



Podrška nastavnicima u
unapređenju
formativnog praćenja
korištenjem digitalnih
tehnologija



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



Save the Children

Projekat Općeg obrazovanja (TABLA)
General Education Activity (TABLA)

Kako raditi i koje digitalne resurse izabrati za nuđenje kvalitetne povratne informacije?

23. 6. 2022

ZAVRŠNA KONFERENCIJA





SVRHA I CILJEVI, PLAN I RASPORED RADIONICE

Osmišljavanje odgovarajućih strategija pretraživanja s ciljem pronalaska digitalnih izvora i materijala primjenjivih za davanje kvalitetnih povratnih informacija.

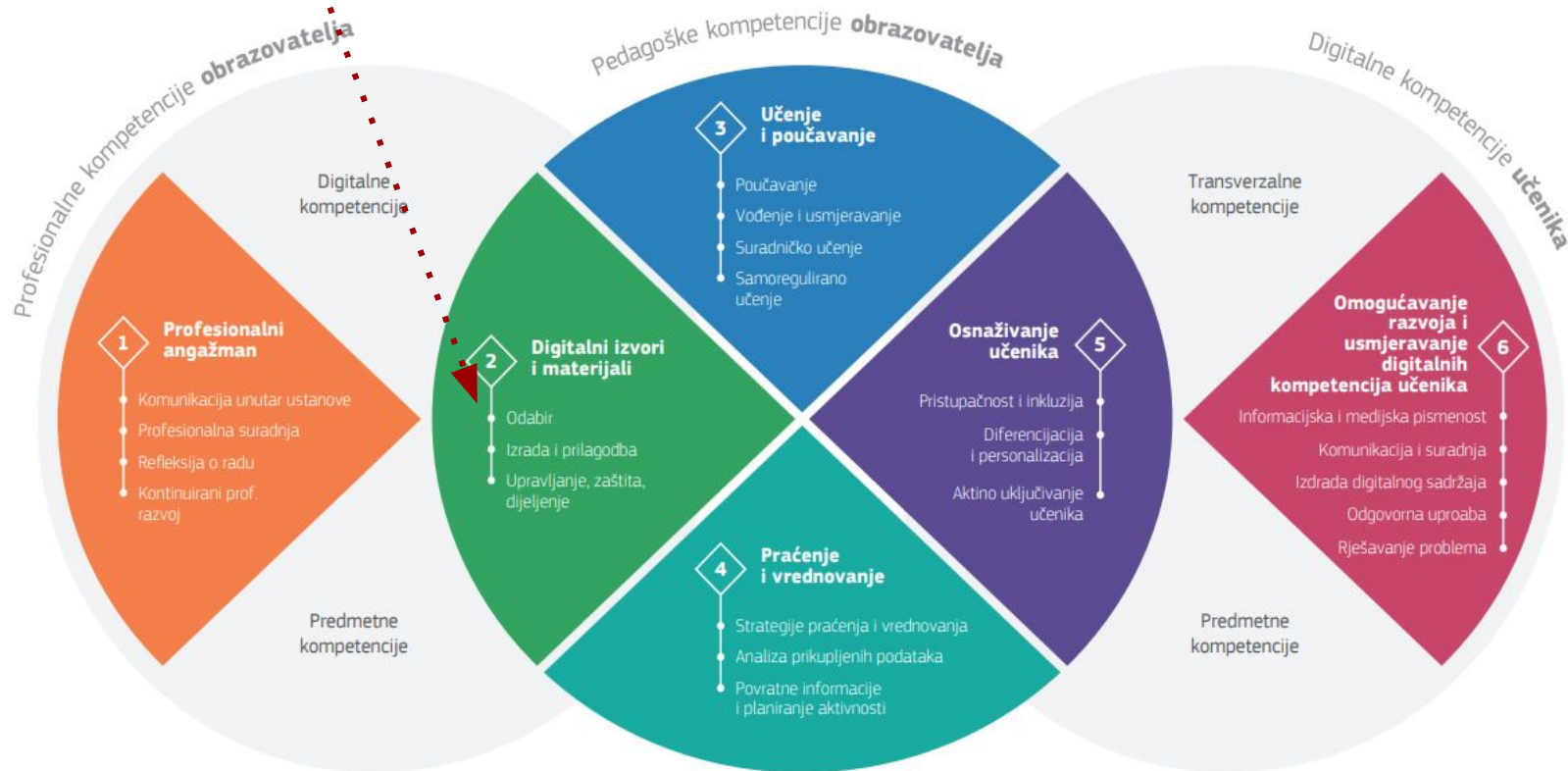
BLOOM - SAMR - PEDAGOŠKI TOČAK

Moć povratne informacije

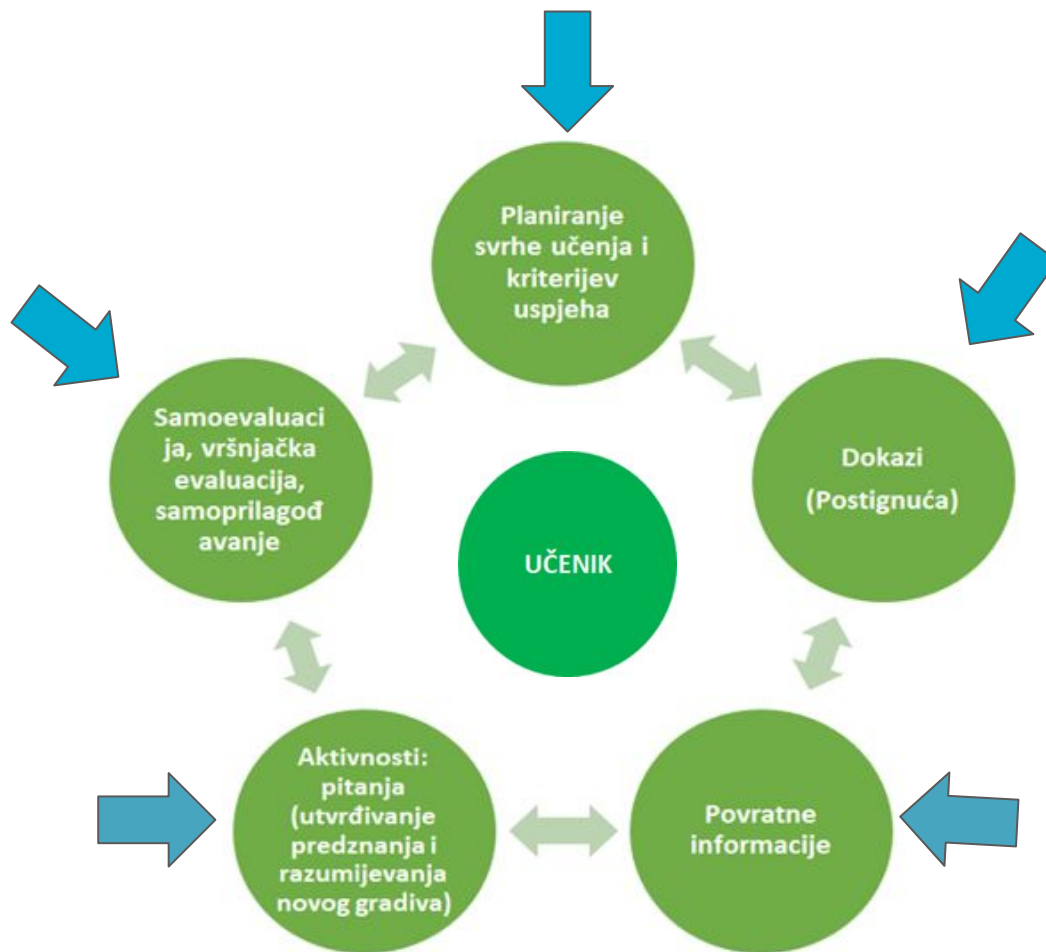


RADIONICA

Kako raditi i koje digitalne resurse izabrati



ELEMENTI FORMATIVNOG PRAĆENJA





PROMIŠLJANJE O PORTOFOLIJU - pristup

10 min

How to participate?



- 1 Connect to www.wooclap.com/KZNIOL
- 2 You can participate





PROMIŠLJANJE O PORTOFOLIJU - pitanja

www.wooclap.com/KZNIOL

Porfolijo je ...

Let's vote!

0

answers received

wooclap

Questions 1 / 3

www.wooclap.com/KZNIOL

Koju vrstu porfolija upotrebljavate u radu sa učenicima?

