



Obrazac Metodičkih preporuka za ostvarivanje odgojno-obrazovnih ishoda predmetnih kurikuluma i međupredmetnih tema za osnovnu i srednju školu

OSNOVNI PODATCI

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ime i prezime | Antonela Matajić |
| Zvanje | Diplomirani učitelj razredne nastave s pojačanim programom iz nastavnog predmeta matematika |
| Naziv škole u kojoj ste trenutačno zaposleni | Osnovna škola Rajić |
| Adresa elektroničke pošte | antonela.matajic@skole.hr |
| Naslov Metodičkih preporuka | Opseg i površina pravokutnika |
| Predmet (ili međupredmetna tema) | Matematika |
| Za međupredmetnu temu navesti u okviru kojeg nastavnoga predmeta, sata razrednika ili izvannastavne aktivnosti se izvodi. | |
| Razred | 5. |

OBVEZNI ELEMENTI

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Odgojno-obrazovni ishod (oznaka i tekst iz kurikuluma predmeta ili međupredmetnih tema objavljenih u NN) | MAT OŠ D.5.4. Računa i primjenjuje opseg i površinu geometrijskih likova. |
| Tijek nastavnog sata | UVODNI DIO (10 minuta) AKTIVNOST 1 Učenici u grupi rješavaju motivacijski zadatak. Ana želi zasaditi vrt. Vrt je pravokutnog oblika širine 4 m i dužine 3 m. Na polovici vrta će zasaditi rajčice. Na polovici ostatka špinat i na preostalom dijelu mrkvu. Nacrtaj vrt (1 cm na papiru = 1 m u prirodi). Podijeli vrt na način opisan u zadatku i nacrtaj kulture koje rastu u pojedinoj gredici. |



Promotri i odgovori:

Kolika je ukupna površina Aninog vrta?

Kolika je površina gdje će posaditi rajčicu? Kolika je površina gdje će posaditi špinat? Kolika je površina gdje će posaditi mrkvu?

Kolika je duljina ograde potrebna da Ana ogradi svoj vrt?

Grupe nakon rješavanja zadatka prezentiraju svoja rješenja. Učitelj pomaže i usmjerava.

SREDIŠNJI DIO SATA (30 minuta)

Ponovimo gradivo 4. razreda vezano uz površinu i opseg pravokutnika.

Učenici u bilježnice zapisuju osnovne pojmove odgovarajući na pitanja: Što je pravokutnik? Što je opseg geometrijskog lika? Kako računamo opseg i površinu pravokutnika ako su zadane duljine stranica a i b? Koje mjerne jedinice najčešće koristimo za površinu?

$$P = a \cdot b \quad o = 2a + 2b \text{ ili } o = 2 \cdot (a + b)$$

Mjerne jedinice:

$$1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2 = 10000 \text{ cm}^2$$

$$1 \text{ dm}^2 = 100 \text{ cm}^2$$

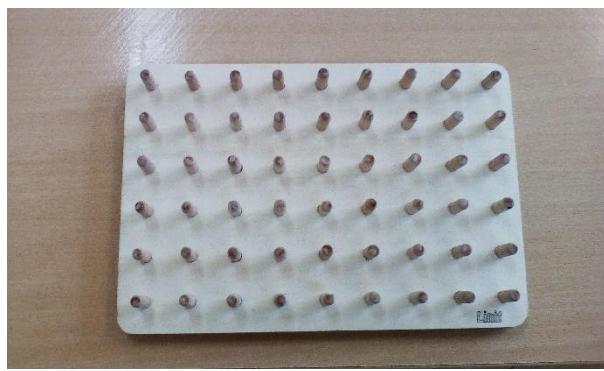
$$1 \text{ cm}^2 = 100 \text{ mm}^2$$

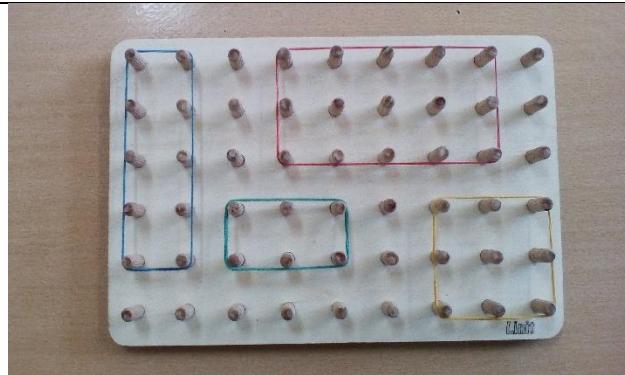
$$1 \text{ km}^2 = 1\ 000\ 000 \text{ m}^2$$

AKTIVNOST 2

Učenici na Geo pločama izvode zadatke sa listića. Učitelj cijelo vrijeme obilazi i provjerava načine i točnost rješavanja zadataka.

