могу индиректно да нуде средства онима који траже зајам.
в) Депозити су новчана средства која клијенти банака, најчешће привредни субјекти, држе на својим рачунима у банкама и на та средства добијају одређену камату.
- 75 **Заокружите тачан израз за компоненте националне штедње:**
а) $S = (Y - T - C) + (G + NX)$,
б) $S = (Y - T - C) + (T - G)$,
в) $S = (Y + T + C) + (T - G)$.
- 76 **Ако промена пореске стопе подстиче појединце да више штеде шта се дешава са наведеним појмовима:**
а) крива понуде на тржишту зајмовних средстава помера се на _____.
б) равнотежна каматна стопа се _____.
в) количина зајмовних средстава која се инвестирају се _____.
- 77 **Заокружите тачне исказе:**
а) Банке примају депозите од оних који желе да штеде, а те депозите користе за одобравање кредита онима који желе да добију зајам.
б) Инвестициони фонд је институција која продаје акције широкој јавности и користи тако добијен новац да купи портфељ разних врста акција и обвезница.
в) Равнотежа понуде и тражње зајмовних средстава одређује номиналну каматну стопу.
- 78 **Ако буџетски дефицит смањује понуду зајмовних средстава, шта се дешава са наведеним појмовима:**
а) крива понуде се помера на _____.
б) равнотежна каматна стопа се _____.
в) равнотежна количина зајмовних средстава се _____.



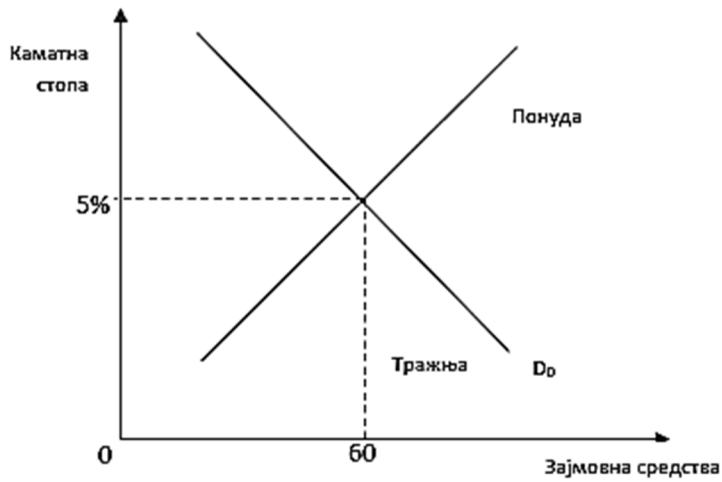
79

Уколико на основу пореских олакшица предузећима дође до раста инвестиција, нацртајте ефекте на тражњу, каматну стопу и количину зајмовних средстава.



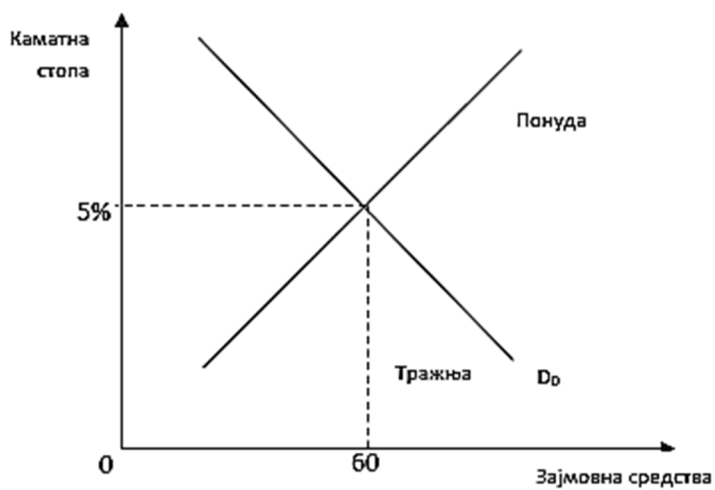
80

Уколико смањењем пореза на доходак од камате дође до раста штедње, нацртајте ефекте на понуду, каматну стопу и количину зајмовних средстава.



81

Уколико због буџетског дефицита дође до смањења понуде зајмовних средстава, нацртајте ефекте на понуду, каматну стопу и количину зајмовних средстава.





- 82 **Ефекат истискивања подразумева:**
а) пад инвестиција као резултат раста државних позајмица ради финансирања буџетског дефицита.
б) раст инвестиција као резултат раста државних позајмица ради финансирања буџетског дефицита.
в) пад инвестиција као резултат пада државних позајмица ради финансирања буџетског дефицита.
- 83 **Новац као средство размене представља:**
а) мерило на основу којег људи одређују цене и бележе дугове.
б) предмет који може да задржи вредност током времена и који људи могу да употребе за куповину добара и услуга у будућности.
в) предмет који купци дају продавцима када желе да купе добра и услуге.
- 84 **Новац као чувар вредности представља:**
а) мерило на основу којег људи одређују цене и бележе дугове.
б) скуп имовине у некој економији који људи користе за куповину добара и услуга.
в) предмет који може да задржи вредност током времена и који људи могу да употребе за куповину добара и услуга у будућности.
г) предмет који купци дају продавцима када желе да купе добра и услуге.
- 85 **Заокружите тачне исказе:**
а) Декретни (фиат) новац је новац са унутрашњом вредности који се употребљава као новац на основу државног декрета.
б) Стопа обавезних резерви показује процентуални део укупног депозита који пословне банке не могу да користи за давање позајмица.
в) Новчани мултипликатор је износ новца који банкарски систем ствара од сваког динара резерви.
- 86 **Шта подразумевамо под Централном банком?**

- 87 **Функције Централне банке су:**
а) _____
б) функција последњег уточишта зајмотражиоцу.
в) _____
- 88 **Заокружите тачне исказе:**
а) Ликвидност је лакоћа с којом се нека врста имовине може претворити у средство размене у економији.
б) Робни новац је новац у облику робе који има унутрашњу вредност.
в) Пословне банке не могу да држе резерве веће од прописаног минимума.
г) Што је већа стопа обавезне резерве то је већи удео депозита који банка може да даје на зајам па је и новчани мултипликатор већи и обрнуто.
- 89 **Уколико разматрамо операције на отвореном тржишту при чему централна банка купује обвезнице, циљ је да се понуда новца _____, а уколико продаје обвезнице, циљ је да се понуда новца _____.**
- 90 **Применом инструмената монетарне контроле, централна банка може утицати на раст понуде новца, тако што:**
а) на отвореном тржишту _____ државне обвезнице.
б) стопу обавезне резерве _____.
в) есконтну стопу смањује.



91 Применом инструмената монетарне контроле, централна банка може утицати на смањење понуде новца, тако што:

- а) на отвореном тржишту _____ државне обвезнице.
- б) стопу обавезне резерве повећава.
- в) есконтну стопу _____.

92 Понуду новца одређује централна банка, пословне банке и становништво. Крива понуде новца је:

- а) нееластична и приказује се хоризонталном равном линијом.
- б) нееластична и приказује се вертикалном равном линијом.
- в) еластична и приказује се вертикалном равном линијом.
- г) еластична и приказује се хоризонталном равном линијом.

93 Тражњу за новцем одређује становништво – имовина коју становништво жели да држи у ликвидном облику. Крива тражње има:

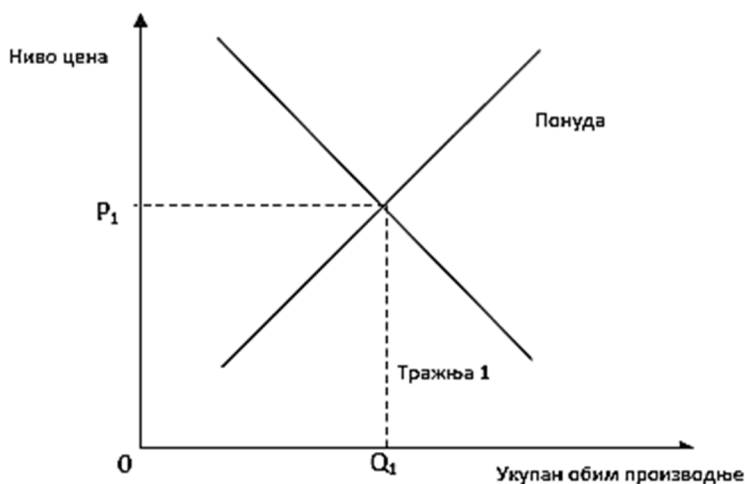
- а) позитиван нагиб (када расту цене, тражња за новцем се смањује, јер вредност новца опада).
- б) негативан нагиб (када расту цене, тражња за новцем се повећава, јер вредност новца расте).
- в) негативан нагиб (када расту цене, тражња за новцем се повећава, јер вредност новца опада).