- 1 Radni portfolijo (za pokazivanje rasta i napretka, identifikacija jakih i slabih strana kako bi se dobile smjernice za daljni rad) 0% 0
- 2 Izložbeni portfolijo (za prikazivanje najboljih radova) 0% 0
- 3 Portfolijo procjene (za vrednovanje radova učenika prema kurikulumnim ciljevima i određenim vještinama i kompetencijama) 0% 0
- 4 Vrsta portfolija koju najbolje odgovara našim potrebama rada (osobni, grupni, razredni, višegodišnji, ...) 0% 0
- 5 Ne upotrebljavamo portfolijo 0% 0

wooclap

Questions 2 / 3

www.wooclap.com/KZNIOL

Procjenite kako dobro poznajete katarakteristike navedenih potfolija i njihov potencijal za preobrazbu nastave

- 1 Radni potfolijo 5
- 2 Izložbeni potfolijo 5
- 3 Porfolijo procjene 5
- 4 Osobni potfolijo (holistički pogled na učenika kako bi se ga bolje spoznalo kroz njegove interese) 5
- 5 Grupni potfolijo (prikupljanje radova nastalih u grupi) 5
- 6 Razredni potfolijo (učiteljev pogled i saznanja o razredu) 5
- 7 Višegodišnji potfolijo (praćenje napredovanja učenika kroz npr. osnomoškolsko obrazovanje) 5
- 8 Drugo 5

wooclap

Questions 3 / 3

PROMIŠLJANJE O PORTOFOLIJU - odgovori

wooclap

M5_portfolijo 

VOTES MESSAGES PARTICIPANT PACE

 Questionnaires [+ CREATE](#)

1. M5-portfolijo...

PUBLISHED



SHOW DETAILS

GRID

REPORT



 Files [+ ADD NEW](#)

You can add files to share with your participants.





PROMIŠLJANJE O PORTOFOLIJU - odgovori

Number of participants: 9

1

Porfolijo je ...

ORGANIZACIJA ODREĐENU DIGITALNI SMATRATI ORGANIZIRANA
TEKSTOVA KAO OPIS MOZE POJEDINCA DATOTEKA NAJREPRESENTATIVNIJE
INFORMACIJA INSTITUCIJE JEDAN NAJBOLJI
MATERIJALA NEKO PAK KATALOG ILI KOJI SKUPRADOVA ZBOG
DIGITALNA KARAKTERISTIKE SU JE MAPA SE DA KOJE SLIKA DEFINICIJI OSOBINA TEMU
KOLEKCIJA POSEDUJE UDRUZENJA PODATAKA PORTFOLIO SLUZE ODNOSNO GRAFIKONA
KVALIFIKACIJA DNEVNIK NEKIH NA



PROMIŠLJANJE O PORTOFOLIJU - odgovori

2

Koju vrstu porfolija upotrebljavate u radu sa učenicima?





PROMIŠLJANJE O PORTFOLIJU - odgovori

(3)

Procenite kako dobro poznajete katarakteristike navedenih potrfolija i njihov potencial za preobrazbu nastave



[Beck](#)

[Export to Excel](#)

[Save as PDF](#)



WOOCCLAP U NASTAVI

wooclap

Sadržajni aspekt

omogućava angažiranje učenika, prikupljanje povratnih informacija i procjene znanja s rezultatima u stvarnom vremenu.

način poticanja on-line diskusije na određenu nastavnu temu, svi vide sve odgovore, uloga povratne informacije

Tehnički aspekt

bez registracije (učenik): sadržaju može pristupiti s bilo kojeg uređaja stoga nastavnici nisu ograničeni na jednu prostoriju koja ima računala, važan je samo pristup mreži.

sa registracijom (nastavnik): kreiranje, unos pitanja, izvoz svih odgovora, uvid u statistiku odgovora. Integrira u MS Teams, Google Slides, PowerPoint, Cisco Webex i Youtube



E-PORTOFOLIO - šta i kako?

Elektronsko okruženje za učenje = E-portfolio je dinamično radno okruženje **u vlasništvu učenika/studenta** u kojem planira, prati i evaluira (samoregulirše) sopstveni napredak u različitim dimenzijama učenja i razvoja te dokumentuje svoj napredak.

- Koji tehnički uslovi moraju biti ispunjeni u školi za nesmetan rad sa alatima i okruženjima za e-portfolio?
- Da li kao nastavnik posjedujete potrebno znanje da možete voditi proces uvođenja i korištenja e-portfolio?
- Da li učenici u vašoj školi već koriste neke digitalne alate koji bi mogli poslužiti kao e-portfolio?
- Da li imate/vodite svoj e-portfolio?



PRIMJER IZ PRAKSE



Mr. math. sci. Hrbat Maja

Profesor matematike-viši savjetnik, diplomirani matematičar

GIMNAZIJA OBALA Sarajevo

Mentor-edukator: projekt TABLA

[e-mail:mhrbat@gmail.com](mailto:mhrbat@gmail.com)

član tima za razvoj predmetnog kurikuluma KS-a

- za gimnazijska izborna područja
- za tehničke i stručne škole



Upotreba OneNote-a/

OneNote Class Notebook-a

kao e-portfolia



PORTFOLIO



PORTFOLIO



zbirka učenčkih radova koja predstavlja aktivnosti učenika, njihova postignuća tokom određenog vremenskog razdoblja

➤ Postoje dvije glavne vrste portfolia:

PREZENTACIJSKI PORTFOLIO

RAZVOJNI PORTFOLIO

PORTFOLIO



PREZENTACIJSKI PORTFOLIO- naglašava proizvode učenja

- Portfolio za učenje
- Često je kratkoročni završni projekt koji će se sumativno ocjenjivati.
- Učenici u portfolio stavljaju svoje najbolje radove kako bi nastavnik ocijenio njihovo učenje

RAZVOJNI PORTFOLIO- naglašava proces učenja

- Portfolio kao učenje
- Obično ima produženi vremenski okvir.
- Učenici odabiru i stavljaju radove kojima mogu pokazati dokaze napretka ili promjena tokom vremena.
- Često formativna procjena učitelja/nastavnika, ali učenici se također mogu samoreflektirati i procijeniti.
- Razvojni portfolio promiče promišljanje učenika, ali i učenikovo vlasništvo nad procesom učenja.

PORTFOLIO



ZA ŠTA SVE UČENICI MOGU KORISTITI PORTFOLIO?

ZA DOKUMENTOVANJE ONOG ŠTO SU NAUČILI	ZA RAZMIŠLJANJE O ISKUSTVIMA UČENJA KOJE SU STEKLI U PODRUČJIMA SVOG OBRAZOVANJA	ZA OMOGUĆAVANJE DRUGIMA UVID U VLASTITO OBRAZOVNO PUTOVANJE KAKO BI MOGLI RAZUMJETI NJIHOV RAST, RAZVOJ I PRIMJENU ZNANJA TOKOM PERIODA ŠKOLOVANJA	DA RAZVIJU RAZUMJEVANJE SEBE, SVOJIH SNAGA, SLABOSTI, TALENATA I SPOSOBNOSTI KROZ RAZMIŠLJANJE O UČENJU I RAZMIŠLJANJE O SEBI	Itd.
---------------------------------------	--	--	---	------



Mora uključivati dokaze o učenju

Mora posjedovati strukturirani sadržaj i razmišljanje učenika o procesu učenja

personalizirane planove učenja; i povratne informacije od vršnjaka, učitelja i roditelja

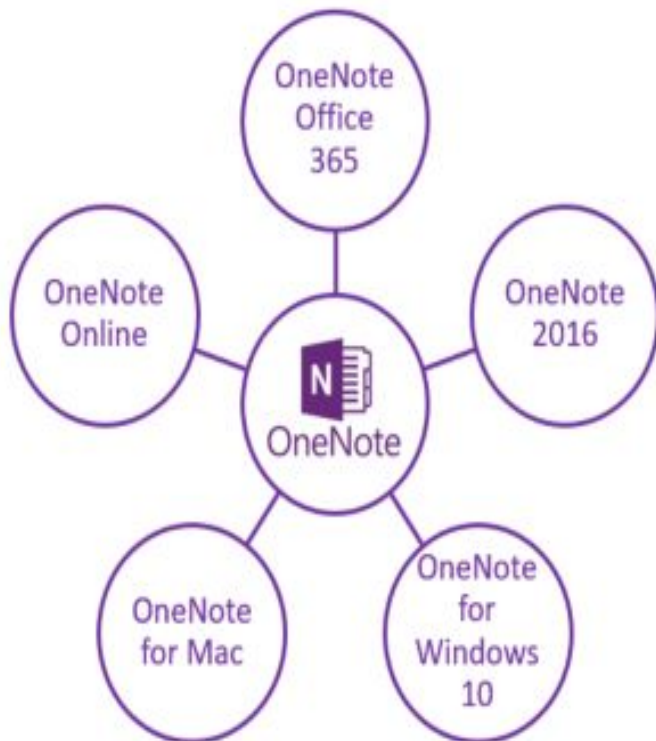
Trebalo bi odražavati autorstvo učenika, što znači da učenik ima izbor hoće li podijeliti sadržaj portfolia ili ne

