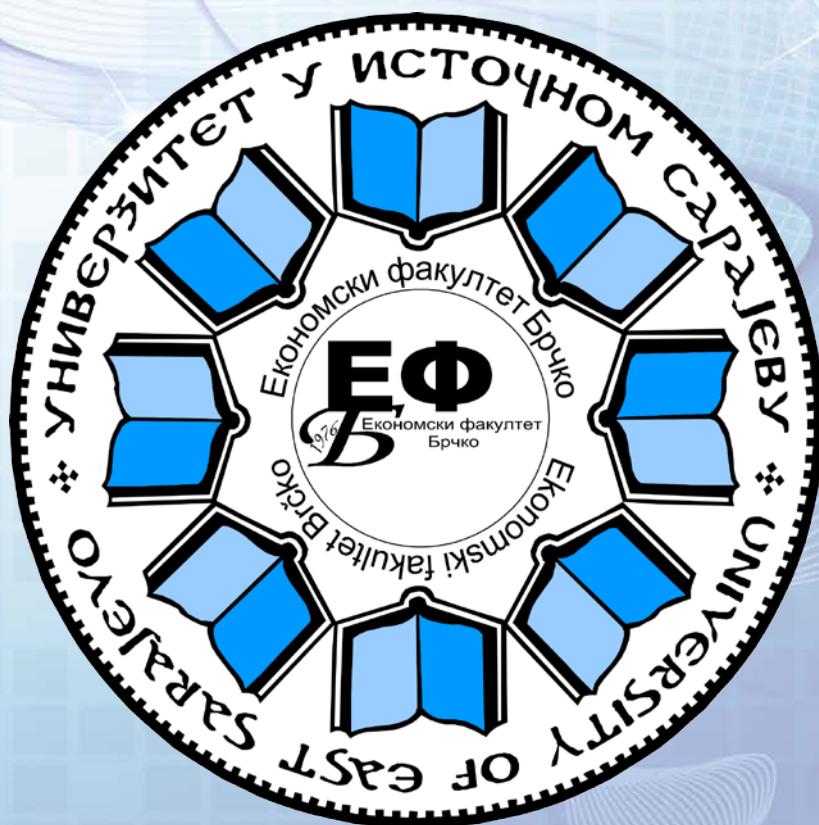


УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ
ЕКОНОМСКИ ФАКУЛТЕТ БРЧКО

ИНФОРМАТОР

за будуће студенте Факултета



Традиција економског образовања у Брчком

Године 1883. у Брчком је основана Трговачка школа – у то вријеме једина у Босни и Херцеговини. Школске 1923/24. године у Брчком почиње с радом Трговачка академија, која је стално повећавала број образовних профила и 1950. године промијенила назив у Средњу економску школу.

Виша економско-комерцијална школа основана је 1961. године, на чијим се темељима, 1976. године, оснива Економски факултет.

Економски факултет Брчко је организациона јединица у саставу интегрисаног и акредитованог Универзитета у Источном Сарајеву.

Факултет је континуирано прилагођавао студијске програме захтјевима окружења и организовао наставу на различитим смјеровима: пословна економија, управљање пословним процесима, рачуноводство, финансије, менаџмент и пословна информатика. Од школске 2007/2008. године на Факултету се организује студиј првог циклуса на два лиценцирана студијска програма: Рачуноводство и финансије и Менаџмент. Од школске 2011/2012. године омогућено је студирање и на другом циклусу – мастер студију на три лиценцирана студијска програма: Економска политика и развој, Маркетинг и менаџмент и Банкарски и финансијски менаџмент.

Економски факултет Брчко данас

На Економском факултету Брчко студира се по Болоњском процесу који подразумијева ефикасније образовање, одговорнији рад, мобилност наставника, студената и студијских програма. Студентима се пружају неопходни услови за квалитетно праћење наставног процеса и благовремено извршавање предиспитних и испитних обавеза. Редовним присуством и континуираним учењем у току семестра студентима је омогућено да положи одговарајуће испите и обезбиједи услов за упис у наредну школску годину.

Болоњски процес увео је низ новина: три нивоа студија, ECTS бодове, нове академске титуле и стручне називе и омогућио Економском факултету Брчко укључивање у европски простор високог образовања. Студијски програми усклађени су са захтјевима Болоњског процеса, а студенти који на Економском факултету завршавају студије добијају ECTS бодове и имају право на додатак дипломи.

Систем студија састоји се од три нивоа или циклуса: први циклус – дипломски студиј, други циклус – мастер студиј и трећи циклус – докторски студиј.

У првом циклусу студија, који траје четири године, стиче се 240 ECTS бодова, а у другом, који траје једну годину, 60 ECTS бодова. Трећи циклус студија односи се на докторске студије.

Овакав систем високошколског образовања омогућава студентима брже стицање квалификације високог образовања, укључивање на тржиште рада и наставак студија.

ECTS систем прикупљања и преношења бодова (European Credit and Transfer System) усмјерен је према студенту, а заснива се на транспарентности исхода и процеса учења. Овај систем олакшао је планирање, провођење, признавање и вредновање квалификација, транспарентност студирања и мобилност студената.