94 Једначина квантитативне теорије показује однос између количине новца и _____ са једне стране и _____ са друге стране.

95 Заокружите тачне исказе:

- а) Реална каматна стопа је номинална каматна стопа која је коригована, односно умањена за стопу инфлације.
- б) Инфлација трошкова производње представља пораст општег нивоа цена у привреди који настаје због смањења укупне понуде и пораста трошкова производње.
- в) Када општи ниво цена расте, вредност новца се повећава.
- г) Хиперинфлација јесте инфлација која премашује стопу од 10% месечно.

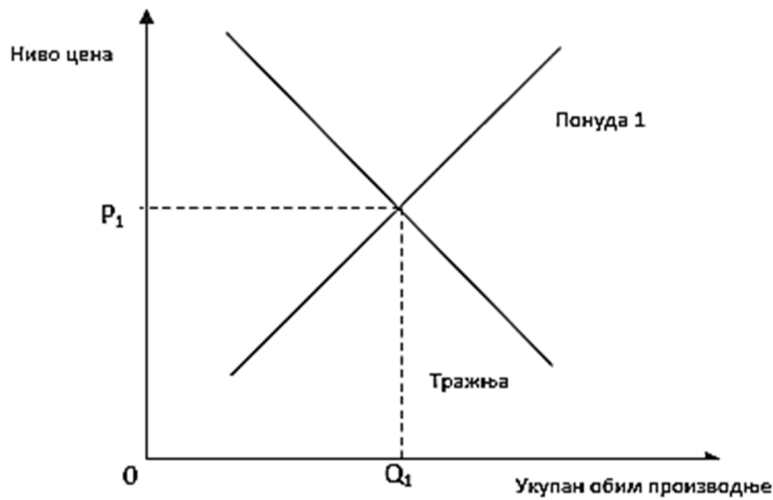
96 Нацртајте ефекте инфлације тражње на укупну тражњу, обим производње и ниво цена:





97

Нацртајте ефекте инфлације трошкова производње на укупну тражњу, обим производње и ниво цена:



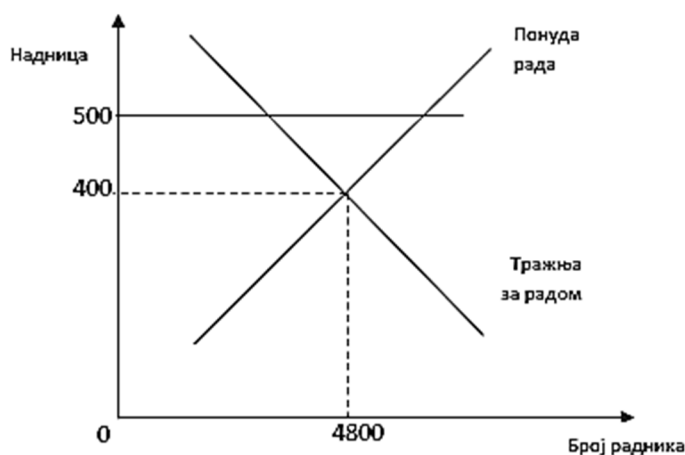
98

Заокружите тачне исказе:

- а) Структурна незапосленост је незапосленост која се јавља због структурних промена у привреди када се гасе одређена радна места и отварају нова радна места за која незапослени радници немају потребна знања и вештине.
- б) Синдикат је удружење радника које преговара са послодавцима о висини надница и условима рада.
- в) Наднице изнад равнотежних смањују тражену количину рада и изазивају незапосленост.
- г) Фрикциона незапосленост је одступање незапослености од њене природне стопе незапослености.

99

Означите незапосленост на слици која настаје услед одређивања минималне наднице изнад равнотежне тржишне наднице:



100

Пуна запосленост се односи на:

- а) стопу незапослености једнаку нули.
- б) стопу незапослености једнаку природној стопи незапослености (збир фрикционе и структурне незапослености).
- в) стопу незапослености једнаку природној стопи незапослености (разлика фрикционе и структурне незапослености).
- г) запосленост која се односи на структурне промене у привреди.

ПОСЛОВНА ЕКОНОМИЈА

Литература

Ставрић, Б., Пауновић, Б., Бојовић, П., **Пословна економија за 1. разред економске школе**, Завод за издавање уџбеника и наставна средства, Београд, 2013. год. и ранија издања.

Питања

- 1 | Практични циљ изучавања пословне економије је

- 2 | Пословна економија је:
а) Нормативна научна област
б) Позитивна научна област
в) Нормативна и позитивна научна област
- 3 | Пословна економија спада у нормативне научне области
а) Да
б) Не
- 4 | Квалитет економије се повећава остваривањем што већих резултата уз што мања улагања.
а) Тачно
б) Није тачно
- 5 | Елементи економије предузећа су:
а) _____
б) _____
в) _____
г) _____
д) _____
- 6 | Стално обнављање процеса производње је условљено

- 7 | Критеријуми поделе носилаца привређивања су
а) _____
б) _____
в) _____
- 8 | У зависности од унутрашње организације, носиоци привређивања се деле на:
а) _____
б) _____



- 9 | Циљ привређивања као свесне делатности јесте _____
- 10 | Према броју лица која обухватају, носиоци привређивања деле се на:
а) _____
б) _____
- 11 | Према делатности носиоци привређивања деле се на
а) _____
б) _____
- 12 | Непосредни циљ пословања предузећа јесте:
а) физички производ
б) укупан приход
в) профит
- 13 | Оправданост пословања предузећа проверава се _____
- 14 | Предузеће своје производе износи на тржиште јер они за њега немају употребну вредност.
а) Тачно је
б) Није тачно
- 15 | Основне карактеристике предузећа су:
а) _____
б) _____
в) _____
- 16 | Елементи производње предузећа морају бити међусобно усклађени
а) _____
б) _____
в) _____
- 17 | Квалитативна усклађеност између елемената производње огледа се у
а) Сразмери величине радног колектива с обима средстава за производњу
б) Избору радника одговарајуће квалификованости и набавци дате врсте средстава за производњу
в) Правовременом располагању средстава за производњу радницима
- 18 | Број и квалификованост радника неопходно је ускладити са
а) _____
б) _____
- 19 | Резултати пословања су елеменат предузећа као система
а) Да
б) Не



- 20 | Елементи предузећа као система су:
а) _____
б) _____
в) _____
д) _____
- 21 | Задаци предузећа проистичу из:
а) Природне поделе рада
б) Друштвене поделе рада
в) Техничке поделе рада
- 22 | Средства за производњу обухватају
а) Средства за рад и предмете рада
б) Средства за рад и радну снагу
в) Предмете рада и радну снагу
- 23 | Режијски материјал је врста предмета која се употребљава на припреми и контроли производа.
а) нетачно је
б) тачно је
- 24 | Количина помоћног материјала која се утроши у производњи
а) Сразмерна је обиму добијених производа
б) Није сразмерна обиму добијених производа
- 25 | Количину помоћног материјала могуће је нормирати за дати обим производње
а) Тачно је
б) Није тачно
- 26 | Основни материјал својим карактеристикама
а) Не условљава избор технолошког поступка
б) Условљава избор технолошког поступка
- 27 | Количина основног материјала која се утроши у производњи
а) Не може се нормирати
б) Може се нормирати
- 28 | Организовање колективног рада, заснованог на друштвеној подели рада, условило је одвајање послова _____ од послова _____
- 29 | Уобичајени критеријуми за разврставање предузећа према величини су
а) _____
б) _____
в) _____
- 30 | Појединци који на основу Закона о предузећима обављају привредну делатност називају се _____