Radni prostor za individualni rad, dnevnik učenja i skice

PORTFOLIO



OneNote



Pretraživanje



Općenito

Objave

Datoteka

Website

Meeting Notes

Website1

Whiteboard1

+

Sastanak

Dobro došli u TEST

Odaberi gdje želite početi



Prijenos materijala za nastavu

Postavljanje bilježnice za predmete

PORTFOLIO



Prednosti

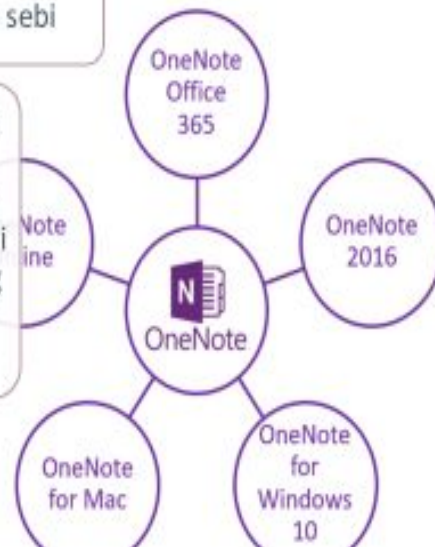


- besplatan
- lako dostupan
- jednostavan za upotrebu
- unos teksta, pisanje, crtanje...
- omogućava individualni rad učenika
- omogućava zajedničku saradnju u realnom vremenu
- postavljanje različitih vrsta sadržaja (tekst, slika, video, audio zapis, link...)
- alati za samoučenje/provjeru rada
- čini učenje vidljivim
- omogućava nastavniku da vidi učenika kao pojedinca, s njegovim jedinstvenim skupom karakteristika, potreba i snaga.

Prednosti

- omogućava poboljšanje načina na koji učenici organiziraju informacije kroz razmišljanje o vlastitom učenju i organiziraju ih u odgovarajući format
- omogućava zapis o obrazovnim postignućima i iskustvima učenika koja mogu koristiti u cjeloživotnom učenju
- omogućava učeniku da razvije razumijevanje sebe, svojih snaga, slabosti, talenata i sposobnosti kroz promišljanje i razmišljanje o sebi
- Predstavlja prozor za učenje u nečije obrazovno putovanje kako bi drugi mogli razumjeti više o njegovom rastu, razvoju i primjeni znanja iz predmetnog područja i nivoa tokom školskog perioda

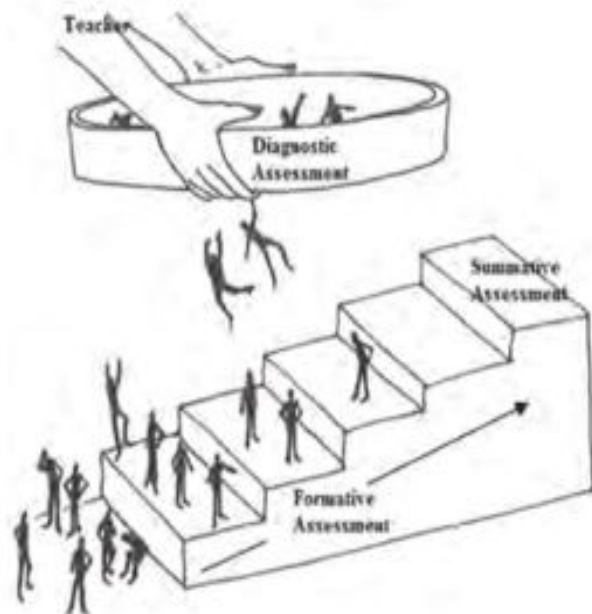
OneNote



PORTFOLIO



Poznavanje snaga i slabosti učenika može pomoći da bolje planiramo šta i kako podučavati.



PORTFOLIO



Nedostaci

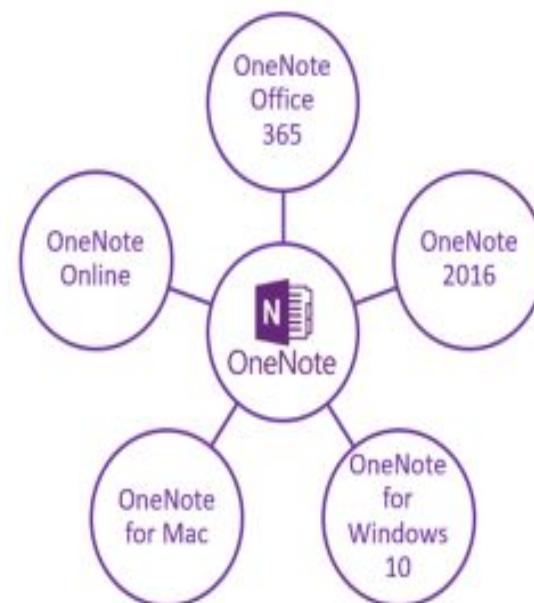
roditelji često mogu biti skeptični u pogledu mjerenja koja nisu ocjene i rezultati testova

zahtjeva dodatni angažman i vrijeme učenika i nastavnika

nastavnici moraju razviti vlastite individualizirane kriterije, koji u početku mogu biti teški ili nepoznati

neke opcije nisu dostupne u svim verzijama

OneNote



Bilježnica za predmete

Datoteka Polazno Umetanje Crtanje Prikaz Pomoć Bilježnica za predmete Otvori u pregledniku Uređivanje

Calibri Light 20 B I U [Color tools] [List tools] Stilovi Oznake Sažetak sadržaja

O MENI

MOJ ROĐENDAN

07.05.2006.

MOJA PORODICA

maika - Dina
otac - Emir
sestra - Esma

Radujem se jer ću upoznati naučiti puno toga novog što do sada nisam imala priliku.

iskrena, oprezna, emotivna

U slobodno vrijeme volim da...

...pjevam, plešem, uživam sa svojim prijateljima i porodicom. Također volim putovanja i promjene sa svojim najdražima.

MOJA OBLJENA

BOJA roza
CVRSTO Ruža
CVRSTINA Jela sa piletinom
PREDMET Njemački jezik
MIMO Folklor
ALJMS SA PSIVITI

U budućnosti želim da...

O MENI KAO UČENIKU/CI

Na skali od 1 do 5 koliko voliš da učiš (zauzmi jedan odgovor)

1 2 3 4 5
ne volim U redu je **5** (čini)

Koliko minuta dnevno učiš? U zavisnosti od obaveza, otprilike oko 2 sata

Kada je u pitanju škola o tvornom sam...

- Kada je u pitanju škola o tvornom sam... Bosanskom jeziku
- jer Volim gramatiku i vokabular... našeg jezika i nikad nisam imala problema ni sa čim vezanim uz bosanski jezik.

Kada je u pitanju škola najbolje sam je o tvornom sam... Engleski jezik

jer Nisam baš najbolja u tome, imam loš akcentat dok čitam i govorim engleski jezik.

Moje omiljeno mjesto za raditi domaću zadaću je Moj radni sto

Ova upalio ću naporno raditi, jer

Želim da se pokažem kao dobra učenica u novoj školi i pored toga postignuti dobre rezultate kao i do sada.

Učim najbolje kada

Kada sam sama i slušam muziku

IS_MATEMATIKA Notebook

- Radna sveska
 - Testovi
 - Zadaća_Septembar
 - Zadaća_Febnuar
 - Bilješke
 - Pismene zadace
 - Zadaća_December
 - Zadaća_Januar
 - Zadaća_Novembar
 - Zadaća_Oktobar
 - Zadaća_Mart
 - Zadaća_April
 - Zadaća_April
 - Zadaća_Maj
- Konstrukcija simetrale u...
 - Konstrukcija simetrale d...
 - Kružnica i krug i njihovi ...
 - Dužina kružnog luka i p...
 - Centralni i periferni uga...
 - Medusobni odnos dvije ...
 - Medusobni položaj prav...
 - Uglovi u kružnici/krugu
 - Tangentne duži
 - Konstruktivni zadaci
 - Aktivnost
 - Konstruktivni zadaci
 - Konstruktivni zadaci 2_d...
 - Četverougao_konstrukt...
 - Vektori

Igrica za učenje

utorak, 26. travnja 2022. 15:26

Kako bi što bolje usavršili svoje znanje preporučujem igricu na sljedećem linku
<https://www.mangahigh.com/en/games/graphsofthegalaxy>

Nije potrebna prijava.

Klikom na play započinjete igricu:



Graphing linear equations

Use these equations to blast space debris out of the path of your intergalactic mission - with your spaceship laser of course!



