

Програм Државног семинара за учитеље Друштва математичара Србије 2023.

Недеља, 5. 2. 2023.

Математички факултет, Београд

Учесницима ће бити понуђене следеће теме, од којих бирају 4 које ће слушати. Пријава семинара и избор теме ће се вршити путем Гугл форме која ће бити доступна на сајту ДМС од 27. 12. 2022.

Теме
<p align="center">Др Небојша Икодиновић, Математички факултет, Београд</p> <p align="center">Изазови савремене наставе математике</p>
<p>Није могуће побројати, нити описати све изазове савремене наставе математике:</p> <ul style="list-style-type: none">• исходи, стандарди, компетенције (слева-надесно и здесна-налево),• математички садржаји + логичко мишљење, финансијска писменост, STEM, итд.• савремене технологије у настави математике,• формативно и сумативно оцењивање, итд. <p>Ова наизглед кратка листа покрива теме о којима се већ дуже времена интензивно пише и дискутује. Ипак, чини се да све те непрегледне расправе нису довољна подршка за наставну праксу. Главни циљ предавања јесте да повеже набројане изазове у један оквир и сагледа их у реалном, практичном контексту. Реализација овог циља биће усмерена пре свега на разноврсне конкретне наставне прилоге прилагођене различитим узрастима ученика и припремљене за директну примену на часовима.</p>
<p align="center">Вељко Ђировић, Ваљевска гимназија, Ваљево</p> <p align="center">Логичко-комбинаторни задаци у редовној и додатној настави математике</p>
<p>Решавање комбинаторних и логичко-комбинаторних задатака у настави математике значајно утиче на развој стваралачког мишљења, креативности и правилног логичког закључивања код ученика.</p> <p>Логичко-комбинаторне теме су веома важан фактор додатне наставе математике у млађим разредима основне школе и представљају незаобилазне садржаје свих математичких такмичења. Предност тих тема је што су погодне за суптилно имплементирање и кроз друге математичке садржаје (у геометрији, раду са бројевима итд.)</p> <p>Настава математике кроз редовни и додатни рад, може значајно да помогне да се код ученика подстакне развој вештина прављења квалитетних логичких анализа које су неопходне за живот у савременом друштву.</p> <p>На предавању ће бити представљене групе изабраних комбинаторних и логичко-комбинаторних задатака, као и методи за њихово решавање.</p> <p>У раду ће се неговати интерактиван приступ, а у завршној фази ће бити организована радионица са практичним освртом на покрену тему.</p>

Др Бранислав Поповић, Природно-математички факултет, Крагујевац

**Основне идеје повезане са Декартовим координатним системом у почетној настави
математике у основним школама**

Распоред часова, табеле података, нумерација седишта у позоришту, декларације на различитим производима (сировински састав, енергетска вредност, ...) су ситуације с којима се ученици срећу од самог почетка школовања (па и пре и ван школе). У основи свега наведеног је идеја Декартовог координатног система, једна од највише коришћених идеја у настави математике у основним школама. Ту идеју ће ученици примењивати у скоро свим професијама и после завршетка школовања (касири, трговци, пекари, лекари, економисти, ...).

На самом почетку излагања ће бити речи о историјским чињеницама које су повезане са Декартовим координатним системом, а затим ће бити речи о одговарајућом основним појмовима-идејама (колоне, врсте или редови и објектима који се налазе у пресеку неке врсте и неке колоне). Занимљиво је да се захтеви у којима се појављују табеле, што су заправо врсте и колоне, налазе на самом почетку (у првих десетак страна) било ког уџбеника математике за први разред основне школе.

Излагање обухвата разноврсне примере који се јављају у редовној настави математике у млађим разредима основне школе. Сваки пример ће бити анализиран са методичког аспекта као и аспекта његове применљивости. Део излагања ће бити посвећен обради података где је Декартов координатни систем незаобилазна идеја.

Поред ових примера који припадају редовној настави, биће дат и одговарајући број задатака проблемског карактера као и задатака који су се појављивали на разним такмичењима („Кенгур без граница” пре свега).

Др Ненад Вуловић, Факултет педагошких наука, Јагодина

**Зависности резултата од промене компоненти рачунских операција – методички
приступ у редовној и додатној настави**

Зависност збира, разлике, производа и количника од компоненти ових рачунских операција представља проблем како ученицима приликом усвајања и примене ових правила, тако и учитељима приликом обраде и утврђивања ових садржаја на редовној и додатној настави.