- 31 | Предузетник својом личном имовином
а) Неограничено одговара за све обавезе преузете у пословању
б) Уопште не одговара за обавезе преузете у пословању
- 32 | Друштва лица су
а) _____
б) _____
- 33 | Лекарска ординација, адвокатска канцеларија, консултантска фирма и слично, најчешће су организоване као
а) Ортачка друштва
б) Акционарска друштва
- 34 | Број ортака у ортачком друштву је
а) Ограничен
б) Неограничен
- 35 | Системи оснивања акционарског друштва су
а) _____
б) _____
- 36 | Систем симултаног оснивања предузећа карактеристичан је за
а) Командитно друштво
б) Акционарско друштво
- 37 | За акционарско предузеће личне карактеристике акционара немају значај.
а) Тачно
б) Није тачно
- 38 | Пренос надлежности доношења одлука у име акционарског предузећа са власника – акционара на професионалне управљаче назива се

- 39 | Истраживање и развој је
а) Примарна функција предузећа
б) Секундарна функција предузећа
- 40 | Носиоци функције извршења у предузећу су
а) Сви чланови радног колектива
б) Производни радници у колективу
в) Руководиоци у колективу
- 41 | Подела средстава на пословна и посебна, извршена је
а) Према фазама циклуса репродукције
б) Према појавном облику
в) Према намени



- 42 | Објекти у изградњи
а) Јесу основна средства
б) Нису основна средства
- 43 | Привредно земљиште
а) Није основно средство
б) Јесте основно средство
- 44 | Оснивачка улагања пре почетка рада предузећа
а) Јесу основна средстав
б) Нису основна средства
- 45 | Карактеристике основних средстава су
а) _____
б) _____
в) _____
- 46 | Патенти и лиценце су појавни облик
а) Обртних средстава
б) Основних средстава
- 47 | Предузеће настоји да
а) Убрза обрт својих обртних средстава
б) Успори обрт својих обртних средстава
в) Не мења обрт својих обртних средстава
- 48 | Аванс је појавни облик
а) Основних средстава
б) Обртних средстава
- 49 | Односом сопствених према укупним изворима средстава предузећа исказује се
а) Степен финансијске самосталности
б) Степен финансијске задужености
- 50 | Видови улагања у репродукцију су
а) _____
б) _____
- 51 | Стандардни утрошци материјала настају под утицајем
а) Друштвених фактора
б) Техничких фактора
в) Организационих фактора
- 52 | Шкарт материјала настаје услед дејства
а) Техничких фактора
б) Друштвених фактора
в) Организационих фактора



- 53 | Стварни утросци материјала настају под утицајем
а) Друштвених и техничких фактора
б) Друштвених и организационих фактора
в) Техничких и организационих фактора
- 54 | Утросци основног и помоћног материјала настају
а) У непосредној производњи
б) У припремно-завршној фази производње
- 55 | Хабање, лом и квар су појавни облици трошења
а) Материјала
б) Средства за рад
- 56 | Старење средстава за рад је последица дејства
а) Функције времена
б) Употребе средстава за рад
- 57 | У пракси, утросци радне снаге се изражавају
а) Количином утрошене енергије
б) Временским јединицама мере
- 58 | Трошкови ситног инвентара и алата спадају у
а) Трошкове материјала
б) Трошкове средстава за рад
- 59 | Ангажовање средстава и трошење елемената производње су
а) Облици резултата репродукције
б) Принципи репродукције
в) Видови улагања у репродукцију
- 60 | С повећањем степена искоришћености капацитета, фиксни трошкови по јединици производа
а) Остају исти
б) Смањују се
в) Расту
- 61 | Трошкови средстава за рад, кад се амортизација обрачунава по временском методу, су
а) Варијабилни трошкови
б) Фиксни трошкови
- 62 | Трошкови основног материјала убрајају се у
а) Пропорционалне трошкове
б) Релативно-фиксне трошкове
в) Фиксне трошкове
- 63 | Трошкови рада и материјала у припремној фази процеса рада убрајају се у
а) Фиксне трошкове
б) Варијабилне трошкове



- 64 | Трошкови рада највиших руководиоца у предузећу убрајају се у
а) Пропорционалне трошкове
б) Релативно фиксне трошкове
в) Фиксне трошкове
- 65 | Пропорционални трошкови по јединици производа са порастом обима производње
а) Остају исти
б) Опадају
в) Расту
- 66 | Трошкови помоћног материјала и енергије убрајају се у
а) Фиксне трошкове
б) Релативно фиксне трошкове
в) Пропорционалне трошкове
- 67 | Зонски трошкови су
а) Пропорционални трошкови
б) Релативно фиксни трошкови
- 68 | Функција укупних варијабилних трошкова полази из координатног почетка.
а) Није тачно
б) Тачно је
- 69 | Просечни варијабилни трошкови достижу свој минимум када су
а) Већи од граничних трошкова
б) Једнаки са граничним трошковима
в) Мањи од граничних трошкова
- 70 | Просечни укупни трошкови достижу минимум на обиму производње на коме су
а) Већи од граничних трошкова
б) Једнаки граничним трошковима
в) Мањи од граничних трошкова
- 71 | Дивизиона калкулација примењује се за распоређивање трошкова на
а) Хомогене производе или услуге
б) Хетерогене производе или услуге
- 72 | Функција укупних трошкова полази из координатног почетка
а) Тачно је
б) Није тачно
- 73 | Дужина циклуса репродукције
а) Није условљена врстом делатности предузећа
б) Условљена је врстом делатности предузећа
- 74 | Новчана средства
а) Везана су за дати циклус репродукције
б) Нису везана за дати циклус репродукције



- 75 | Под појмом ангажовања средстава подразумева се везаност вредности у
- а) Новчаним облицима
 - б) Натуралним облицима
 - в) Новчаним и натуралним облицима
- 76 | Под репродукционом потрошњом подразумева се задовољење
- а) Личних потреба
 - б) Заједничких потреба
 - в) Производних потреба
- 77 | Укупна вредност ангажована набавком материјала деблокира се
- а) Завршетком технолошке фазе
 - б) Продајом производа на тржишту
- 78 | Елементи ангажовања средстава су
- а) Новчана и робна средства
 - б) Стална и обртна средства
- 79 | Вредности уложене у исплату зарада радницима убрајају се у
- а) Стална средства
 - б) Обртна средства
- 80 | Циклус репродукције је у односу на циклус ангажовања
- а) Краћи
 - б) Дужи
 - в) Исти
- 81 | Физички обим производње се
- а) Може изразити новчано
 - б) Не може изразити новчано
- 82 | Употребна вредност производа одређује
- а) Његову намену
 - б) Његову тржишну цену
- 83 | Асортиман производње
- а) Утиче на начин изражавања обима производње
 - б) Не утиче на начин изражавања обима производње
- 84 | Новчано изражавање физичког обима производње врши се применом
- а) Сталних (стандардних) цена
 - б) Текућих цена
 - в) Просечних цена
 - г) Цена коштања
- 85 | Укупни приход представља натурални израз резултата пословања
- а) Тачно
 - б) Није тачно



- 86 | Интерни фактори делују на величину укупног прихода преко тржишних цена.
а) Тачно је
б) Није тачно
- 87 | Укупан приход зависи од
а) Обима производње и цене коштања
б) Обима производње и трошкова
в) Обима производње и тржишних цена производа
- 88 | Ако је укупни приход мањи од укупних расхода резултат пословања предузећа је _____
- 89 | Добитак као резултат пословања предузећа
а) Може се поистоветити са профитом
б) Не може се поистоветити са профитом
- 90 | Износ добитка предузећа зависи од физичког обима производње , тржишних цена производа и трошкова елемената производње
а) Није тачно
б) Тачно је
- 91 | Основни принцип привређивања је захтев да се оствари
а) Што већи резултат са што мањим улагањима
б) Што већи профит са што мањим трошковима
- 92 | Друштвени фактори продуктивности се испољавају у виду
а) Карактеристика технолошког процеса
б) Односа понуде и тражње
в) Непотпуног искоришћења производног капацитета
- 93 | Субјективни фактори продуктивности се испољавају у виду
а) Карактеристика технолошког процеса
б) Односа понуде и тражње
в) Непотпуног искоришћења производног капацитета
- 94 | Предузеће набавља савремене и ефикасније машине и примењује нове технологије с циљем повећења _____ условљене продуктивности
- 95 | За израчунавање остварене економичности неопходно је утврдити
а) Остварени физички обим производње, остварене утрошке радне снаге и факторе који су условили величину оствареног обима производње и утрошака радне снаге
б) Остварени добитак, остварену суму ангажованог капитала и факторе који су условили величину оствареног добитка и стварну суму ангажованог капитала
в) Остварену вредност производње, стварне трошкове елемената производње и факторе који су условили величину остварене вредности производње и стварних трошкова елемената производње