Bilježnica za predmete

Datoteka Polazno **Umetanje** Crtanje Prikaz Pomoć **Tablica** Zvuk Bilježnica za predmete Otvori u pregledniku Uređivanje

Tablica Datoteka Slika Umetni vezu Zvuk Simbol Matematika Emotikon Dodaci za Office Forms Najprije Detalji o sastanku

Odgovor na pitanja vezano za izlazni listić

četvrtak, 24. mart 2022. 07:00



Odgovor na pitanja

488	3.13.22 20:46:43	3.13.22 20:46:57		3.13.20 22	Izvršno s puno ideja 🙌 💡: Sam opouđano 😄: Raspoloženost za učenje 😊 📁: Umorom 😄: Zabrinuto 😄: Upišeno 😄: Zbuđenje 😊:	Denese sam se na času matematike osjećao izvrsno jer sam razumio gradivo. Audio recording started: 07:02 četvrtak, 24. mart 2022.	Detaljna konstrukcija geometrijskih liko	Definirati i uraditi zadatke vezane za detaljnu konstrukciju geometrijskih oblika	Izvršno	Lekciju sam shvatio poprilično izvrsno, jer je dobro objašnjena.	https://obala-my.sharepoint.com/personal/maja_tubal_obala_onmicrosoft.com/Documents/Atkacije/Microsoft%20prms/Idazn%20listi%203%27%2013%2012/Uradil%20bar	Nemam pitanja vezanih za danu lekciju.
-----	---------------------	---------------------	--	---------------	--	--	--	--	---------	--	---	--

Moja domaća zadaća-refleksija

1. Danas sam iz Matematike naučio/la:

glavni matematički koncept ili ideja

-Na današnjem času matematike smo radili skalarni proizvod vektora.

2. Koje sam dobre ideje imao/la danas iz Matematike?

-Na današnjem času matematike sam imao ideju kako da izračunamo površinu za drugi zadatak, tj. drugi način na koji možemo uraditi:

učionici?

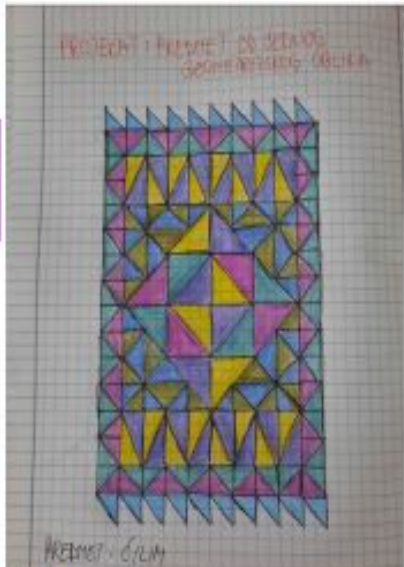
-Na današnjem času matematike od greškica sam primjetio da smo zaboravili određene vrijednosti trigonometrijskih funkcija uglova.

6. Šta sam naučio/la iz njih?

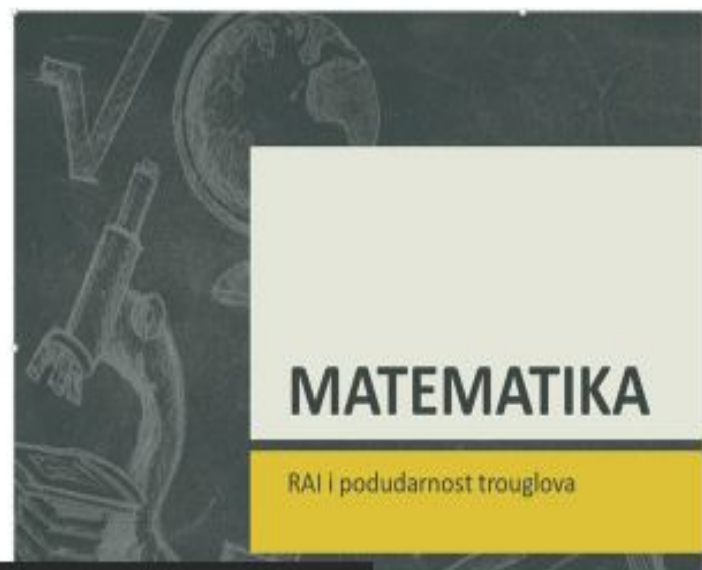
-Naučio sam, tj. ponovio, koje su to vrijednosti.

7. Opisat ću način na koji sam prišao/la rješavanju današnjeg problema?

-Način na koji sam prišao rješavanju ovog našeg malog problema jeste da sam potražio koja je to vrijednost kako bi se podsjetio.



- Stranica bez naslova
- Kalni list
- Grupni rad



Bilježnica za predmete

Delovnik **Polarno** | Ispisivanje | Citanje | Prikaz | Pomoc | Bilježnica za predmete | Otvori u pregledniku | Uredivanje

Callibri Light | 20 | B | I | U | A | ... | Stilovi | Oznake | Sadržaj sadržaja

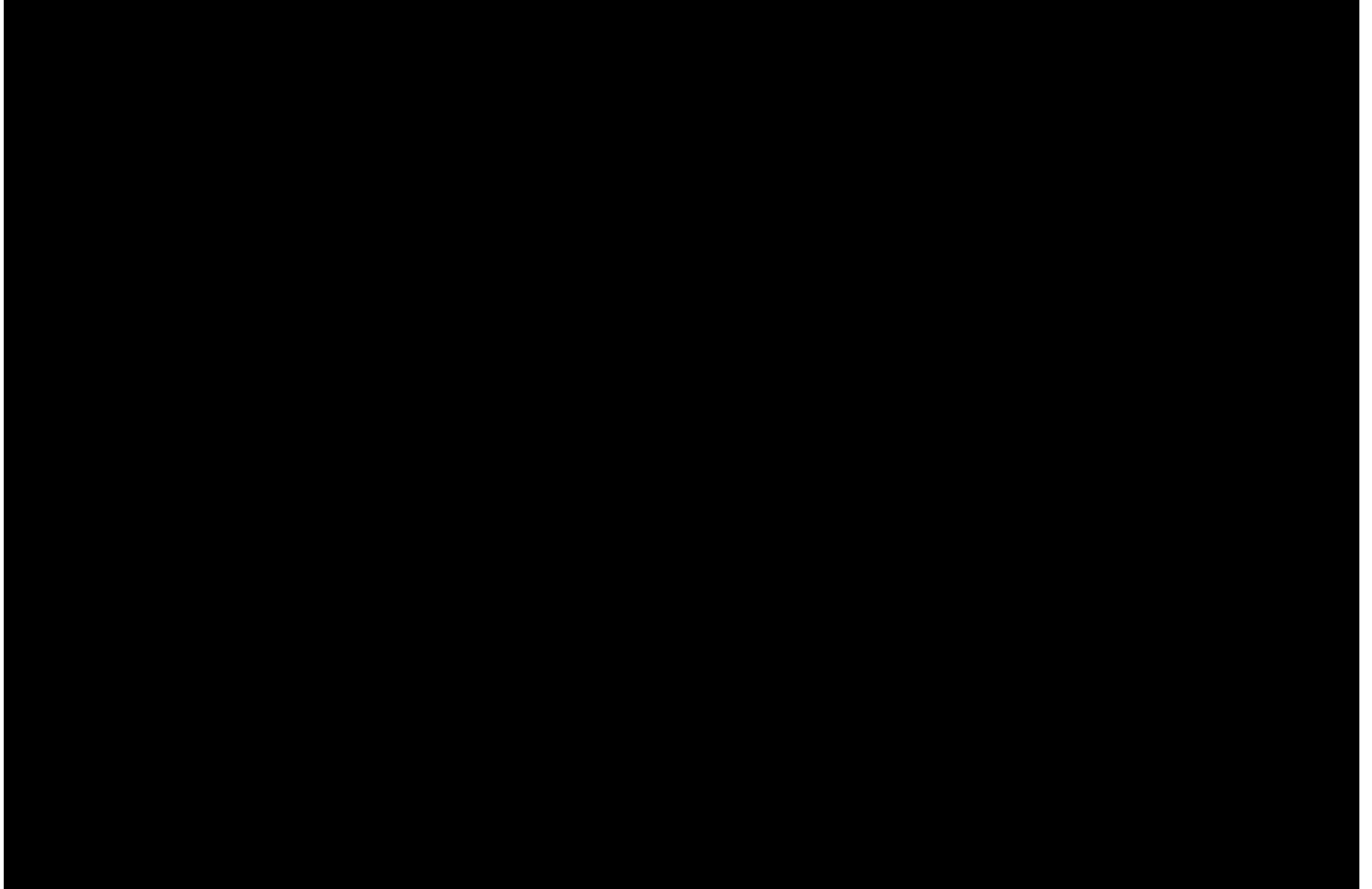
MATEMATIKA Notebook

- Radna sveska
- Testovi
- Zadaci_Januar
- Zadaci_Februar
- Biljela
- Pisane zadaje
- Zadaci_Decembar
- Zadaci_Juni
- Zadaci_Novembar
- Zadaci_Oktobar
- Zadaci_Mart
- Zadaci_April
- Zadaci_April
- Zadaci_Maj