Завршетком првог циклуса студија стиче се назив дипломирани економиста, завршетком другог циклуса – мастер економије, а трећег циклуса академски степен доктора економских наука.

У оквиру реформе високог образовања уведен је и допунски документ о студију – додатак дипломи (*diploma supplement*) који садржи опис циклуса и врсте студија, препис оцјена, опис успјеха студента и друге информације о квалификацији коју је студент стекао.

Студенти активно учествују у раду Научно-наставног вијећа Економског факултета, у органима Универзитета у Источном Сарајеву и у оквиру Савеза студената.

Мисија, визија и циљеви Економског факултета Брчко

Мисија

Економски факултет Брчко заузима значајно мјесто међу факултетима Републике Српске, Босне и Херцеговине и окружења.

Економски факултет Брчко:

- одређен је да служи друштву и отворен је за све студенте без обзира на њихово национално, вјерско, идеолошко, културно или социјално поријекло,
- задржава младе људе на овим просторима и пружа им могућност квалитетног образовања,
- брине се о очувању језичких, културних и других специфичности локалног простора и тежи ка јединственом европском систему и простору високог образовања,
- подстиче студенте да развијају критички приступ проблемима,
- нуди спектар образовних програма који се прилагођавају новим наставним, научним и технолошким достигнућима,
- континуирано подиже квалитет студирања и уводи праксу перманентног доживотног учења,
- успоставља сталне контакте с окружењем како би образовни и истраживачки програми били друштвено оправдани,
- чини напоре у успостављању предузетничког духа да би резултати истраживања били у функцији друштвених, економских, културних и технолошких потреба окружења,
- перманентно побољшава услове за рад студената,
- ствара повољно и стимулирајуће окружење за наставно и ненаставно особље,
- даје велики значај учешћу студената, запослених и представника друштвене заједнице у обликовању наставних и управљачких активности,
- примјењује флексибилан и динамичан модел организације,
- омогућава студентима стицање знања и вјештина примјерених процесима интернационализације и глобализације која ће бити од користи економском и културном напретку заједнице.

Визија

Факултет континуирано подиже образовни и истраживачки ниво, с посебним нагласком на стицање знања и вјештина које ће обезбиједити квалитетне стручњаке способне да одговоре на изазове окружења. Као јавна институција Факултет тежи да:

- развија аутономију високог образовања,
- буде отворен и способан за прихватање очекиваних промјена у сфери високог образовања и научноистраживачког рада,
- унапређује и подржава јавне дебате и демократију,
- има слободу организовања наставе, у оквиру Универзитета, пружањем широког спектра опција и могућност да студенти изаберу прави образовни профил,
- обезбиједи студентима знање примјерено промјењивим захтјевима окружења,
- јача интернационализацију, унапређује наставно особље и подстиче мобилност студената,
- примијени нове технологије у настави и унаприједи процес учења,
- уведе електронско образовање и учење на даљину,
- уведе и развије систем квалитета у образовању,
- унапређује ефикасност студирања на свим нивоима,
- обезбиједи стално учешће студената у наставном, истраживачком и управљачком процесу и уважава њихове предлоге и сугестије,
- прати и примјењује мултидисциплинарни приступ образовању и истраживањима,
- анимира већи број стратешких партнера,
- Брчко постане научноистраживачки центар,
- стратешком менаџменту пружи улогу коју она има на високошколским институцијама у Европској унији.

Циљеви

Економски факултет Брчко мора да преузме јавну одговорност за стратешки развој регије како у области едукације по савременим европским и свјетским стандардима и доживотног учења, тако и у области истраживања примјереним потребама заједнице и свјетским стандардима. За испуњавање тих циљева било је неопходно да се дефинише правни положај Факултета и његова улога у друштву. Данас је Економски факултет организациона јединица у саставу акредитованог Универзитета у Источном Сарајеву. На тај начин омогућава се рационално коришћење природних, економских и других ресурса регије и смањују неповољна демографска кретања.

Менаџмент Факултета континуирано успоставља савремене системе планирања и контроле научног и наставног процеса примјеном информационе-комуникационе технологије.

Факултет константно унапређује функције менаџмента рационалним бројем квалитетног наставног и административног особља, повећава финансијска издвајања, у складу с могућностима Факултета и Универзитета, за подршку активностима

менаџмента, успоставља јасну одговорност и механизам за ефикасно коришћење расположивих ресурса и стицање додатних средстава изградом пројеката за потребе привреде и друштвених институција.

Образовни циљеви додипломског студијског програма економије у складу су с циљевима који су наведени у мисији Економског факултета за овај ниво образовања. Специфични циљеви образовања одређени су за сваки предмет унутар студијских програма економије. Додипломски студијски програм економије нуди образовање за дипломираног економисту које задовољава потребе за знањем и вјештинама из области економике у БиХ и окружењу. Студијски програми нуде квалитетно теоријско знање и практичне вјештине студентима који се упознају с основним методама научног истраживања карактеристичним за економске науке.

За све предмете јасно су наведени садржаји теоретског знања, вјештина и компетенција које студент треба да посједује на крају студија. Циљеви су усклађени са студијским програмима економије у Босни и Херцеговини и окружењу.