- 96 | Економичност као парцијални показатељ успешности пословања није шири метод контроле економске успешности од продуктивности.
- а) Тачно
 - б) Није тачно
- 97 | Рационалност трошења само једног елемента процеса производње – радне снаге оцењује се путем
- а) Економичности
 - б) Продуктивности
 - в) Рентабилности
- 98 | За израчунавање остварене рентабилности неопходно је утврдити
- а) Остварени добитак, стварну суму ангажованих средстава и факторе који су условили величину оствареног добитка и стварну суму ангажованог капитала
 - б) Остварени обим производње, остварене утрошке радне снаге и факторе који су условили величину оствареног обима производње и утрошака радне снаге
 - в) Остварени добитак, стварну суму утрошених часова рада и факторе који су условили величину оствареног добитка и стварну суму утрошених часова рада
- 99 | Носиоци функције производње
- а) Нису одговорни за спровођење принципа продуктивности
 - б) Одговорни су за спровођење принципа продуктивности
- 100 | Способност оплођавања уложеног капитала изражава се путем
- а) Продуктивности
 - б) Економичности
 - в) Рентабилности

МАТЕМАТИКА

Литература

Било који одговарајући и верификовани уџбеник средње школе.

Питања

1 | Након упрошћавања израза $\frac{ac + bx + ax + bc}{ay + 2bx + 2ax + by}$ добија се:

2 | Након упрошћавања израза $\frac{1 - x^{-1}y}{x - x^{-1}y^2}$ добија се:

3 | Након упрошћавања израза $\frac{\frac{4}{3x} - \frac{1}{x-1}}{1 - \frac{3(x-2)}{2(x-1)}}$ добија се:

4 | Након упрошћавања израза $1 - x + x^2 - \frac{x^3}{1+x}$ уз услов $x \neq -1$, добија се:

5 | После сређивања, израз $\frac{(a^2 - b^2 - c^2 - 2bc)(a + b - c)}{(a + b + c)(a^2 + c^2 - 2ac - b^2)}$ постаје:

6 | Након упрошћавања израза $\left(a + \frac{ab}{a-b}\right)\left(\frac{ab}{a+b} - a\right) : \frac{a^2 + b^2}{a^2 - b^2}$ добија се:

7 | После сређивања израза $(a - b)(a^4 + a^3b + a^2b^2 + ab^3 + b^4)$ добија се:

8 | Након упрошћавања израза $\left(\frac{4(a+b)^2}{ab} - 16\right)\left(\frac{(a+b)^2 ab}{ab}\right) : \frac{a^3 - b^3}{ab}$ добија се:

9 | Након упрошћавања израза $\frac{1 + \frac{1}{x}y}{x - \frac{1}{x}y^2}$ добија се:



- 10 | Решење једначине $7^x - 7^{x-1} = 6$ је:
- 11 | Одредити k у једначини $\frac{x-2}{x+2} = k \frac{x+2}{x-2}$ ако је $x = -\frac{10}{3}$.
- 12 | Одредити k у једначини $\frac{x-2}{x+2} = k \frac{x+2}{x-2}$ ако је $x = \frac{8}{3}$.
- 13 | Одредити k у једначини $\frac{x-3}{x+3} = k \frac{x+3}{x-3}$ ако је $x = -\frac{8}{3}$.
- 14 | Одредити вредност параметра k тако да решење једначине $3 - 2\left(\frac{3}{4} - x\right) = 9,5 - 2k$ буде број 2.
- 15 | Вредност израза $\left[\left(2^{\frac{1}{p-q}} \right)^{p-\frac{q^2}{p}} \right]^{\frac{p}{p+q}}$ је:
- 16 | Вредност израза $\log_2 \log_2 \log_3 81$ је:
- 17 | Решење логаритамске једначине $\log_5(10 - x) = 2$ је:
- 18 | Решење логаритамског израза $\log_2 \sqrt[3]{8}$ је
- 19 | Решење логаритамске једначине $\log_3[1 + \log_2(1 + 3 \log_2 x)] = 1$ је:
- 20 | Решење логаритамске једначине $\log_{x+1} 2 = 2$ је
- 21 | Решење логаритамске једначине $\log_2 x + \log_8 x = 4$ је
- 22 | Решење логаритамске једначине $\log_2(x + 3) = 2$ је



- 23 | Решење логаритамске једначине $\log_2(1-x) - \log_2\left(1 - \frac{1}{x}\right) = 4$ је
- 24 | Решење логаритамске једначине $\log_2 x + \log_4 x + \log_{16} x = 7$ је
- 25 | Решење једначине $\log_3(4 \cdot 3^x - 1) = 2x + 1$ је :
- 26 | Решење једначине $49^x 7^{x+2} = 1$ је:
- 27 | Одредити вредност следећег израза: $\left(\frac{1}{3}\right)^{-10} \cdot 27^{-3} + 0,2^{-4} \cdot 25^{-2} + \left(64 \frac{1}{9}\right)^{-3}$?
- 28 | Решење једначине $5^{x+1} - 5^x = 20$ је:
- 29 | Решење експоненцијалне једначине $2^{x+4} + 2^{x+3} + 2^x = 5^{x+1} - 5^x$ је:
- 30 | Решење једначине $\log_3(x+1) - \log_3(x-1) = 1$ је :
- 31 | Решење система линеарних једначина:
 $x + y = 3$
 $y + z = 5$
 $x + z = 6$
- 32 | Ако је $d = 2ab^2$, изразити помоћу d вредност израза: $4a^2b^4$!
- 33 | Колико елемената аритметичког низа 5; 9; 13; 17; ... треба сабрати, да би збир био 10877?
- 34 | Који број у скупу целих бројева задовољава услов: двострука вредност броја x увећана за 10, а након тога подељена са 3, једнака је броју који следи x ?
- 35 | Одредити два узастопна непарна природна броја чији је производ 1155.
- 36 | У једном разреду има двоструко више ученика него у другом. Ако из првог разреда 10 ученика пређе у други разред, онда ће у првом разреду бити за 3 ученика више него у другом разреду. Колико има ученика први и други разред пре промена?



- 37 Петар и Владимир имају заједно 78 динара. Владимир и Лука имају заједно 73 динара, а Петар и Лука имају заједно 41 динар. Колико динара имају сва тројица заједно?
- 38 Од 35 ученика једног одељења 80% је пошло на екскурзију. Одредити број ученика који нису пошли на екскурзију!
- 39 Ученик је прочитао књигу за три дана. Првог дана је прочитао $\frac{1}{4}$ књиге, другог дана 58 страна, а трећег дана је почео да чита 139. страну. Колико страна је имала књига?
- 40 Тарту која је расечена на 12 парчади треба поделити гостима. Четири госта су отишла пре него што су свеће угашене на торти. Колико гостију је било на почетку рођендана уколико су гости који су остали на торти, добили по два парчета?
- 41 На математичкој олимпијади награде је добило 32% учесника. Колико је било учесника на олимпијади, ако је 416 учесника добило награде?
- 42 Измешамо 3 литре 12%-ог, 5 литара 18%-ог и 2 литре 22%-ог алкохола. Колики је проценат алкохола у добијеној мешавини?
- 43 Орман који се тренутно производи у једном погону фабрике треба да има 4 врата, 2 фиоке и један бар. Произведено је 600 фиока. Колико треба произвести врата а колико барских делова, да би се завршили ормани:
- 44 Салон намештаја продаје угаоне гарнитуре. У једној години остварили су приход од 1,350.000,00 динара, при чему је зарада износила 100.000,00 динара. Колико је износила зарада у процентима, рачуната у односу на производну вредност гарнитуре:
- 45 Када је Јован имао толико година колико сада Марија има, имао је двоструко више година него Марија. Колико година има Јован, а колико Марија?
- 46 Цена књиге се повећала за 8%. Пошто је продаја стала смањили су цену за 5%, тако да се данас продаје за 1231,20 динара. Колика је била цена пре повећања за 8%?
- 47 Цена књиге се повећала за 15%. Пошто је продаја стала смањили су цену за 8%. Цена књиге пре повећања цене износила је 1500 динара. Колика је цена после смањења од 8%?
- 48 Када путник пређе 15% пута и још 15 km, остаће му да пређе 65% пута и још 30 km. Колики је цео пут?
- 49 Када је путник прешао $\frac{3}{14}$ пута остало му је још 70 km до средине пута. Колика је дужина пута ?
- 50 Функцију која је задата табеларно прикажимо у облику: $y = ax + b$:

x	0	2	4
y	0	3	6



- 51 За коју вредност коефицијента k ($k \neq 0$) график функције $y = \frac{k}{x}$ пролази кроз тачку $T(2,8)$?
- 52 Показати каква релација ($<$, $>$, $=$) постоји између бројева $A = 2 - \sqrt{3}$ и $B = \frac{1}{2 + \sqrt{3}}$?
- 53 Показати каква релација ($<$, $>$, $=$) постоји између бројева $A = \frac{\sqrt{20} + 2\sqrt{5}}{2}$ и $B = \frac{1}{\sqrt{6} - \sqrt{5}}$?
- 54 Нека је $A = \frac{14}{3^{10}5^{11}}$ и нека је $B = \frac{12}{3^{11}5^{10}}$. Тада важи:
- 55 Нека је $A = \frac{\log_7 8}{\log_7 5}$ и нека је $B = \log_5 8$. Тада важи:
- 56 Нека је $A = \log_4 9$ и нека је $B = \log_9 25$. Тада важи:
- 57 Нека је $\log_a 8 = 3$ и нека је $\log_b 25 = 2$. Какав је однос a и b ?
- 58 У два магацина налазило се укупно 96 тона робе. Када су из првог магацина однели $\frac{2}{3}$ робе, а из другог 40% робе, тада је у другом магацину остало три пута више робе него у првом магацину. Колико тона робе је било на почетку у магацинима, појединачно?
- 59 У два камиона налазило се укупно 52 тона робе. Када су из првог камиона истоварили $\frac{2}{3}$ робе, а из другог 40% робе, тада је у другом камиону остало шест пута више робе него у првом. Колико тона робе је било на почетку у камионима, појединачно?
- 60 Када бисмо једну страницу квадрата смањили за 1,2 метара, а другу за 1,5 метара, добили бисмо правоугаоник чија је површина за $14,4 \text{ m}^2$ мања од површине квадрата. Која је дужина странице квадрата?
- 61 Дат је правоугаоник чије су странице 6 cm и 8 cm . Над дијагоналом правоугаоника конструисан је квадрат. За колико је обим квадрата већи од обима правоугаоника?
- 62 Када бисмо једну страницу правоугаоника смањили за 2 cm , а другу увећали за 1 cm , добили бисмо квадрат. Површина правоугаоника је 70 cm^2 , а квадрата за 6 cm^2 мања. Колике су странице правоугаоника.



- 63 | Када бисмо једну страницу квадрата смањили за 5 метара, а другу увећали за 2 метра, добили бисмо правоугаоник. Површина правоугаоника је 44 m^2 , а површина квадрата би била 81 m^2 мања. Колике су странице правоугаоника?
- 64 | Када би једну страницу правоугаоника смањили за 4 cm, а другу увећали за 7 cm, добили бисмо квадрат, чија би површина за 100 cm^2 била већа од површине правоугаоника. Колика је страница квадрата?
- 65 | Ако се странице троугла односе 3:5:7 и ако је његов обим 75 cm, израчунати дужине страница.
- 66 | Ако је катета правоуглог троугла $a = 12 \text{ cm}$, а хипотенуза $c = 13 \text{ cm}$, колика је друга катета:
- 67 | Израчунати запремину квадра чије ако је његова површина 208 cm^2 , а две ивице су $a = 6 \text{ cm}$ и $b = 8 \text{ cm}$.
- 68 | Запремина квадра износи 384 m^3 , док су дужине две ивице 12 m и 8 m. Колика је површина квадра?
- 69 | Земљиште површине 864 хектара поделили су на три дела. Величина трећег дела одговара збиру величина првог и другог дела. Величина другог дела се односи према првом, као 11:5. Колики су поједини делови?
- 70 | Дијагонала коцке је $D = 3\sqrt{6}$ cm. Колика је површина коцке?
- 71 | Дијагонала коцке је $D = 3\sqrt{6}$ cm. Колика је запремина коцке?
- 72 | Основица правог ваљка износи $9\pi \text{ cm}^2$. Однос пречника и висине је 2:5. Колика је запремина ваљка?
- 73 | Запремина квадра износи 144 m^3 , док су дужине две ивице 6 m и 8 m. Колика је површина квадра?
- 74 | Израчунати запремину квадра ако је његова површина 192 cm^2 , а две ивице су $a = 3 \text{ cm}$ и $b = 4 \text{ cm}$.
- 75 | Израчунати запремину квадра чије су ивице a , b и c ако је:
 $ab = 10 \text{ cm}^2$, $bc = 15 \text{ cm}^2$, $ac = 6 \text{ cm}^2$.
- 76 | Цена робе А износи 84,00 динара. Скупља је од робе Б за 68%. Колика је цена робе Б?



- 77 | Цена робе А износи 850,00 динара. Роба Б је скупља од робе А за 68%. Колика је цена робе Б?
- 78 | Цена робе А износи 68,00 динара. Скупља је од робе Б за 36%. Колика је цена робе Б?
- 79 | Цена робе А износи 1050,00 динара. Роба Б је скупља од робе А за 28%. Колика је цена робе Б?
- 80 | Ако је А основна цена производа, он ће се у малопродаји продавати по цени од $A+pA$, где је p стопа пореза на додатну вредност. Уколико се p , који тренутно износи 20% повећа на 24%, малопродајна цена производа ће се повећати за:
- 81 | Вредност следећег комплексног израза $z = \frac{3-i}{2+i} - \frac{2-i}{3+i}$ је
- 82 | Вредност следећег израза $a = \frac{2+\sqrt{3}}{3-\sqrt{2}}$ је:
- 83 | Наћи реални и имагинарни део комплексног броја $z = \frac{1-i}{2+i} - \frac{2-i}{1+i}$.
- 84 | Вредност следећег комплексног израза $z = \frac{2+i}{3-i} - \frac{3+i}{2-i}$ је:
- 85 | Наћи реални и имагинарни део комплексног броја $z = \frac{2-i}{3+i} - \frac{3-i}{2+i}$.
- 86 | После сређивања, израз $(4 + \sqrt{15}) \cdot 2\sqrt{4 - \sqrt{15}} \cdot \sqrt{4 - \sqrt{15}}$ постаје рационалан број:
- 87 | После сређивања, израз $2 \frac{7\sqrt{3} - \sqrt{7}}{\sqrt{7} - \sqrt{3}}$ постаје:
- 88 | После рационалисања израз $\frac{a}{b - \sqrt{c}}$ постаје:
- 89 | Реална решења неједначине : $\sqrt{2x-6} < 2$ су:
- 90 | Решења неједначине $\frac{-5}{x-3} \geq x+1$ су : а) $x < 3$, б) $x \leq 3$, в) $x \geq 3$.