Djeljenje polinoma

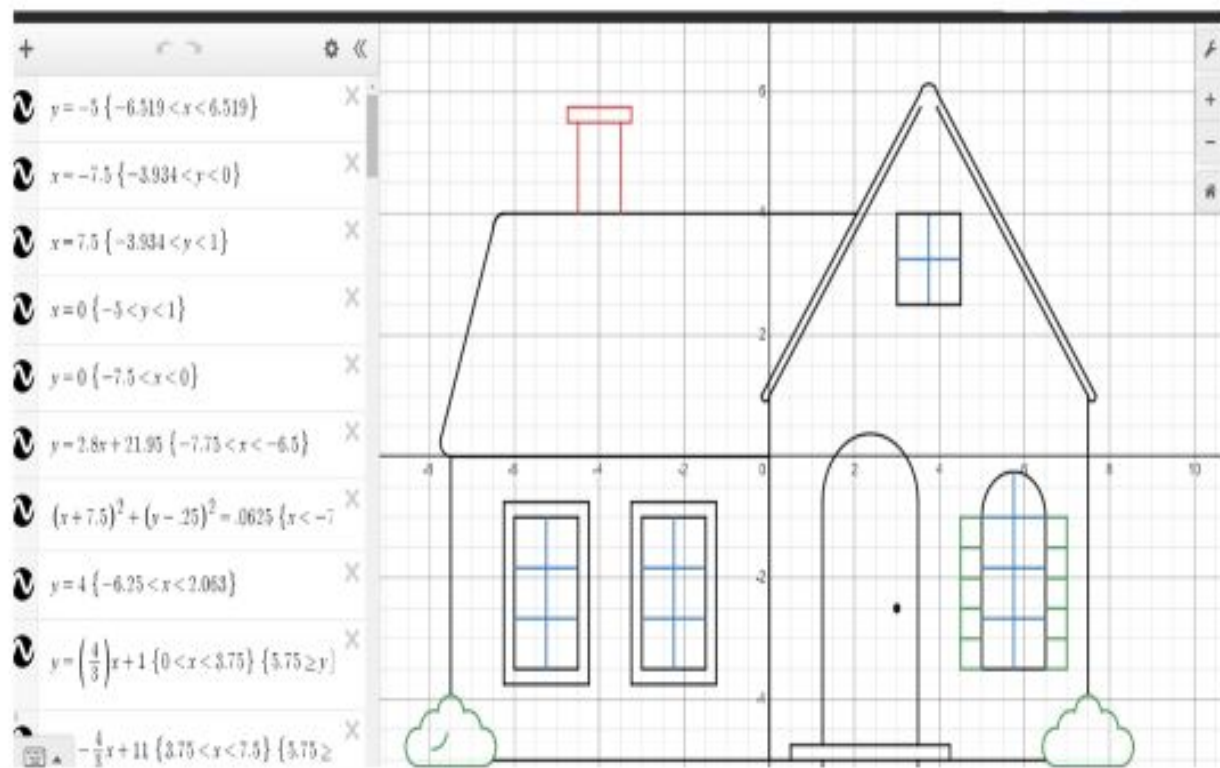
Monday, November 29, 2022 11:54 PM

Zadaci



Kućica za ljubimce

25. svibnja 2022. 1:09



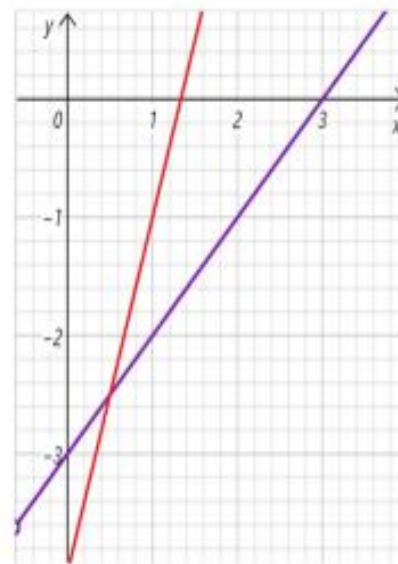
utorak, 24. maj 2022. 18:27

$$x - y = 3$$

$$3x - y = 4$$

Koraci pomoću zamjene

- Da biste riješili par jednačina pomoću zamjene, prvo riješite jednu od jednačina za jednu od **promjenljivih**. Zatim zamijenite rezultat za tu **promjenljivu** u drugoj jednačini.
 $(x - y = 3, 3x - y = 4)$
- Odaberite jednu od jednačina i riješite je za x tako što ćete izdvojiti x na lijevoj strani znaka jednakosti.
 $x - y = 3$
- Dodajte y na obje strane jednačine.
 $x = y + 3$
- Zamijenite $y + 3$ za x u drugoj jednačini, $3x - y = 4$.
 $3(y + 3) - y = 4$
- **Pomožite** 3 i $y + 3$.
 $3y + 9 - y = 4$
- Saberite $3y$ i $-y$.
 $2y + 9 = 4$
- Oduzmite 9 s obje strane jednačine.
 $2y = -5$
- Podijelite obje strane s 2 .
 $y = -\frac{5}{2}$



Matematika

$$x - y = 3$$

$$3x - y = 4$$

Riješite za x, y

Koraci pomoću zamjene

Koraci pomoću matrica

Koraci pomoću eliminacije

1. Da bi se riješilo putem eliminacije, koeficijenti jedne od promjenljivih moraju biti isti u obje jednačine kako bi promjenljiva bila izbačena kada se jedna jednačina oduzme od druge.
 $(x - y = 3, 3x - y = 4)$

2. Oduzmite $3x - y = 4$ od $x - y = 3$ tako što ćete oduzeti slične termine

Povratne informacije

Postavke

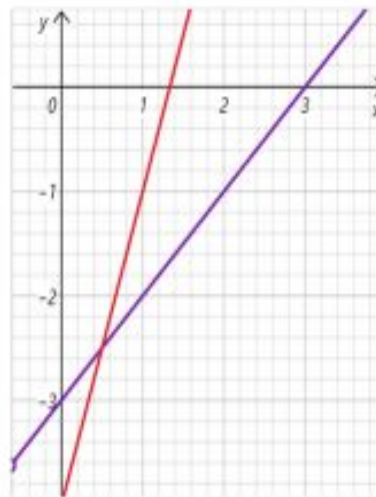


utorak, 24. maj 2022. 18:27

$$x - y = 3$$
$$3x - y = 4$$

Koraci pomoću zamjene

- Da biste riješili par jednačina pomoću zamjene, prvo riješite jednu od jednačina za jednu od promjenljivih. Zatim zamijenite rezultat za tu promjenljivu u drugoj jednačini.
 $[x - y = 3, 3x - y = 4]$
- Odaberite jednu od jednačina i riješite je za x tako što ćete izdvojiti x na lijevoj strani malko jednakosti.
 $x - y = 3$
- Dodajte y na obje strane jednačine.
 $x = y + 3$
- Zamijenite $y + 3$ za x u drugoj jednačini, $3x - y = 4$.
 $3(y + 3) - y = 4$
- Pomnožite 3 i $y + 3$.
 $3y + 9 - y = 4$
- Saberite $3y$ i $-y$.
 $2y + 9 = 4$
- Oduzmite 9 s obje strane jednačine.
 $2y = -5$
- Podijelite obje strane s 2 .
 $y = -\frac{5}{2}$



Matematika

$$x - y = 3$$
$$3x - y = 4$$

Riješite za x, y

$$\left(x = \frac{1}{2} = 0.5, y = -\frac{5}{2} = -2.5\right)$$

Pokaži korake

Kreiraj test za vježbu

Povratne informacije

Postavke

$$x^2 + 3x + 2 > 1$$

Microsoft Forms

Kviz za vježbanje matematike

Pozdrav, Maja, kada pošaljete obrazac, vlasnik će vidjeti vaše ime i adresu e-pošte.