Упис на Економски факултет Брчко

Одлуку о броју студената који се уписују на Факултет и броју студената који се финансирају из Буџета доноси Влада Републике Српске.

Услови уписа објављују се конкурсом у другој половини јуна за текућу годину.

Пријемни испит за упис на Економски факултет Брчко полаже се из два од четири понуђена наставна предмета: Социологија, Математика, Информатика и Економика предузећа.

Студентима су доступне писане и електронске брошуре и информатори који садрже упутства за припрему пријемног испита из наведених предмета и услове за упис на Факултет.

Информације о условима уписа могу се пронаћи и на Web сајту Факултета:
www.efb.ues.rs.ba



Оријентациони програми пријемног испита за упис на прву годину студија првог циклуса

Економика предузећа

1. Увод у економику предузећа
 - Појам и предмет изучавања Економике предузећа.
 - Циљеви изучавања Економике предузећа.
 - Подјела Економике предузећа. Методе изучавања Економике предузећа
2. Носиоци привређивања
 - Појам носилаца привређивања. Предузеће као главни носилац привређивања. Остали носиоци привређивања
3. Улога предузећа у привредном систему
 - Појам и настанак предузећа као привредног субјекта
 - Основне карактеристике предузећа
 - Елементи предузећа: радни колектив, средства за производњу, организација пословања и резултати пословања
 - Врсте предузећа: подјела предузећа према дјелатности, према карактеру процеса рада и подјела према власништву
 - Организациони облици предузећа (предузетник, ортакчко друштво, командитно и друштво са ограниченом одговорношћу и акционарско-дионичарско друштво)
 - Организациона структура предузећа. Оснивање и престанак рада предузећа
4. Функције предузећа
 - Управљање. Руковођење и извршење.
5. Средства и извори средстава предузећа
 - Појам и подјела средстава. Стална средства. Обртна средства.
 - Средства посебних намјена. Извори средстава. Контрола коришћења средстава
6. Трошкови пословања предузећа
 - Појам трошкова и утрошака. Утрошци елемената производње: утрошци материјала, средстава за рад и радне снаге.
 - Подјела трошкова: према елементима производње, према мјестима настанка и начину преношења на носиоце, према зависности од обима производње (фиксни и варијабилни). Калкулације трошкова - појам и врсте.
7. Токови вриједности у предузећу
 - Појам тока вриједности
 - Појам, циљеви и елементи ангажовања средстава.
 - Коефицијент ангажовања средстава
8. Резултати пословања предузећа
 - Појавни облици резултата пословања. Физички производ.
 - Укупан приход. Добитак. Расподјела резултата
9. Принципи и оцјене пословања предузећа
 - Економски принципи пословања
 - Продуктивност. Економичност. Рентабилност

Литература:

Уџбеници Основа економије и Пословне економије за 1., 2., 3. и 4. разред економске школе.

Социологија

1. Настанак, развој и предмет социологије. Социолошке теорије.
 - Појам и задаци социологије. Развој социологије. Метод социологије.
 - Истраживачке технике и технике за прикупљање, обраду и анализу података
 - Социолошке теорије (старије и новије)
2. Научно-технолошке револуције, урбанизација и еколошки проблеми.
 - Технолошко друштво. Научно-техничке револуције
 - Еколошки проблеми савременог свијета
 - Друштво и становништво
3. Структура и организација друштва
 - Појам и елементи друштвене структуре
 - Друштвене групе. Друштвене заједнице.
 - Породица. Брак
 - Етничке заједнице
4. Социјална стратификација и мобилност
 - Друштвено раслојавање. Својина и друштвена моћ.
 - Различити приступи и модели вертикалне структуре друштва
 - Друштвена улога и друштвени статус (положај)
 - Насеља
5. Друштвене установе и друштвене организације
 - Друштвене установе
 - Политика. Држава. Политичке странке и покрети
 - Право
6. Промјене и развој друштва
 - Друштвена покретљивост
 - Друштвени развој и проблеми друштвеног поретка
 - Развојне перспективе савременог друштва
 - Информатичка револуција. Рађање нове економије
7. Култура и друштво
 - Човјек, стваралац културе. Симболички карактер културе
 - Култура и цивилизација
 - Културне цјелине, типови и елементи културе
 - Језик, средство комуницирања. Знак и симбол. Жаргон, аргумент – сленг.
8. Религија
 - Религија и магија. Обред, ритуал, култ
 - Табу, тотем, фетишизам, анимизам, натураizam
 - Мит и митологија. Монотеистичке религије
9. Морал, умјетност, филозофија и наука
 - Обичај и морал. Филозофија и наука
 - Умјетност и масовна култура
 - Социологија, личност и девијантност
10. Човјек, природа, друштвено-економске институције
 - Рад и подјела рада
 - Производња и друштвена репродукција
 - Робни облик производње и закон вриједности
 - Новац и његове функције
 - Природна и друштвена средина, популациона политика

Литература:

Информатика

1. Информатика и рачунарство

- Основни појмови из теорије информација
- Представљање информација. Бинарни, октални и хексадецимални бројни систем. Представљање нумеричке и ненумеричке информације.
- Развој рачунара

2. Архитектура и рад рачунара

- Хардвер. Улазне и излазне јединице. Улазно-излазне јединице. Меморија. Микропроцесор. Управљачка јединица. Аритметичко-логичка јединица.
- Софтвер. Подјела софтвера. Оперативни системи. Програми, програмирање и програмски језици.
- Рачунарске мреже. Локалне. Глобалне (Интернет).
- Оперативни систем Windows. Основне карактеристике. Вишепрограмски рад. Рад у мрежном окружењу. Windows Explorer. Организација и креирање каталога (фолдера, директоријума).