- 91 | Решење неједначине $\frac{4x-9}{2-3x} \leq 1$ је:
- 92 | Коришћењем одговарајућих тригонометријских идентичности скратити разломак:
 $\frac{1 - \cos 20^\circ}{\sin 10^\circ}$.
- 93 | Коришћењем одговарајућих тригонометријских идентичности скраћивањем разломка
 $\frac{\cos 20^\circ}{\cos 10^\circ + \sin 10^\circ}$ добија се:
- 94 | Коришћењем одговарајућих тригонометријских идентичности скраћивањем разломка
 $\frac{1 - \cos^2 10^\circ}{\sin 20^\circ}$ добија се:
- 95 | Коришћењем одговарајућих тригонометријских идентичности скраћивањем разломка
 $\frac{\sin 20^\circ}{1 - \cos^2 10^\circ}$ добија се:
- 96 | Решења једначине $\cos 2x - 1 = 0$ су:
- 97 | Угао који права $3x - 3y - 3 = 0$ заклапа са позитивним смером осе x (апсцисне осе) правоуглог координатног система износи:
- 98 | Ако је $\operatorname{ctgx} = \frac{1}{2}$, чему је једнак $\sin x$?
- 99 | Решити једначину
 $\sin x \cos x - \sin x - \cos x + 1 = 0$.
- 100 | Коришћењем одговарајућих тригонометријских идентичности скратити израз
 $1 - \frac{\cos^2 x}{1 + \sin x}$.

ФИЛОЗОФИЈА С ЛОГИКОМ

Литература

Марковић, М., **Логика за 3. разред гимназије и правно-биротехничке школе**, Завод за уџбенике, Београд, 2014.
Кораћ, В., Павловић, Б., **Историја филозофије за 4. разред средње школе**, Завод за уџбенике, Београд, 2002.
Цветковић, В., Цекић, Н., Савић, М., **Филозофија за средњу школу**, Завод за уџбенике, Београд, 2012.

Питања

- 1 | Шта је логика?
- 2 | Наведите четири критеријума сазнања.
- 3 | Наведите три извора сазнања.
- 4 | Шта је знак, а шта симбол?
- 5 | Шта је истина?
- 6 | Наведите основне теорије истине.
- 7 | Наведите три основна мисаона облика (логичке форме).
- 8 | Шта је појам?
- 9 | Наведите начине образовања појмова.
- 10 | Шта је термин?
- 11 | Шта представљају обим и садржај појма, а шта његова денотација и конотација?



- 12 | Који су четири основна односа међу појмовима?
- 13 | Шта су јасни, а шта нејасни појмови?
- 14 | Шта су апстрактни, а шта конкретни појмови?
- 15 | Шта је дефиниција, а шта класификација?
- 16 | Шта је истинит суд?
- 17 | Наведите три основна елемента суда.
- 18 | Како се судови деле према квалитету, а како према квантитету?
- 19 | Како се судови деле према саставу?
- 20 | Које су врсте сложених судова?
- 21 | Које су врсте судова по модалитету?
- 22 | Које су врсте судова по сазнајној вредности?
- 23 | Довођење у везу судова тако да се из једног или више претходних судова изведе један нови суд назива се _____.
- 24 | Када назиремо решење неког питања, а да га логички не рашчлањујемо, ми закључујемо путем: _____.
- 25 | Шта је закључивање по аналогији?
- 26 | Шта је индуктивно закључивање?



- 27 | Шта је потпуна, а шта непотпуна индукција?
- 28 | Шта је индукција простим набрајањем, а шта индукција елиминацијом?
- 29 | Шта је дедуктивно закључивање?
- 30 | Која су правила силогизма?
- 31 | Наведите пример силогизма.
- 32 | Колико је фигура силогизма могуће извести с обзиром на положај средњег термина?
- 33 | Које две основне фигуре имплекативног закључка постоје?
- 34 | Наведите конкретан пример закључивања по фигури *modus ponens*.
- 35 | Наведите конкретан пример закључивања по фигури *modus tollens*.
- 36 | О којем облику закључивања је реч у следећем случају?
A=B
B=V
Дакле, A=V
- 37 | У која два случаја се јавља сложено закључивање?
- 38 | Који је најпознатији тип сложеног закључивања постао спајањем више простих закључака?
- 39 | Шта је доказивање и у каквом је оно односу са закључивањем?
- 40 | Шта је оповргавање?



- 41 | Одредите укратко појам филозофије.
- 42 | Према којим другим духовним делатностима се разматра однос филозофије?
- 43 | Наведите називе шест филозофских дисциплина.
- 44 | Шта је онтологија?
- 45 | Шта је теорија сазнања?
- 46 | Шта је етика?
- 47 | Шта је естетика?
- 48 | Шта је логика?
- 49 | Шта је филозофска антропологија?
- 50 | Наведите кључне филозофске појмове који су употребљавани у оквиру космолошког периода грчке мисли.
- 51 | Наведите имена представника јонске филозофске школе и њихова тумачења почела (*arche*).
- 52 | Наведите имена представника елејске филозофске школе.
- 53 | Шта представља почело према Анаксагори?
- 54 | Антрополошком периоду грчке филозофије припадају:
- 55 | Шта је врлина за Сократа?



- 56 | Које филозофске дисциплине је родоначелник Сократ?
- 57 | Ко су представници систематског периода у античкој филозофији?
- 58 | Шта је идеја за Платона?
- 59 | Шта је, према Платоновој замисли, идеална држава и које сталеже она садржи?
- 60 | Како Платон схвата дијалектику?
- 61 | Како Аристотел, с обзиром на начине живљења, дели знања (науке)?
- 62 | Шта је за Аристотела „прва филозофија“?
- 63 | Која четири главна узрока разликује Аристотел?
- 64 | Шта је за Аристотела „мишљење мишљења“?
- 65 | Које филозофске школе се јављају у хеленистичко-римској епохи?
- 66 | Ко је најзначајнији представник патристике и како гласе наслови његових најзначајнијих дела?
- 67 | Наведите називе пет доказа постојања бога, према Томи Аквинском.
- 68 | Шта је ренесанса?
- 69 | Ко су главни представници рационализма и емпиризма у филозофији?
- 70 | Наведите Декартова четири методска поступка.



- 71 | Шта је за Декарта „res cogitans“, а шта „res extensa“?
- 72 | Како Спиноза одређује супстанцију?
- 73 | Како Лок разврстава идеје?
- 74 | Шта је просветитељство?
- 75 | Ко су представници филозофије немачког класичног идеализма?
- 76 | Која три темељна питања поставља Кант, када започиње своје филозофско промишљање?
- 77 | Које моћи сазнања разликује Кант?
- 78 | Шта је хипотетички, а шта категорички императив?
- 79 | Која три елемента садржи Фихтеова дијалектичка метода?
- 80 | Који су главни моменти Хегеловог система филозофије?
- 81 | Који су главни моменти Хегелове филозофије духа?
- 82 | Који су моменти објективног духа, по Хегелу?
- 83 | Ако се историја манифестује као развој свести о слободи, које су њене главне етапе?
- 84 | Шта је за Маркса отуђење и које његове облике он разматра?
- 85 | Наведите имена представника логичког позитивизма, аналитичке филозофије и филозофије науке.



- 86 Ко су представници филозофије живота?
- 87 На шта се односи Ничеова теза о „вечном враћању истог“?
- 88 Ко су главни представници филозофске херменеутике?
- 89 Шта, према Гадамеру, херменеутика као практична филозофија испитује?
- 90 Ко су главни представници филозофије егзистенције?
- 91 Наведите главне одлике човековог постојања у свету, према Кјеркегору?
- 92 Које су човекове граничне ситуације, према Јасперсу?
- 93 Која два кључна проблема је могуће уочити у Хајдегеровој филозофији?
- 94 Шта је фундаментална онтологија за Хајдегера?
- 95 Шта је за Сартра „ангажована егзистенција“?
- 96 Шта је, по Сартру, „биће-по-себи“ и „биће-за-себе“?
- 97 Ко су представници критичке теорије друштва?
- 98 Које су манифестације инструменталног ума према Хоркхајмеру и Адорну?
- 99 Шта је предмет критике постмодерне филозофије?
- 100 Шта Дерида подразумева под појмом „деконструкције“?