1. Riješite za x

$$x^2 + x + 3 > 3$$

- $x \in (-\infty, -3) \cup (0, \infty)$
- $x \in (-\infty, -1) \cup (0, \infty)$
- $x \in (-\infty, -4) \cup (0, \infty)$
- $x \in (-\infty, -2) \cup (0, \infty)$

2. Riješite za x

< Postavke matematike

Rješavanje

Rješavanje za

- Realni brojevi
- Kompleksni brojevi

Mjerenje ugla

- Stepeni
- Radijani
- Gradi

Matematika

$$\begin{cases} x + y = 2i \\ x - y = 3 + i \end{cases}$$

Riješite za x, y

$$\left(x = \frac{3}{2} + \frac{3}{2}i = 1.5 + 1.5i, y = -\frac{3}{2} + \frac{1}{2}i = -1.5 + 0.5i \right)$$

Koraci pomoću zamjene

- Da biste riješili par jednačina pomoću zamjene, prvo riješite jednu od jednačina za jednu od promjenljivih. Zatim zamijenite rezultat za tu promjenljivu u drugoj jednačini.
 $(x + y = 2i, x - y = 3 + i)$
- Odaberite jednu od jednačina i riješite je za x tako što ćete izdvojiti x na lijevoj strani znaka jednakosti

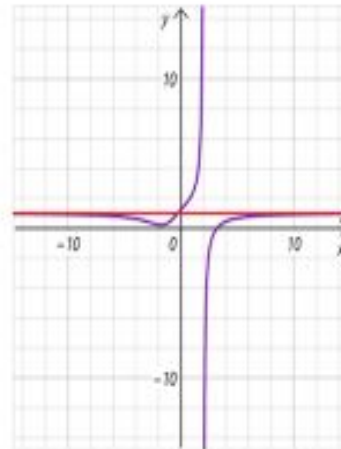


srijeda, 22. prosinca 2021. 19:39

$$x^2 - 49 = 0$$

$$\frac{x^2}{x^2 - 8} + \frac{1 + 2x}{x^2 + 2x + 4} - \frac{2}{x - 2} = 1$$

$$\frac{1}{2a - 3x} - \frac{a + 3x}{4a^2 - 9x^2} + \frac{2a}{4a^2 - 12ax + 9x^2} = 0$$



Matematika

$$x^2 - 49 = 0$$

Riješite za x

$$x = 7$$
$$x = -7$$

Koraci koji koriste razliku kvadrata

Koraci pronalaska kvadratnog korijena

Koraci pomoću kvadratne formule

Povratne informacije

Opcije matematike

Uključite odnosno isključite odabrane matematičke funkcije u trenutnom bloku

Višeme je isteka 1 min

- Rješavanje
- Koraci za rješenje
- Grafičko iscrtavanje
- Ključne grafičke funkcije

Printajeri

Povratne informacije

Postavke

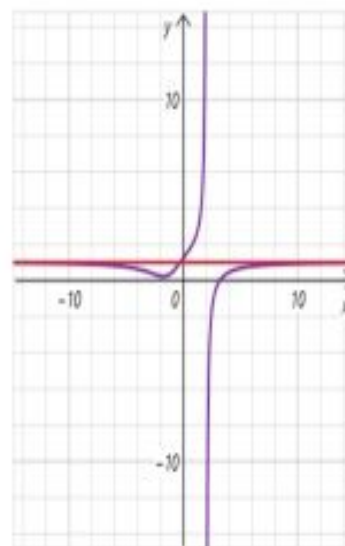


srijeda, 22. prosinca 2021. 19:39

$$x^2 - 49 = 0$$

$$\frac{x^3}{x^3 - 8} + \frac{1 + 2x}{x^2 + 2x + 4} - \frac{2}{x - 2} = 1$$

$$\frac{1}{2a - 3x} - \frac{a + 3x}{4a^2 - 9x^2} + \frac{2a}{4a^2 - 12ax + 9x^2} = 0$$



Matematičke mogućnosti

U trenutnoj bilježnici za učenike uključite odnosno isključite odabrane matematičke značajke.

Vremensko ograničenje: min.

- Rješavanje
- Koraci rješenja
- Crtanje grafova
- Ključne značajke grafikona

Primijeni



Mr. math. sci. Hrbat Maja

Profesor matematike-viši savjetnik, diplomirani matematičar

GIMNAZIJA OBALA Sarajevo

[e-mail:mhrbat@gmail.com](mailto:mhrbat@gmail.com)

Mentor-edukator: projekt TABLA

član tima za razvoj predmetnog kurikulumuma KS-a
-za gimnazijska izborna područja
-za tehničke i stručne škole

PITANJA?





UVOĐENJE PORTOFOLIJA - AKTIVNOST

10 min

https://padlet.com/asambo/BIH_PORFOLIJO



Uvođenje e-portfolija u nastavu

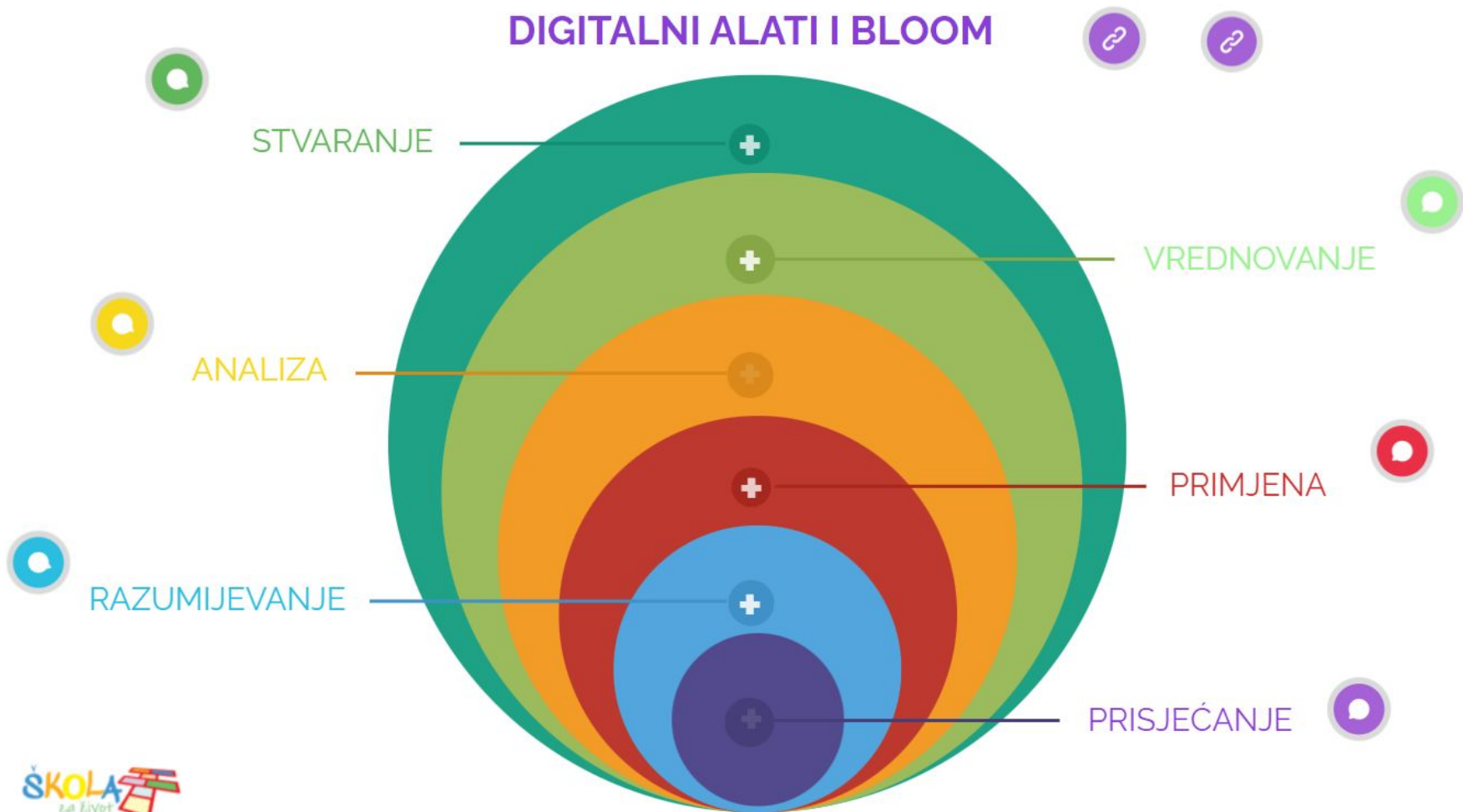
Amela SamBeg · 2m

Uvođenje e-portfolija u nastavu
Pitanja da vas vode i usmjeravaju

- Koja je osnovna svrha koju želite postići razvojnim e-portfoliom vaših učenika?
- Koje kompetencije ćete podržati usmjeravajući učenike da kreiraju e-portfolio?
- Kako ćete uvesti portfolio u nastavne aktivnosti (kada, na koji način, sa kojom aktivnošću)?
- U kojem okruženju planirate kreirati e-potrfolio i zašto?