Током рада на семинару на ову тему говорићемо о:

- методичком поступку увођења карактеристичних правила;
- значају и разлозима њиховог увођења;
- примени ових правила у различитим областима математике;
- припреми ученика за математичка такмичења у овој области.

Сви садржаји биће поткрепљени конкретним примерима и смерницама за рад са ученицима.

Др Марина Свичевић, Немања Вучићевић, Природно-математички факултет, Крагујевац

Алат за манипулацију текстом - Word

Microsoft Word је један од најпознатијих програма за обраду текста. У току овом предавања биће изложени основни концепти коришћења самог алата. Са Microsoft Word-ом можете бирати различите унапред конфигурисане стилове и дизајне, што омогућава једноставан начин за форматирање дугих докумената само једним кликом. Такође, можете уметнути слике, табеле, формуле, видео снимке са вашег рачунара и интернета, нацртати облике и направити уметање свих врста графикана. Обука ће бити одржана у рачунарској сали и полазници ће моћи самостално да пробају сав представљени садржај. Microsoft Word ће бити представљени кроз одговарајуће практичне моделе намењене полазницима, као што је израда планова, припрема наставних материјала, контролних вежби итд.

Др Радослав Божић, Гимназија „Светозар Марковић”, Нови Сад,

Учитељски факултет, Универзитет Едуконс, Сремска Каменица

Образовни софтвер Геогebra у почетној настави математике

У почетној настави математике (1-4. разред основне школе) ученици се упознају са основним математичким појмовима, њиховим најважнијим особинама, као и везама међу појмовима. Један од задатака учитеља је да ученицима представе математичке појмове, без дефинисања, тако да их ученици што боље разумеју. Ипак, учитељи се неретко срећу са потешкоћама у реализацији овог задатка. Пракса је, као и бројна истраживања, показала да, у почетној настави математике (слично као код ученика старијег узраста), ученици често имају потешкоће у учењу геометрије. Превазилажењу ових потешкоћа знатно доприноси квалитетна визуелизација геометријских објеката. Учитељи примењују различите методе како би постигли што бољу визуелизацију. Развој софтвера отворио је нове могућности за даље унапређивање визуелизације геометријских садржаја, а самим тим и за унапређивање квалитета наставе.

Полазници семинара биће упознати са могућностима примене образовног софтвера Геогebra у почетној настави математике, са нагласком на визуелизацији геометријских садржаја. Учесницима радионице (организоване у рачунарској сали) који раније нису користили овај софтвер, биће обезбеђена основна обука у његовом коришћењу, док ће сви учесници имати прилику да се упознају са примерима примене софтвера Геогebra у изучавању геометријских објеката и њихових особина у почетној настави математике.

Др Марина Свичевић, Немања Вучићевић, Природно-математички факултет, Крагујевац

Израда видео материјала и интерактивних материјала

Услед онлајн наставе јавила се потреба за израдом видео материјала, међутим, иако је пандемија завршена, схватили смо колико је важно користити дигиталне алате и у оквиру класичног облика наставе. У оквиру првог дела овог излагања слушаоци ће имати прилику

да се упознају и прођу детаљну обуку рада са најсавременијим софтверским алатима за израду видео материјала. Током представљања алата MS Power Point, акценат ће бити на изради видео садржаја, уз осврт на основно коришћење самог алата. С друге стране, интерактивни видео снимци показали су се као веома моћан начин одржавања пажње ученика и истовремене провере усвојеног градива. У току овог предавања биће детаљно представљен EdPuzzle, бесплатни дигитални алат намењен за израду интерактивних видео материјала. У постојеће видео материјале могуће је додати питања, коментаре, објашњена, чиме се допуњује видео материјал. Посебно је интересантно праћење усвојеног градива кроз процентуалну анализу тачности одговара на постављена питања.

Др Марина Свичевић, Немања Вучићевић, Природно-математички факултет, Крагујевац

Алат за манипулацију табеларним подацима - Excel

Програми за табеларне прорачуне су намењени за уређивање, анализу и презентацију већих количина нумеричких и других података. Microsoft Excel је један од представника овакве групе програма. Могућности овог програма су велике, почев од уређења података у табелама у одређеним редоследима, примене основних математичких операција над подацима у табелама, преко сложеног система статистичке анализе. Microsoft Excel пружа могућност и графичког приказа података у оквиру табела, као и праћење промена у зависности од конкретних вредности. У оквиру овог предавања биће наведени примери који се могу користити у настави математике у циљу бољег усвајања градива. Такође, биће наведен пример представљања резултата различитих тестирања ученика, начини сортирања података и условног форматирања.