ИНФОРМАТИКА

Литература

Клем, Н., *Рачунарство и информатика за 1. разред средње школе*, Завод за уџбенике, Београд, 2008, 2009, 2011 и 2012.
Маринчић, Д., *Пословна информатика за четврти разред економске школе*, Завод за уџбенике, Београд, 2007, 2008. и 2011.

Питања

- 1 | Рачунарско инжењерство је везано за:
а) теоријске аспекте архитектура рачунара, рачунарског софтвера и примене рачунара
б) производњу и повезивање хардверских делова рачунара
в) практичне примене рачунара
- 2 | Рачунарске науке су везане за:
а) теоријске аспекте архитектура рачунара, рачунарског софтвера и примене рачунара
б) производњу и повезивање хардверских делова рачунара
в) практичне примене рачунара
- 3 | Рачунарске технологије су везане за:
а) теоријске аспекте архитектура рачунара, рачунарског софтвера и примене рачунара
б) производњу и повезивање хардверских делова рачунара
в) практичне примене рачунара
- 4 | У развоју рачунара значајна су четири момента:
а) памћење резултата
б) _____
в) _____
г) _____
- 5 | Ко је предложио план за израчунавање Бернулијевих бројева:
а) Ада Бајрон
б) Чарлс Бејбриџ
в) Блез Паскал
- 6 | Електромеханички рачунар који је био заснован на електромагнетним релејима је био познат под именом:

- 7 | Први успешан електронски рачунар опште намене био је:
а) UNIVAC
б) EDVAC
в) ENIAC



- 8 EDVAC:
а) је био прва машина која је имала магнетне дискове
б) је био први успешан електронски рачунар опште намене
в) је био представник четврте генерације рачунара
- 9 Кључна карактеристика прве генерације рачунара било је коришћење _____
- 10 Друга карактеристика прве генерације рачунара била је:
а) употреба микропроцесора
б) меморија за складиштење програма и података
в) графичко корисничко окружење
- 11 Друга генерација рачунара је била заснована на _____
- 12 Са становишта примене рачунари се могу поделити на:
а) серијске и паралелне рачунаре
б) вишекорисничке и једнокорисничке рачунаре
в) рачунаре опште намене и рачунаре за специјалне намене
- 13 Скуп инструкција за рачунар написан за извршење неке обраде назива се _____
- 14 Са становишта броја наредби које рачунар извршава у једном тренутку времена рачунари се деле на:
а) серијске и
б) _____
- 15 Серијски рачунари у једном тренутку времена могу да изврше једну наредбу над _____
- 16 Паралелни рачунари могу у једном тренутку времена да изврше _____ над већим бројем података у меморији.
- 17 Програм и подаци који се обрађују ускладиштени су у:
а) спољашњој меморији рачунара
б) унутрашњој (централној) меморији рачунара
в) излазним јединицама
- 18 Тачан исказ је:
а) 2 MB = 2048 kB
б) 2 kB = 2048 MB
в) 2 GB = 2048 TB



- 19 | Тачан исказ је:
а) 1 GB = 2048 TB
б) 2 MB = 2048 kB
в) 2 kB = 2048 MB
- 20 | Јединица која је координатор рада целокупног рачунарског система је:
а) аритметичко-логичка јединица
б) контролна јединица
в) централна меморија
- 21 | Значајни параметри за избор диска (hard disk) су:
а) _____
б) брзина преноса података и
в) капацитет диска
- 22 | Рачунарски софтвер се може поделити у три категорије:
а) _____
б) _____
в) _____
- 23 | Са становишта начина задавања команди, оперативном систему постоје:
а) _____
б) _____
- 24 | Код оперативних система командног типа после укључења рачунара на екрану се добија одређени знак који се назива:
а) показивач миша
б) промпт
в) MS-DOS
- 25 | _____ је техника коју користи оперативни систем да управља локацијама сегментираних програма тако да корисник има илузију да меморија није ограничена.
- 26 | У категорију системског софтвера припадају (заокружите више одговора):
а) програми преводиоци
б) везници
в) апликативни програми
- 27 | Програми за прве рачунаре писани су у:
а) машинском језику
б) програмима за рад са табелама
в) апликативним програмима
- 28 | Програм за превођење симболичког језика у машински је:



- 29 Постоје програмски језици код којих су наредбе независне једна од друге и могу да се извршавају одмах. За такве језике у почетку нису били писани преводиоци него _____ који су препознавали наредбу и одмах је извршавали.
- 30 За превођење изворног програма у машински користио се програм преводилац назван:
а) везник
б) ASCII код
в) компајлер
- 31 Апликативни програми су:
а) програм преводилац и драјвер
б) MS-DOS и LINUX
в) програми за обраду слика и рад са табелама
- 32 Са гледишта ауторских права, на тржишту се могу наћи програми који су (заокружите више одговора):
а) власништво произвођача
б) везници
в) дељени
г) јавни
- 33 Карактеристике процесора су одређене његовом архитектуром, а то су:
а) брзина процесора
б) _____
в) радни такт
г) _____
- 34 На основној плочи се налазе (заокружите више одговора):
а) промптови
б) прикључна места за процесор
в) скуп чипова
г) прикључна места за меморију
д) десктоп, мини и тауер
- 35 На основној плочи се налазе (заокружите више одговора):
а) прикључна места за процесор
б) коаксијални кабл
в) UPS
г) прикључна места за меморију
д) магистрала
- 36 _____ се изражава у милионима операција које процесор може да обради у једној секунди.
- 37 _____ је број битова који се једновремено преноси и обрађује унутар процесора.



- 38 Радни такт је:
- а) учесталост импулса које генерише сат - специјално електронско коло којима се иницирају операције процесора
 - б) број битова који се једновремено преноси и обрађује унутар процесора
 - в) број операција које процесор може да обради у једној секунди
- 39 На основној плочи налазе се три типа меморије:
- а) кеш
 - б) _____
 - в) _____
- 40 Највећи део меморије у који корисник може да уписује садржај и да га чита је:
- а) RAM
 - б) ROM
 - в) кеш
- 41 _____ су делови RAM меморије које неки програми алоцирају за своје потребе.
- 42 У рачунару постоје три кључне магистрале:
- а) магистрала података
 - б) _____
 - в) _____
- 43 USB порт је:
- а) паралелни порт
 - б) серијски порт
- 44 Сlike на неком графичком уређају могу да се добију на два начина:
- а) векторски и растерски
 - б) серијски и паралелни
 - в) апликативно и оперативно
- 45 Штампачи су засновани на три основне технологије и деле се на: матричне, ласерске и:
- а) штампаче са млазницама (*ink-jet*)
 - б) штампаче командног типа
 - в) апликативне штампаче
- 46 Оперативни систем има три главне функције:
- а) контролу процеса
 - б) управљање меморијом
 - в) _____
- 47 Типичан оперативни систем се састоји од следећих компонената:
- а) микрокода, језгра и љуске
 - б) кеш, RAM и ROM
 - в) хардвера и софтвера



- 48 Типичан оперативни систем се састоји од следећих компонената:
а) _____
б) _____
в) љуска (омотач, шкољка – енг. *shell*)
- 49 _____ је скуп програма специфичан за одређени хардвер рачунара. Да би оперативни систем могао да функционише на различитим хардверским платформама, овај скуп програма је груписан у један модул који се зове BIOS.
- 50 _____ је скуп програма оперативног система који контролише: приступ рачунару, организацију меморије, организацију датотека, распоред рада процеса и расподелу системских ресурса.
- 51 Да би рачунар могао да размењује податке са другим рачунаром, морају да буду испуњена три услова тј. мора да постоји: комуникациони медијум, комуникациони уређај и _____
- 52 У комуникационе медијуме спадају (заокружите више одговора):
а) упредена парица
б) модем
в) коаксијални кабл
г) картице мрежних адаптера
д) оптички кабл
- 53 Модем спада у:
а) комуникационе уређаје
б) комуникационе софтвере
в) комуникационе медијуме
- 54 Рачунарске мреже се могу поделити према: (заокружите више одговора)
а) површини коју покрива мрежа
б) према врсти RAM меморије
в) начину повезивања рачунара у мрежу
г) односу међу чворовима у мрежи
д) према врсти оперативних система
- 55 Сваки рачунар (или други уређај) прикључен у мрежу назива се:
а) чвор
б) рутер
в) IP
- 56 Према површини на којој се налазе рачунари у мрежи, мреже могу бити:
а) модемске и адаптерске рачунарске мреже
б) клијент сервер и равноправне рачунарске мреже
в) локалне и глобалне рачунарске мреже