3. Обрада текста на рачунару

- Појам документа. Програми за обраду текста. Програм за обраду текста.
- Рад са новим документом. Отварање новог документа. Унос текста, кретање кроз текст и брисање. Избор облика, величине и стила слова (font). Постављање изгледа странице. Обликовање пасуса.
- Измјене документа. Означавање, копирање, премјештање и брисање цијелог или дијелова текста (блока). Проналажење и замјена дијелова текста.
- Обликовање текста. Набрајања у тексту. Креирање и рад са табелама. Табулатори. Форматирање текст у више колона.

4. Програм за табеларна израчунавања – Excel

- Обиљежавање и адресирање ћелија – референце ћелија
- Кретање по радном листу и уношење података
- Израда једноставних формула
- Коришћење функција (IF, SUM, COUNT, AVERAGE)
- Израда графика
- Сортирање и филтрирање података у радној табели

5. Базе података

- Појам базе података. Подаци, типови података. Оператори, типови оператора. Модел података, ентитет, обиљежје ентитета. Организација података. Везе (релације) између података.
- Програм за рад са базама података. Microsoft Access. Почетак рада са програмом: стартовање, изглед екрана, помоћ, напуштање програма.
- Табеле. Креирање и повезивање табела. Упис слогова. Ажурирање (измјена) слогова. Брисање слогова. Креирање релација између података.
- Упити. Екрански формулари. Извјештаји.

6. Интернет и електронска пошта

- Развој Интернета. Повезивање с Интернетом. Сервиси Интернета.
- Организација мреже (Интернета)
- Интернет претраживачи
- Електронска пошта (e-mail). Програм за слање и примање е-маил-а. Outlook. Електронска адреса: слање поште, примање поште, додавање прилога пошти.

Литература:

Уџбеници информатике, рачунарства и информатике и пословне информатике за гимназију и стручне школе (од 1. до 4. разреда).

Математика (задачи)

1. Који број треба додати бројиоцу и имениоцу разломка $\frac{2}{5}$ да би се добило $\frac{5}{7}$? (R: $\frac{11}{2}$)

2. Ријешити систем једначина:

$$3x + y + z = 2$$

$$x - 2y + 3z = -3$$

$$x + y + z = 6$$

$$(R: x = -2, y = 5, z = 3)$$

3. За које вриједности реалног параметра m једначина $x^2 + mx + 36 = 0$ има двоструки коријен.
(R: $m = 12$)

4. Одредити x из једначине $\log_3 \frac{1}{81} = x$

$$(R: x = -4)$$

5. Како гласи двадесет осми природан број дјељив са три? Колики је збир тих првих 28 природних бројева?

$$(R: 84; 1218)$$

6. Доказати следећи идентитет: $\frac{1}{1 + \sin x} + \frac{1}{1 - \sin x} = \frac{2}{\cos^2 x}$.

7. Ријешити тригонометријску једначину $2 \cos^2 x - 5 \cos x - 3 = 0$.

$$(R: x = 2k\pi \pm \frac{2\pi}{3})$$

8. Тјемена троугла су $A(1,2)$, $B(-1,1)$, $C(-2,3)$. Како гласе једначине висина тог троугла?

$$(R: y = -2x+1, y = 3x+4, y = \frac{x+3}{2})$$

9. Средиште кружнице која додирује обје координатне осе, припада правој $3x - 5y + 15 = 0$. Како гласи њена једначина?

$$(R: \left(x - \frac{15}{2}\right)^2 + \left(y - \frac{15}{2}\right)^2 = \frac{225}{4})$$

10. Израчунати површину ромба чија је једна дијагонала 12 и страница 10.

$$(R: 96)$$

11. Кћи је 22 године млађа од мајке, а прије 5 година била је од мајке млађа три пута. Колико је година мајци, колико кћери?

$$(R: 38; 16)$$

12. Ријешити систем једначина:

$$x + y + z = 3a$$

$$x - y + z = a + 2b$$

$$x + y - z = a$$

$$(R: x = a+b, y = a-b, z = a)$$

13. Одредити реалан параметар a тако да једначина $(a - 1)x^2 - 2(a + 1)x + a - 2 = 0$ има једнака рјешења

$$(R: a = 1/5)$$

14. Логаритмовати следећи израз $\log a^3 \sqrt[6]{a^3 \cdot b^5}$

$$(R: \frac{7}{2} \log a + \frac{5}{6} \log b)$$

15. Израчунати zbir prvih 12 članova niza 2, -4, 8, -16, ... (R: -2730)

16. Доказати следећи идентитет: $\operatorname{tg}^2 x + 1 = \frac{1}{\cos^2 x}$.