BLOOMOVA TAKSONOMIJA I ODABIR

DIGITALNI ALATI I BLOOM



Zavod
Republike
Slovenije
za šolstvo



The SAMR Model for Technology Integration

SAMR

I wonder what's in the ocean?

© silviaduckworth
i @edappadvice



NO TECH

SUBSTITUTION

Tech acts as a direct tool substitute, with no functional change.

AUGMENTATION

Tech acts as a direct tool substitute, with functional improvement.

MODIFICATION

Tech allows for significant task redesign

REDEFINITION

Tech allows for the creation of new tasks, previously inconceivable.

ENHANCEMENT

TRANSFORMATION



MOČ POVRATNE INFORMACIJE

Koji aspekt školske prakse ima najveći uticaj na postignuća učenika? (Hattie, 2009)

Povratna informacija	1,13
Učenčeve predhodne kognitivne sposobnosti	1,04
Kakovost poučevanja	1,00
Neposredno poučevanje	0,82
Učenčeve dispozicije za učenje	0,61
Vrstniško učenje	0,50
Zastavljanje vprašanj	0,41
Z digitalnimi tehnologijami podprt pouk	0,31
Ocenjevanje	0,30
Število učencev v razredu	0,05



MOĆ POVRATNE INFORMACIJE

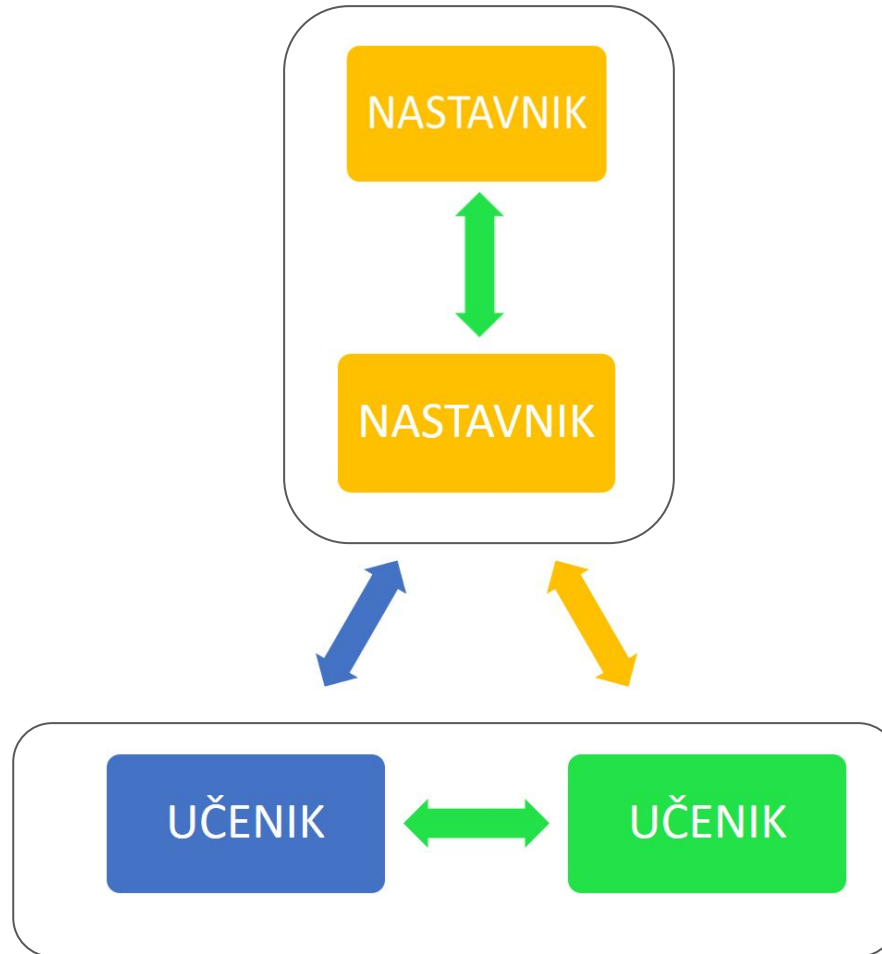
Snaga povratne informacije o efektima podučavanja od učenika ka nastavnicima

”Pogrešno sam na povratnu informaciju samo kao na nešto što nastavnici daju svojim učenicima. Otkrio sam da je povratna informacija najsnažnija kada dolazi od učenika ka nastavniku i poručuje im šta znaju, koliko i što su razumjeli i gdje se dešavaju greške— kada to saznamo, učenje i podučavanje će biti sinhronizovani i imati snagu. Takva povratna informacija učinit će učenje vidljivim”.

(Hattie, 2011)



VIŠESMJERNOST POVRATNE INFORMACIJE





PRIMJER IZ PRAKSE

Simulacije <https://phet.colorado.edu/> u nastavi,

Anes Krečo, Mr. Hemije

JU OŠ "Vrhbosna"



PRIMJER IZ PRAKSE

GUSTINA

https://phet.colorado.edu/sims/html/density/latest/density_en.html



PRIMJER IZ PRAKSE

pH VRIJEDNOST

<https://phet.colorado.edu/en/simulations/ph-scale>



PRIMJER IZ PRAKSE

pH VRIJEDNOST

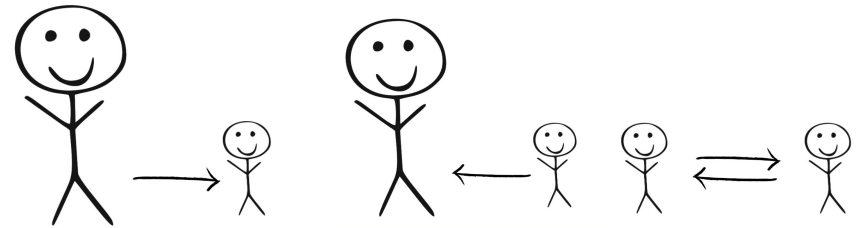
<https://phet.colorado.edu/en/simulations/ph-scale>

POVRATNA INFORMACIJA - ŠTA ODABRATI?

NASLOV

OPIS

SMJER PI



U ŽIVO

ONLINE

ODABIR



POVRATNA INFORMACIJA - ŠTA ODABRATI?

DNEVNIK UČENJA

OPIS

Neka učenici izgrađuju sopstveni dnevnik učenja u kojem bilježe kako razmišljaju (reflektiraju). Dnevnik učenja upotrijebite na kraju časa, skupa lekcija, na kraju polugodišta, projekta ... Uz pomoć dnevnika učenja neka učenik predstavi svoj put učenja, cilje, strategije, dokaze, uspone i padove :)

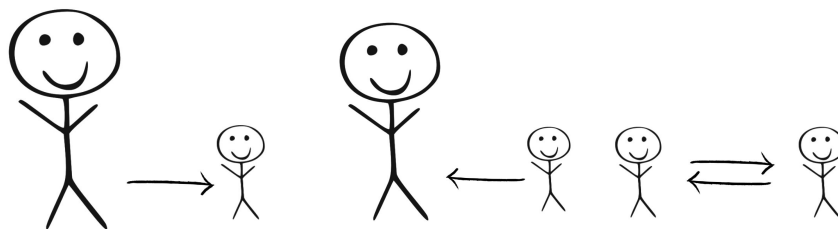
U ŽIVO

Nastavnik na kraju časa, teme, projekta, ... planira nastavu (odvoji vrijeme) tako da učenici imaju priliku predstaviti svoj dnevnik učenja..

ONLINE

Učenici na različite načine predstave sadržaj dnevnika učenja.

SMJER PI



ODABIR



WORDPRESS

Canva



Prezi



POVRATNA INFORMACIJA - ŠTA ODABRATI?

POGREŠNI ODGOVORI

OPIS

Pogrešne odgovore učenika upotrijebimo kao polazište za raspravu. Pogrešan odgovor ne upotrijebimo na način da kažemo: “to je pogrešno”, nego npr. “to je zanimljiva ideja”. Upotrebom pogrešnih odgovora počnemo i usmjeravamo raspravu i dopunjavanje te dodatno objašnjavamo/ju postupke rješavanja.

Ova tehnika vodi poboljšanju metakognicije i poručuje da su greške dozvoljene!

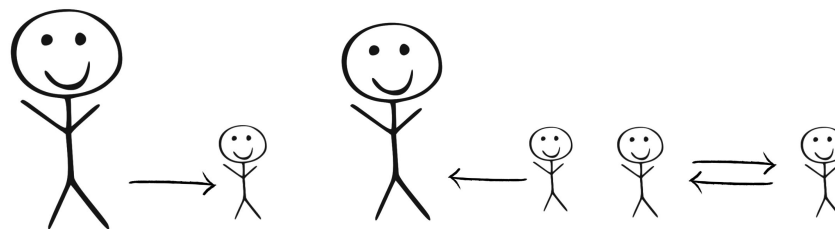
U ŽIVO

Nastavnik potiče učenike da izraze svoje mišljenje i potkrijepe ga sa argumentima odnosno dodatnim objašnjenjima.

