

Večer matematike u III. gimnaziji Osijek

5.12.2024. 18 sati

Prijave na radionice i predavanja, vrijeme početka i učionica:

1. Kongruencije u kriptografiji (18:30h, Učionica 1, prizemlje)

Ime i prezime predavača: *Ivan Soldo, Fakultet primijenjene matematike i informatike*

Sažetak:

Ljudi su oduvijek težili sigurnoj komunikaciji, ali su bili svjesni da njihove poruke, dok prolaze nesigurnim kanalima, mogu biti otkrivene. Bez obzira na korišteni komunikacijski medij, teško je potpuno spriječiti prisluškivanje, pa svatko tko želi poslati poruku treba na neki način zaštititi njezin sadržaj. Jedna od metoda zaštite je primjena kriptografije – znanstvene discipline koja se bavi istraživanjem metoda za slanje poruka u formi koju može razumjeti samo osoba kojoj su poruke namijenjene.

Jednu od ključnih uloga u kriptografiji imaju kongruencije. U kriptografskim algoritmima, poput RSA, kongruencije omogućuju šifriranje i dešifriranje poruka pomoću modularne aritmetike. Time se postiže sigurnost jer bez poznavanja tajnog ključa, napadač teško može rekonstruirati izvorne podatke. Kongruencije su stoga osnovna matematička tehnika u modernoj zaštiti podataka.

Cilj ovog kratkog predavanja je pokazati upotrebu kongruencija u nekim poznatim tehnikama šifriranja podataka.

➤ Prijavi se:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdxGQzvagckqQqJxGiOPy1cQZ9jmROPIFJe0g3BJt5mgxwWQg/viewform?usp=pp_url

2. Geometrijska vjerojatnost u svakodnevnom životu (18:00h, Učionica Pi, prizemlje)

Ime i prezime predavača: *Dragana Jankov Maširević i Magdalena Mikić, Fakultet primijenjene matematike i informatike*

Sažetak:

Na ovoj će radionici učenici saznati što je to geometrijski pristup definiranju vjerojatnosti te kako se primjenom takvog pristupa mogu riješiti neki problemi iz svakodnevnoga života. Saznajte odgovor na pitanja: "Kolika je vjerojatnost da će autobus studentice Ivane koja putuje na predavanja stići na vrijeme?"; "Kolika je vjerojatnost da će se Ivana i Marija (koja studira na drugom fakultetu) uspjeti sastati u zajedničkoj pauzi za ručak?" te mnoga druga.

➤ Prijavi se:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSevwxd7Vwy2OD5tXo7yIU2wNvooEwDVpdupxiTdp13zb5WBgQ/viewform?usp=pp_url

3. Matematički alias (18:00 h, Učionica 5, 1. kat)

Ime i prezime predavača: *Snježana Bošnjak i Zvezdana Jurić, Elektrotehnička i prometna škola Osijek i Ugostiteljsko turistička škola Osijek*

Sažetak:

Mislite li da je lako opisati neki matematički pojam? Matematičke pojmove možemo opisivati jednostavnim jezikom, koristeći svakodnevne primjere i pojmove kako bismo približili matematički pojam.

Radionica je zamišljena kao zabavna aktivnost koja kroz igru ponavlja i otkriva matematičke pojmove. Učenici se dijele u timove i pokušavaju objasniti matematičke pojmove upotrebljavajući riječi srodnog ili suprotnog značenja, asocijacije i slično. Cilj radionice je kroz timski rad i komunikaciju potaknuti učenike na bolje razumijevanje matematike i povezivanje matematičkih pojmova sa stvarnim životom.

➤ Prijavi se:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScUdQK2_BDpANUn5oBUGdqOMF9ME9hl1g1vf42Z49Ej2bcU2A/viewform?usp=pp_url

4. Matematika bez brojeva (18:00h, Učionica 3, prizemlje)

Ime i prezime predavača: *Snježana Novaković i Doris Portner, I. gimnazija Osijek*

Sažetak:

Geometrija je savršena, a uz origami postaje prelijepa za promatranje ali istovremeno i za kreiranje. Pogotovo zato jer nema brojeva!