17. Ријешити тригонометријску једначину $\sin 2x - \cos x = 0$

$$(R: x = \frac{\pi}{2} + k\pi, x = \frac{\pi}{6} + 2k\pi, x = \frac{5\pi}{6} + 2k\pi)$$

18. Написати једначину праве која пролази кроз пресјек правих $4x - 3y - 8 = 0$, $x + 2y - 13 = 0$, а нормална је на праву $3x + y - 8 = 0$.

$$(R: y = \frac{x+7}{3})$$

19. Написати једначине тангенте конструисане из тачке $A(0,2)$ на елипсу $2x^2 + 3y^2 = 6$.

$$(R: y = 2 \pm \sqrt{\frac{2}{3}}x)$$

20. Једнакостранични троугао, површине $36\sqrt{3}$, уписан је у круг. Колика је површина тог круга?

$$(R: 48\pi)$$

21. Ако се странице једног квадрата повећају за 2 онда се његова површина повећа за 24. Колика је страница квадрата?

$$(R: 5)$$

22. Ријешити систем једначина:

$$2x - y + 3z = 20$$

$$x - 2y + 2z = 7$$

$$3x + 2y - z = 1$$

$$(R: x = -1/13, y = 62/13, z = 108/13)$$

23. Скратити разломак $\frac{x^2 - 22x + 40}{x^2 - 5x + 6}$.

$$(R: \frac{x-20}{x-3})$$

24. Одредити x из једначине $\log x = 5 \log a + 2 \log b - 4 \log c - 2 \log d$.

$$(R: x = \frac{a^5 b^2}{c^4 d^2})$$

25. Одредити четири броја која образују геометријску прогресију, у којој је збир крајњих чланова 56, а производ средњих чланова 108.

$$(R: 2, 6, 18, 54)$$

26. Доказати следећи идентитет $(1 + \operatorname{tg} x)^2 + (1 - \operatorname{tg} x)^2 = \frac{2}{\cos^2 x}$

27. Тјемена једног четвороугла су $A(3,4)$, $B(2,0)$, $C(-2,-1)$ и $D(-2,2)$. Одредити пресјек његових дијагонала.

$$(R: (0, 1))$$

28. Написати једначину хиперболе којој тачке $M(8\frac{1}{3}, 4)$, $N(13, 7\frac{1}{5})$ припадају.

$$(R: (\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{9} = 1))$$

29. Израчунати површину P и запремину V правилне и праве четворостране зарубљене пирамиде чије су основне ивице 10 и 4, а висина $\sqrt{7}$.

$$(R: P = 228, V = 52\sqrt{7})$$

30. Кроз тачку $A(2, -3)$ провести праву тако да са осом x гради угао два пута већи од угла који са осом x гради права дата са $2y - x = 3$.

$$(R: 4x - 5y = 23)$$

31. Ријешити систем једначина:

$$2x + 4y + z = 1$$

$$3x - y + 2z = 6$$

$$5x + 3y - z = -1$$

$$(R: x = 1/2, y = -1/2, z = 2)$$

32. У елипси $\frac{x^2}{49} + \frac{y^2}{24} = 1$ уписан је правоугаоник тако да његове двије паралелне странице пролазе кроз жижке дате елипсе. Одредити координате тјемева правоугаоника.

$$(R: (\pm 5, \pm 24/7))$$

33. Одредити збир свих троцифрених бројева дјеливих са тринаест.

$$(R: 37674)$$

34. Ријешити једначину $8^{\log 100x} - 8^{\log 10x} + 8^{\log x} = 456$

$$(R: x = 10)$$

35. Одредити стране једнакокраког троугла чија је висина 8, а обим 32.

$$(R: 12, 10)$$

36. Ријешити једначину $2a \sin^2 x + 2b \cos^2 x = (b+a) \sin 2x + (b-a) \cos 2x$

$$(R: \pi/4 + k\pi)$$

37. Написати једначину елипсе чије су тангенте $x + y - 5 = 0$, $x - 4y - 10 = 0$

$$(R: \frac{x^2}{20} + \frac{y^2}{5} = 1)$$

38. Израчунати површину P и запремину V праве зарубљене купе ако је дата висина $h = 4$, изводница $c = 5$ и омотач $M = 85\pi$.

$$(R: P = 234\pi, V = 292\pi)$$

39. Ријешити једначину $5 \cos 2x + 3 \sin 2x = 3 \cos 2x$

$$(R: \pi/4 + k\pi/2)$$

40. Доказати (тригонометријски) идентитет:

$$\frac{\operatorname{tg}^2(45^\circ + x) - 1}{\operatorname{tg}^2(45^\circ + x) + 1} = \sin 2x$$

41. Одредити аритметичку прогресију чији је збир три узастопна члана једнак 18, а збир квадрата та три члана је 126.