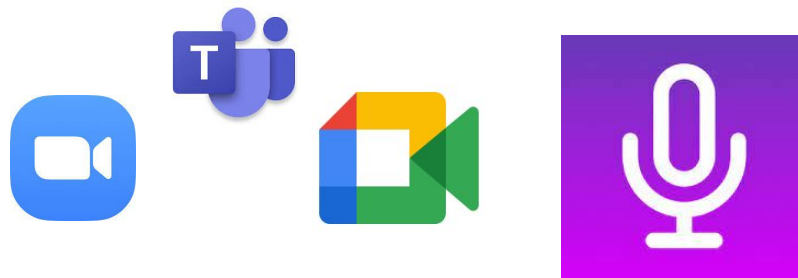
ONLINE

Učenici se jave/kažu, snime ili napišu šta misle o pogrešnom odgovoru druga/rice iz razreda.

SMJER PI



ODABIR





POVRATNA INFORMACIJA - ŠTA ODABRATI?

PLOČA PITANJA

OPIS

Ploču pitanja upotrijebimo npr. za:

- pitanja o tome šta učenike zanima
- pitanja koja bi postavili nastavniku
- pitanja koja bi postavili ostalim učenicima
- pitanja poslije samostalno odrađene lekcije sa svrhom provjere razumijevanja
- kao dokaz o učenju
- pitanja kao osnova za suradničko učenje/istraživanje

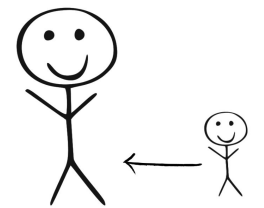
U ŽIVO

Razred posjeduje ploču na koju učenici pišu, prilijepe, dodaju pitanja tijekom čas/nastave.

ONLINE

Učenici na virtualne ploče - Mural, Jamboard, Mentimeter, ... upišu pitanja tijekom čas/nastave

SMJER PI



ODABIR

 Mentimeter

 padlet




BookWidgets
interactive learning

M U R A L



POVRATNA INFORMACIJA - ŠTA ODABRATI?

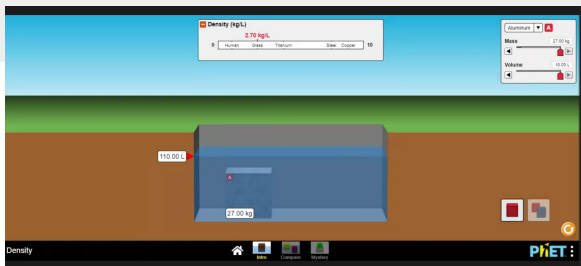
PRIPREMLJENA PITANJA/TVRDNJE

OPIS

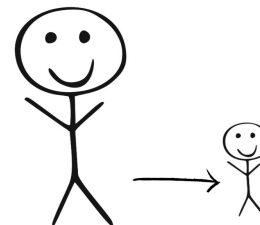
Nastavnik pripremi pitanja/trvrdnje koja sadrže pogrešne predstave, zablude, konflikte, “sukobe”, ... sa ciljem da potaknu debatu, raspravu i pojašnjenja.

Na primer:

1. Ako povećamo površinu trokuta poveća se mu i obim.
2. ...



SMJER PI



ODABIR

Kahoot!

Mentimeter



slido



wooclap

U ŽIVO (dopunite)

ONLINE (dopunite)



POVRATNA INFORMACIJA - ŠTA ODABRATI?

“SENDVIČ”

OPIS

Daje se u tri koraka:

- ...
- ...
- ...

Sendvič metoda odlična je tehnika za senzibiliziranje učenika za davanje konstruktivne povratne informacije.

U početku učenici vježbaju ovu tehniku uz pomoć nedovršenih rečenica:

1. Sviđa mi se ... jer ...
2. Sada / Sljedeći put ...

SMJER PI (dopunite)

ODABIR (dopunite)

U ŽIVO (dopunite)

ONLINE (dopunite)



MATRICA ZA REFLEKSIJU

5 min

Moja refleksija uporabe digitalne tehnologije

Uputstvo za uporabo:

Na obuci ćete biti izloženi različitim iskustvima učenja u kojima ćete upotrijebiti različite digitalne tehnologije (DT*).

Ispunite matricu. Budite fokusirani isključivo na didaktični vidik uporabe za planiranje različitih iskustava za učenike u razredu i/ili online.

Digitalna tehnologija (DT)	U koju svrhu je bila upotrijebljena?	Šta mi se kod uporabe ne/svida?	U koje druge svrhe bi se ta DT još mogla upotrijebiti
Google upitnik			
Tricider			
Slido			
IdeaBoardz			
Google slides			
Google document			
MS Teams			
CANVA			
H5P			
NEARPOD			

PRISTUP MATRICI ZA REFLEKSIJU

<https://zrssedu.splet.arnes.si/matrica-za-reflektiranje-upotrebe-digitalne-tehnologije/>

Matrica za reflektiranje upotrebe digitalne tehnologije

Resursi | 0 komentarjev

Sa željom da bi vam kroz edukaciju omogućili sistematično reflektiranje svih upotrijebljenih digitalnih alata i okruženja smo za vas pripremili matricu za koju bi željeli da je upotrebljavate kroz module.

Matrica neka vas upućuje na razmatranje didaktičke upotrebe digitalnih tehnologija kroz sljedeće aspekte:

- Koju alat/okruženje smo koristili
- S kojom namjerom?
- Šta vam se sviđa kod upotrebe?
- Šta vam smeta kod upotrebe?
- U koje druge svrhe bi se alat/okruženje još moglo upotrijebiti?

PREUZMITE MATRICU:

Matrica za reflektiranje upotrebe digitalne tehnologije [Prenos](#)





WEB STRANICA <https://zrssedu.splet.arnes.si/resursi/>



Resursi

Na ovoj stranici možete pronaći spisak literature i izvora, koje smo koristili za pripremu edukacije, kao i sve pripremljene materijale. Neka vam dobro posluže!

Uštedite vrijeme prilikom provjere pred/znanja učenika

Google Forms (Obrasci) Google Forms sastavni je dio Google Drivea (Google Diska), a služi za izradu online anketa, upitnika ili kvizova. Besplatan je i omogućuje kreiranje neograničene količine formi (dok ne popunite kapacitet svog Google Drivea) i omogućava pregled i...
več...

Nearpod – učinkovit i interaktivan način provođenja nastave

Nearpod je digitalni alat koji nastavnicima omogućuje upravljanje sadržajem na učeničkim mobilnim uređajima, formativnu provjeru i izradu interaktivnog sadržaja. Dostupan je za Android i iOS mobilne uređaje i namijenjen za BYOD koncept nastave. Alat omogućava...
več...

Primjeri interaktivnih sadržaja sa alatom H5P

Pred vama su tri primjera digitalnih interaktivnih sadržaja, koja su pripremljena u alatu H5P. Izaberite jedan primjer i u polje za komentar na ovoj stranici napišite: 1. Koji primjer ste izabrali za razmatranje? 2. Procjenite, koju razinu interaktivnosti je izabrali...
več...



INDIVIDUALNI RAD POSLIJE RADIONICE

1. *praćenje napretka*
2. *dobijanje podataka za analizu i identifikaciju onih kojima je potrebna dodatna podrška*
3. *pružanje kvalitetnih povratnih informacija*
4. *zadovoljavanje individualnih potreba, sklonosti i interesovanja za učenje*
5. *planiranje, dokumentiranje i praćenje vlastitog napretka / učenja*
6. *rad u grupama, koristeći digitalnu tehnologiju za sticanje i dokumentovanje znanja*
7. *kreiranje digitalnog sadržaja*
8. *komunikacija i saradnja sa eksternom publikom*

(DigCompEdu, 2018)



Hvala na pažnji i doviđenja.

Ispričavamo se ako su se nam u tekstu, i među izlaganjem prikrle nepravilnosti te se vam zahvaljujemo za razumijevanje.



Amela Sambolić Beganović
amela.sambolic-beganovic@zrss.si



Mojca Suban
mojca.suban@zrss.si

Gradivo je dijeljeno sa licencom:



This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format for noncommercial purposes only, and only so long as attribution is given to the creator. If you remix, adapt, or build upon the material, you must license the modified material under identical terms.

CC BY-NC-SA includes the following elements:

- BY – Credit must be given to the creator
- NC – Only noncommercial uses of the work are permitted
- SA – Adaptations must be shared under the same terms

<https://creativecommons.org/about/ccllicenses/>