Postoji jasna veza između matematike i umjetnosti savijanja papira.

Osim u Japanu, ova se umjetnost pojavila i u drugim dijelovima svijeta, primjerice u Španjolskoj gdje je poznata pod nazivom Papirofleksija. Postoji i posebna grana origamija koja za izradu modela koristi novčanice, obično američke dolare.

Origami ima svoju primjenu u matematici, ali i u drugim područjima. Mnoge aksiome, teoreme i definicije puno je lakše razumjeti ako im se da vizualni prikaz. Origami se također može koristiti u nastavi matematike za vizualizaciju određenih geometrijskih pojmova.

Pustimo sada malo matematiku i zabavimo se razvijajući naša motorička i vizualna područja mozga uz dobru koordinaciju oko-ruka i finu motoriku. Jednostavno riješimo se stresa koji izaziva škola a nekima i matematika. Napravimo zajedno nekoliko primjera jedinstvene igrčke presavijanjem papira.

➤ Prijavi se:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScUcZbFU9VB1jyEhhqrqBvXEjKW5KDqTPZZfHpr--DSxK5euQ/viewform?usp=pp_url

5. Simetrija na pladnju: Prikaz matematike u nastavi kuharstva (18:00h, Učionica 2, prizemlje)

Ime i prezime predavača: *Nada Crevar i Danijela Molnar, Ugostiteljsko turistička škola Osijek*

Sažetak:

Predavanje pod nazivom Simetrija na pladnju istražuje kako matematički pojmovi poput simetrije mogu poboljšati prezentaciju jela, naglašavajući ulogu dekoracije i vizualnog dojma u kuharstvu. Učenici će kroz kreativni rad na dekoraciji tanjura otkriti kako matematička simetrija čini aranžiranje hrane privlačnijim i profesionalnijim. U okviru prezentacije, poseban fokus bit će na curvingu, umjetnosti rezbarenja povrća, koja će se koristiti za oblikovanje simetričnih uzoraka inspiriranih različitim temama. Učenik će demonstrirati kako jednostavnim simetričnim rezovima na povrću možemo dobiti elegantne i simetrične dekoracije, kao što su zvjezdice, pahulje i slično. Ovaj pristup

omogućava učenicima da prepoznaju i primijene simetriju, razumiju važnost detalja i izgrade osjećaj za estetski sklad u pripremi i posluživanju jela.

Dodite i vi i pogledajte kako se sljubljuju matematika i kuharstvo.

- Prijavi se: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScbL6-KU8IPaAkza1CkBLD1-WFkUCR5G7ewvx9cqzAV--YP-Q/viewform?usp=pp_url

6. Escape room – pronadi izgubljenoga (18:00h, Učionica 1, prizemlje)

Ime i prezime predavača: *Goran Pahanić i Antun Vidić, Gimnazija EDukOS*

Sažetak:

Učenici dobiju matematički problem isprintan na papiriću. Ukoliko ga riješe, njegovo rješenje ih vodi prema idućem zadatku, itd.

Cilj je doći do uspješno završenog posljednjeg zadatka u što kraćem vremenu.

- Prijavi se:
https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe5W3RYS17NRO0ThdJ3U1LSMcEjAgYi87ypR8vTIHJGvsc1qA/viewform?usp=pp_url

7. Riješite probleme iz svakodnevnog života - korištenjem matematike (18:30h, Učionica 3, prizemlje)

Ime i prezime predavača: *Jelena Jankov Pavlović i Ivan Vuković, Fakultet primijenjene matematike i informatike*

Sažetak:

Često se pitamo kako odrediti položaj u prostoru, kako uskladiti recept ako planiramo više osoba pozvati na večeru, koliko vremena je potrebno da se promijeni temperatura nekog tijela.