- 57 Према топологији рачунарска мрежа може имати:
- а) _____
 - б) прстенасту топологију
 - в) топологију магистрале
 - г) _____
- 58 У топологији _____ постоји централни чвор на који су повезани сви други чворови.
- 59 ISO/OSI референтни модел садржи:
- а) четири слоја
 - б) седам слојева
 - в) један слој
- 60 Заокружите тачне тврдње:
- а) У ISO/OSI моделу физички слој обезбеђује правилан пренос порука и у правилном редоследу
 - б) У ISO/OSI моделу слој повезивања описује комуникациони пут између чворова преко физичког канала, оквира поруке за пренос итд.
 - в) У ISO/OSI моделу слој апликације обезбеђује сервисе који директно подржавају корисника, његове апликације и управљање целокупним системом
 - г) У ISO/OSI моделу слој презентације успоставља логички пут између чворова.
- 61 Заокружите тачне тврдње:
- а) У ISO/OSI моделу физички слој дефинише физичке аспекте повезивања на физички медијум за пренос података
 - б) У ISO/OSI моделу мрежни слој успоставља логички пут између чворова, адресира и рутира поруке
 - в) У ISO/OSI моделу слој апликације описује комуникациони пут
 - г) У ISO/OSI моделу слој повезивања обезбеђује синхронизацију размене података између апликација.
- 62 Заокружите тачне тврдње:
- а) У ISO/OSI моделу физички слој описује комуникациони пут
 - б) У ISO/OSI моделу слој апликације обезбеђује синхронизацију размене података између апликација
 - в) У ISO/OSI моделу мрежни слој успоставља логички пут између чворова, адресира и рутира поруке.
 - г) У ISO/OSI моделу слој сесије обезбеђује синхронизацију размене података између апликација
- 63 У ниже слојеве ISO/OSI модела спадају (заокружите више одговора):
- а) мрежни слој
 - б) физички слој
 - в) слој апликације
 - г) слој повезивања
 - д) слој презентације



- 64 У више слојеве ISO/OSI модела спадају (заокружите више одговора):
- а) слој сесије
 - б) физички слој
 - в) слој апликације
 - г) слој повезивања
 - д) слој презентације
- 65 Скуп комуникационих протокола на којем се базира Интернет назива се:
- а) ISO/OSI
 - б) Телнет
 - в) TCP/IP
- 66 Протокол који омогућава слање текстуалних порука између два чвора назива се:
- а) ISO/OSI
 - б) SMTP
 - в) TCP/IP
- 67 Протокол који омогућава пренос датотека између два чвора је:
- а) FTP
 - б) SMTP
 - в) TCP/IP
- 68 Протокол који омогућава повезивање на удаљеној машини је:
- а) ISO/OSI
 - б) Telnet
 - в) TCP/IP
- 69 У протоколе спадају (заокружите више одговора):
- а) SMTP
 - б) Дискусионе групе
 - в) MS Word
 - г) TCP/IP
 - д) FTP
- 70 Пример IP адресе је:
- а) www.pokloni.rs
 - б) 147.91.22.201
 - в) PDF
 - г) TCP/IP
 - д) EDU
- 71 Протокол TCP функционише на _____ слоју референтног OSI модела:
- а) првом
 - б) другом
 - в) трећем
 - г) четвртом
 - д) петом



- 72 У сервисе Интернета спадају (заокружите више одговора):
- a) Internet Explorer
 - б) WWW
 - в) Outlook Express
 - г) Finger
 - д) FTP
- 73 Локалне рачунарске мреже које користе исте протоколе (TCP/IP) и алате као Интернет али нису повезане на њега називају се:
- a) Firewall
 - б) Telnet
 - в) Интранет
- 74 Пример URL адресе је (заокружите више одговора):
- a) www.ef.uns.ac.rs
 - б) www.rts.rs
 - в) C:\Windows\Files
 - г) Prodaja.doc
 - д) Prodaja.xlsx
- 75 Програм за навигацију (*browser*) је:
- a) Google
 - б) URL
 - в) Internet Explorer
 - г) Yahoo
 - д) MS Outlook
- 76 Који протокол се користи за хипертекст документе:
- a) Telnet
 - б) HTTP
 - в) Firewall
- 77 _____ је облик пословања код кога се пословне трансакције обављају електронским путем коришћењем информационе и комуникационе технологије.
- 78 _____ представља потпору између пословања предузећа и крајњег корисника, купца, директну стратегију наступа.
- 79 Неке од основних предности електронског пословања су (заокружите више одговора):
- a) смањење трансакционих трошкова
 - б) немогућност увида у актуелне цене
 - в) велике куповине по трансакцији
- 80 На достигнућима криптографије заснивају се механизми који обезбеђују:
- a) заштиту тајности информација
 - б) _____
 - в) _____



- 81 Основни појмови у криптографији су:
а) шифровање
б) _____
в) _____
- 82 _____ је шифарски систем код кога је кључ за шифровање идентичан кључу за дешифровање. Заснива се на тајности кључа. Пошиљалац и прималац користе исти кључ.
- 83 _____ је шифарски систем у коме сваки учесник у комуникацији користи два кључа. Један кључ је јавни и може се слободно дистрибуирати, а други је тајни и познат је само његовом власнику.
- 84 _____ потврђује аутентичност садржаја поруке и обезбеђује гарантовање идентитета пошиљача.
- 85 _____ доказује идентитет на Интернету.
- 86 Модел електронског пословања који представља трансакције између два предузећа је:
а) "B2B"
б) "B2C"
в) "B2E"
- 87 Модел електронског пословања који представља директан контакт потрошача са другим потрошачима је:
а) "B2B"
б) "B2C"
в) "C2C"
- 88 Модел електронског пословања који представља пословање предузећа са владиним организацијама је:
а) "B2B"
б) "C2C"
в) "B2G"
- 89 *On-line* базе података можемо поделити у три категорије:
а) библиографске базе
б) _____
в) _____
- 90 За стицање увида у одређено подручје користе се:
а) библиографске базе
б) базе целовитог текста
в) цитатне базе



- 91 | Заокружите тачну тврдњу:
- а) Сваки ентитет може имати више обележја.
 - б) Сваки ентитет може имати само једно обележје.
 - в) Сваки ентитет може имати највише два обележја.
- 92 | Својства ентитета могу бити:
- а) цитатна и библиографска
 - б) базна и ентитетска
 - в) кључна и атрибутивна
- 93 | Примарни кључ:
- а) служи за идентификацију групе ентитета у скупу ентитета
 - б) омогућава једнозначну идентификацију ентитета у скупу ентитета
 - в) служи као атрибути искључиво у библиографским базама
- 94 | Секундарни кључеви:
- а) служе за идентификацију групе ентитета у скупу ентитета
 - б) омогућавају једнозначну идентификацију ентитета у скупу ентитета
 - в) служе као атрибути искључиво у библиографским базама
- 95 | Разликују се следећи нивои логичких јединица података:
- а) _____
 - б) запис (слог)
 - в) логичка датотека
 - г) _____
- 96 | Најмања јединица података је:
- а) запис
 - б) поље
 - в) логичка датотека
- 97 | Скуп записа чини:
- а) датотеку
 - б) поље
 - в) слог или запис
- 98 | Приступ подацима из базе података и њихово коришћење омогућени су програмима који се називају:
- а) системи за управљање базом података
 - б) системи за управљање датотекама
 - в) системи за управљање пољима
- 99 | Које базе података обухвата подела према логичкој структури података (заокружите више одговора):
- а) хијерархијске
 - б) цитатне
 - в) релационе



100

Степен реализације (степен везе) између два ентитета је основна особина везе. Постоје три степена везе:

- а) хијерархијске, мрежне и објектне везе
- б) 1:1, 1:М, М:М
- в) трансакционе, data warehouse и on-line везе