$$(R: 3, 6, 9, \dots)$$

42. Ријешити једначину $\log_3(4x - 2) - 3 = 0$

$$(R: x = 29/4)$$

43. Одредити x , ако је $\log x = \frac{2}{5} \log(a+b) - \frac{4}{7} \log(a-b)$

$$(R: x = \frac{(a+b)^{\frac{2}{5}}}{(a-b)^{\frac{4}{7}}})$$

44. У функцији $y = (m+2)x^2 + (1-m)x + m$ одредити m тако да функција за $x = 2$ има максималну вриједност.

$$(R: m = -3)$$

45. Збир три броја, који чине геометријску прогресију, износи 21, а збир њихових реципрочних вриједности је $\frac{7}{12}$. Који су то бројеви?
(R: 3, 6, 12)
46. Доказати тригонометријски идентитет $\frac{2 \sin x \cos x - \sin(x-y)}{\cos(x-y) - 2 \sin x \cos y} = \operatorname{tg}(x+y)$
47. Ријешити (тригонометријску) једначину $\operatorname{tg} x + \operatorname{tg} 2x = \operatorname{tg} 3x$
(R: $x = k\pi, x = k\pi \pm \pi/3$)
48. Два тјемена паралелограма су A(3,5), B(-3,1), а пресјек дијагонала је S(2,1). Одредити остала тјемена тог паралелограма.
(R: (1, -3), (7, 1))
49. Написати једначину заједничких тангената кривих $3x^2 - 4y^2 = 12$ и $2x^2 + 2y^2 = 1$.
(R: $y = x + 1, y = -x + 1, y = x - 1, y = -x - 1$)
50. Ријешити једначину $\log 5x - \log 20 = \log (21-8x) - 1$
(R: $x = 2$)
51. Висина трапеза је x , а основица a и b . Израчунати површину троуглова који се добијају продужењем кракова тог трапеза.
(R: $\frac{a^2 x}{2(a-b)}, \frac{b^2 x}{2(a-b)}$)
52. Ријешити једначину $\cos 2x - \sqrt{2} \sin x + \sin 2x = 0$
(R: $x = -\pi/4 - 2k\pi, x = \pi/4 + 2k\pi/3$)
53. Написати једначину круга коме тачке A(4,-2), B(-1,3), C(-5,-1) припадају.
(R: $\left(x + \frac{1}{2}\right)^2 + \left(y + \frac{3}{2}\right)^2 = \frac{41}{2}$)
54. Ријешити једначину $\frac{2x}{x+b} - \frac{x}{b-x} = \frac{b^2}{4(x^2 - b^2)}$.
(R: $x = b/2, x = -b/6$)
55. Ријешити једначину $\frac{\log(35-x^3)}{\log(5-x)} = 3$
(R: $x = 2, x = 3$)
56. Одредити страницу ромба чија је размјера његових дијагонала $m : n$ и површина P .
(R: $\sqrt{\frac{P}{2} \left(\frac{m}{n} + \frac{n}{m}\right)}$)
57. Ријешити једначину $\frac{x+3}{x-3} - \frac{x+1}{x-1} = 3\frac{1}{3}$
(R: $x = \frac{13 \pm \sqrt{94}}{5}$)
58. Висина зарубљене пирамиде је 15, њена запремина 475, а површине основа се односе као 4 : 9. Израчунати те површине.
(R: 20, 45)
59. Ријешити једначину $\log_2(x+14) + \log_2(x+2) = 6$
(R: $x = 2$)
60. На хиперболи $9x^2 - 8y^2 = 7$ одредити тачку у којој је додирује права која са x осом образује угао од $\frac{\pi}{3}$.

$$(R: (\frac{2}{3}\sqrt{\frac{14}{5}}, \frac{1}{4}\sqrt{\frac{42}{5}}, (-\frac{2}{3}\sqrt{\frac{14}{5}}, -\frac{1}{4}\sqrt{\frac{42}{5}}))$$

61. Ријешити једначину $\frac{2y+a}{y} - \frac{2y}{y+a} = 2$

(R: $y = 2a$)

62. Израчунати површину трапеца чије су основице 6 и 20, а краци 13 и 15.

(R: 156)

63. Ријешите једначину $2 \sin x \cos x + \cos x + 2 \sin x + 1 = 0$

(R: $x = \pi + 2k\pi, x = 2k\pi + 7\pi/6, x = 2k\pi + 11\pi/6$)

64. Ријешити систем једначина:

$$14x + 2y - 6z = 9$$

$$-4x + y + 9z = 3$$

$$6x - 4y + 3z = -4$$

(R: $x = 1/2, y = 2, z = 1/3$)

65. Израчунати $\frac{3a^{n-1}b^{1-n}}{4c^{2-n}d^{1+n}} : \frac{3a^{n-1}b^{n-1}}{5c^{1-n}d^{2+n}}$

(R: $5d/4c$)

66. У једначини $3x^2 - 8x + q = 0$ одредити параметар q тако да једно рјешење једначине буде три пута веће од другог.

(R: $q = 4$)

67. Ријешити једначину $\log_4(2x - 3) - 2 = 0$.