Sve su to problemi na koje nailazimo u svakodnevnom životu. Oni se pomoću matematike vrlo lako mogu riješiti.

Pridružite nam se i saznajte odgovor na ova i još zanimljivih pitanja.

- Prijavi se:
https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSec1EHjEoOgY0Jgxd5RTnEaFSUM5NiwayKz_RweonMjtu0XbQ/viewform?usp=pp_url

8. Vrijeme za matematičku bajku (18:30h, Učionica 5, 1. kat)

Ime i prezime predavača: *Rebeka Kalazić i učenici I. gimnazije Osijek, I. gimnazija Osijek*

Sažetak:

Učenici će uz pripovjedača i uloge prikazati poznate bajke Pepeljugu i Snjeguljicu u matematičkom ruhu.

Pepeljuga se neće pripremati za bal, nego za državnu maturu na kojoj će izgubiti pristupne kodove. Pronaći će je student matematike koji će je prepoznati po načinu rješavanja zadataka.

Snjeguljica se s maćehom natječe u brzini rješavanja zadataka, a maćeha će joj život zagorčati usb-om zaraženim virusom.

- Prijavi se: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfY7vX8E-RdTzntae5v2Bwm8sn5lZoc6F7T5eKeH2X-ebCF6w/viewform?usp=pp_url

9. Razumijemo li se? (18:30h, Učionica 2, prizemlje)

Ime i prezime predavača: *Željka Duh Blašković i Mirela Generalić, Isusovačka klasična gimnazija*

Sažetak:

Matematika je jezik. Kao i ostali jezici njome komuniciramo, obrazlažemo i postavljamo pitanja. Težinu matematike učenici često pronalaze u krivom prevođenju zadatka, time rješavajući krivi problem i odgovarajući na pitanje koje nitko nije postavio. U kontrastu, ljepota i čar matematike leže u dešifriranju zagonetke i rješavanju rebusa koji je postavljen onima koji ga znaju prevesti. Ovom radionicom cilj je naučiti kako čitati matematički jezik, prevesti ga i koristiti se njime u zapisu. Kada smo tečni u jeziku kojim komuniciramo imamo i više samopouzdanja suočiti se sa zadatkom koji rješavamo.

- Prijavi se:
https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeDmZiaEIY9jLTlgChreP8H3RmFuSx9jkAYs_kYQPkneJVL-w/viewform?usp=pp_url

10. Peti kvadrant (18:30h, Učionica Pi, prizemlje)

Ime i prezime predavača: *Lucija Tolušić, Draženka Mikić i Tihana Weigand, Srednja škola Valpovo*

Sažetak:

Ovo nije običan zločin. Ovo je izazov našem ugledu, našoj profesionalnosti i našoj odlučnosti. Podsjećam vas da u ovoj istrazi nema mjesta za pogreške. Svaka odluka koju donesete, svaki trag koji slijedite, mora biti rezultat preciznog i promišljenog rada.

- Prijavi se:
https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSez6Zb79RpqNtOJvmfXJhIDgCAppur4pN799eUMg2Ex3aBfuA/viewform?usp=pp_url

11. KvizoMAT – SAMO ZA MATURANTE (19:15h, Učionica Fizike, 1. kat)

Ime i prezime sastavljača pitanja: *Mirna Čalija Matijević, Katarina Jakopić i Mirta Vujnovac, III. gimnazija Osijek*

Pridružite nam se na uzbudljivom **pub kvizu iz matematike** – natjecanju gdje brojke, logika i malo timskog duha postaju ključ za pobjedu! Kviz je osmišljen za sve, bez obzira jeste li genijalac iz matematike ili samo volite izazove i zabavu.

Prijavljuje se 6 ekipa po 3 člana. Jedan član ekipe prijavljuje cijelu ekipu.

- Prijavi se:
https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSd5jplntc22OBGu00Awm9fDnbCaDLvILMeGPc14BM9pllsB5Q/viewform?usp=pp_url