(R: $x = 19/2$)

68. Доказати идентитет $\frac{\sin x + \sin 3x}{\cos x + \cos 3x} = \operatorname{tg} 2x$

69. Ријешити једначину $\cos 3x + \sin 3x = \cos 2x + \sin 2x$

(R: $x = 2k\pi, x = \pi/10 + 2k\pi/5$)

70. Одредити координате тачке добијене пројектовањем тачке $A(3,5)$ на праву $y = -\frac{1}{2}x - 1$.

(R: $(0, -1)$)

71. Одредити површину једнакокраког трапеца чије су основе 9 и 3, а угао нагиба крака

према дужој основи $\frac{\pi}{3}$.

(R: $2\sqrt{3}$)

72. Средишта двије сусједне странице квадрата и супротно тјеме квадрата образују троугао.

Израчунати површину тако добијеног троугла ако је страница квадрата a .

(R: $3a^2/8$)

73. Одредити једначине заједничких тангената кривих

$$4x^2 + 5y^2 = 20$$

$$5x^2 + 4y^2 = 20$$

(R: $y = x + 3, y = x - 3, y = -x + 3, y = -x - 3$)

74. Ријешити једначину $\sin x \cos x - \sin^2 x = \cos x - \sin x$

(R: $x = k\pi + \pi/4, x = 2k\pi + 3\pi/4$)

75. Израчунати $\operatorname{tg} x$, ако је

$$\frac{7 \sin x - 5 \cos x}{3 \sin x + 4 \cos x} = 2$$

(R: $\operatorname{tg} x = 13$)

76. Доказати идентитет $(x^{\frac{1}{2}} + x^{-\frac{1}{2}})^2 = \frac{(x+1)^2}{x}$

77. За које вриједности реалног параметра m једначина $(m + 2)x^2 + 4x - 1 = 0$ има двоструко рјешење? (R: $m = -6$)

78. Ријешити систем једначина:

$$3x - 2y + 5z = 8$$

$$6x + 4y + z = 2$$

$$-3x - 2y + 3z = 6$$

$$(R: x = -1/3, y = 1/2, z = 2)$$

79. Ријешити систем једначина:

$$2x + y + 2z = 2$$

$$3x - 6y - 4z = 2$$

$$x + 5y + 4z = 1$$

$$(R: x = 2/3, y = -1/3, z = 1/2)$$

80. Упростити израз

$$\left(\left(\frac{x^2}{y^2} + \frac{y}{x} \right) : \left(\frac{x}{y^2} - \frac{1}{y} + \frac{1}{x} \right) \right) : \frac{(x-y)^2 + 4xy}{1 + \frac{x}{y}} \quad (R: 1/y)$$

81. У једначини $(5k - 1)x^2 - (5k + 2)x + 3k - 2 = 0$ одредити параметар k тако да рјешења буду једнака.

$$(R: k = 2, k = 2/35)$$

82. Доказати идентитет $\frac{\sin(x+y) + \sin(x-y)}{\sin(x+y) - \sin(x-y)} = \frac{\operatorname{tg} x}{\operatorname{tg} y}$.

83. Ријешити једначину $\sin x + \sin 2x + \sin 3x + \sin 4x = 0$.

$$(R: x = 2k\pi/5, x = k\pi + \pi/2, x = \pi + 2k\pi)$$

84. Квадрат $ABCD$ стране a ротира око праве којој тјеме C припада и паралелна је са BD . Колика је површина и запремина тог ротационог тијела?

$$(R: P = 4a^2\pi\sqrt{2}, V = a^3\pi\sqrt{2})$$

85. Одредити површину једнакокраког трапеза, чија дијагонала $d = 2$ образује с основицом угао од $\frac{\pi}{4}$.

$$(R: 2)$$

86. Ријешити систем једначина:

$$2x - 2y + z = 3a - b$$

$$x + 2y - z = 4b$$

$$2x + y + 3z = 5a$$

$$(R: x = a + b, y = b, z = a - b)$$

87. Одредити једначине страна троугла ABC коме је $A(3,4)$, а једначине висина које садрже друга два тјемења су $7x - 2y - 1 = 0$, $2x - 7y - 6 = 0$.

$$(R: 7x + 2y = 29, 2x + 7y = 34, 7x - y = 8)$$

88. Над дужи $a = 12$ конструисан је полукруг и правоугаоник чије су странице дирке полукруга. Израчунати површину између правоугаоника и полукруга.

$$(R: 72 - 18\pi)$$

89. Косоугли троугао, чије су странице $a = 4$, $b = 6$ и $c = 8$, ротира око странице c . Израчунати запремину насталог тијела.

$$(R: 45\pi/2)$$

90. Ријешити једначину $\sqrt{a^{2-5x}} : \sqrt{a^{x+4}} = \sqrt{a}$

$$(R: x = -1/2)$$

91. Израчунати $\frac{a^2 - 16}{a + 4} \cdot \frac{a^2 + 4a - 21}{a^2 + 9a + 14} \cdot \frac{a - 4}{a + 2}$

$$(R: a - 3)$$

92. Ријешити систем једначина:

$$2x + y + 2z = a$$

$$3x - y - 3z = 2a$$

$$x + 3y + z = 3a$$

$$(R: x = a/2, y = a, z = -a/2)$$

93. Одредити координате тачке добијене пројектовањем тачке А (3, 5) на праву $x + 2y + 2 = 0$.

$$(R: (0, -1))$$

94. Одредити паралелне странице трапеца чија је површина 128, размјер основица 3 : 5, а висина 8.

$$(R: 20, 12)$$

95. Израчунати запремину праве правилне тростране зарубљене пирамиде код које су основне ивице 8 и 2, а површина $47\sqrt{3}$.

$$(R: 21\sqrt{3})$$

96. Ријешити једначину $7 \cdot 3^{x+1} - 5^{x+2} = 3^{x+4} - 5^{x+3}$

$$(R: x = -1)$$

97. Израчунати $\left(\frac{2a+10}{3a-1} + \frac{130-a}{1-3a} + \frac{30}{a} - 3\right) \cdot \frac{3a^3 + 8a^2 - 3a}{1 - \frac{1}{4}a^2}$

$$(R: \frac{12(2a+5)}{a-2})$$

98. Ријешити систем једначина:

$$2x + y - z = 2a + 2b$$

$$x - y + z = a - 2b$$

$$3x + 2y - 5z = 7b$$

$$(R: x = a, y = a + b, z = a - b)$$

99. Обим једнакокраког троугла је 72, а разлика крака и основице је 6. Одредити површину тог троугла.

$$(R: 240)$$

100. Колика је ивица коцке, којој запремина порасте за 218 кад се свака ивица повећа за 2?

$$(R: 5)$$

101. Ријешити једначину $3m^2 - 2(3a-1)t - 4a = 0$

$$(R: t = 2a, t = -2/3)$$

102. Ријешити једначину $4 - \log x = 3\sqrt{\log x}$

$$(R: x = 10)$$

103. Израчунати $\frac{5x}{5x^2+x} - \frac{3-15x}{25x^2-10x+1} - \frac{10x(5x-4)}{1-25x^2}$ (R: 2)

104. Одредити једначину облика $x^2 + ax + b = 0$ чији су коријени једнаки коефицијентима.

$$(R: x^2 + x - 2 = 0)$$

105. Правилни шестоугао, странице a , ротира око дуже дијагонале. Израчунати површину и запремину насталог обртног тијела.

$$(R: P = 2a^2\pi\sqrt{3}, V = a^3\pi)$$

106. Ријешити једначину $\sin x + \sin 3x + \sin 5x = 0$

$$(R: x = k\pi/3, x = k\pi \pm \pi/3)$$

107. Доказати $\frac{\operatorname{tg} x - \operatorname{tg} y}{\operatorname{tg} x + \operatorname{tg} y} = \frac{\sin(x-y)}{\sin(x+y)}$.

108. Ријешити систем једначина:

$$12x^2 + 5y^2 = 345$$

$$3x^2 + 7y^2 = 138$$

$$(R: x = 5, y = 3; x = -5, y = 3; x = 5, y = -3; x = -5, y = -3)$$

109. Доказати (тригонометријски) идентитет:

$$\frac{1 + \sin x}{1 + \cos x} = \frac{(1 + \operatorname{tg} x / 2)^2}{2}$$

110. Ријешити једначину $(1 + \cos 2x) \operatorname{tg} x - \cos 2x \operatorname{tg} 2x = 0$

$$(R: x \in R)$$

111. Одредити растојање паралелних правих $3x - 4y + 10 = 0$ и $6x - 8y + 15 = 0$

$$(R: 1/2)$$

112. Доказати (тригонометријски идентитет): $\frac{\sin x + \sin 3x + \sin 5x}{\cos x + \cos 3x + \cos 5x} = \operatorname{tg} 3x$

113. Из тачке М (6,2) повући праве тако да са осом Ox образују једнакостранични троугао.

$$(R: y = \sqrt{3}x + 2 - 6\sqrt{3}, y = -\sqrt{3}x + 2 + 6\sqrt{3})$$

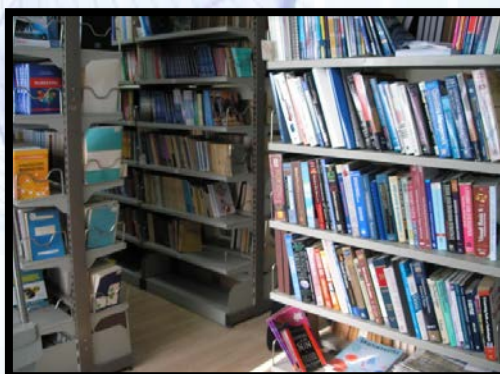
Литература:

Средњошколски уџбеници математике





Центар за информационе технологије Факултета



Библиотека



Савез студената Економског факултета Брчко

Економски факултет Брчко
Студентска 11
76100 Брчко

web адреса: www.efb.ues.rs.ba

e-mail:
studentska.sluzba@efb.ues.rs.ba
sekretarijat@efb.ues.rs.ba



Декан
049/234-900
049/234-902

Продекан
049/233-070

Секретар
049/234-940
049/234-941
факс: 049/234-942

Студентска служба
049/234-921
факс: 049/234-922

Рачуноводство
049/234-910
факс: 049/234-912