Geo ploča – ploča sa čavlićima koji su razmješteni u kvadratnu mrežu i oko kojih je moguće navlačiti elastične gumice. Ukoliko škola nema fizičke Geo ploče postoje i digitalne verzije besplatno dostupne na internetu.





LISTIĆ:

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 1. Na ploči prikaži pravokutnik s duljinom stranica 2 i 4 i pravokutnik sa duljinom stranica 3 i 5. Izračunaj im površinu. | |
| 2. Za pravokutnike iz prvog zadatka odredi opseg. | |
| 3. Opseg pravokutnika je 20 cm. Na ploči prikaži pravokutnike sa tim svojstvom. | |
| 4. Površina pravokutnika je 12 cm^2 . Na ploči prikaži pravokutnike sa tim svojstvom. | |
| 5. Uz pomoć ploče odredi duljinu nepoznate stranice pravokutnika ako je poznato: a) $o = 16 \text{ cm}$ i $a = 5 \text{ cm}$, b) $P = 20 \text{ cm}^2$ i $b = 4 \text{ cm}$ Opiši način kako računski riješiti ovaj zadatak. | |

LISTIĆ ZA UČENIKE SA PRILAGODBOM SADRŽAJA

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 1. Na ploči prikaži pravokutnik sa duljinama stranica 2 cm i 3 cm i pravokutnik sa duljinama stranice 3 cm i 4 cm. Izračunaj im opseg. Kao pomoć koristi Geoploču. | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



| | | |
|--|-----------------------------------------------------------------------------|--|
| | 2. Za pravokutnike iz prvog zadatka izračunaj površinu. | |
| | 3. Napravi što više možeš pravokutnika čiji je opseg 8 cm. | |
| | 4. Napravi što više možeš pravokutnika čija je površina 12 cm^2 . | |

Učitelj obilazi grupe, pomaže, potiče i daje povratnu informaciju.

DODATNI ZADATAK (za one koji žele više).

Marija kupuje pločice za kupaonicu širine 5 m i dužine 4 m. Pločice su dimenzija 25 cm x 25 cm. Koliko pločica Marija treba kupiti. Pločice su pakirane u kutije po 20 komada. Najmanje se može kupiti 1 kutija čija je cijena 79 kn. Koliko kutija Marija mora kupiti i koliko će ih platiti? Hoće li Mariji ostati pločica? Ako da, koliko komada?

ZAVRŠNI DIO SATA (5 minuta)

Kroz pitanja i odgovore ponavljamo osnovne sadržaje vezane uz pravokutnik i opseg i površinu pravokutnika. Kada učitelj postavi pitanje učenici imaju kratko vrijeme za razmišljanje i nakon toga signaliziraju znaju li (palac gore) ili nisu sigurni/ne znaju (palac dolje) odgovor na pitanje. Tek tada se odgovara na pitanja.

Učenici ispunjavaju [izlaznu karticu na poveznici](#) ili skeniraju QR kod.



Zadavanje domaćeg rada i projektnog zadatka.

| | | | |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--|
| Opis svih aktivnosti (što rade učenici, a što učitelj/nastavnik) | UČENIK - u grupi rješava motivacijski zadatak | UČITELJ - postavlja uvodni zadatak - vodi i moderira tijek sata | |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--|



| | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none">- crta pravokutnik i procjenjuje opseg i površinu- u grupi prikazuje pravokutnike na Geoploči po zadanim uvjetima- rješava listić- rješava dodatni zadatak- ispunjava izlaznu karticu za samoprocjenu | <ul style="list-style-type: none">- obilazi grupe savjetuje i potiče- s učenicima analizira postupke i rješenja zadataka nakon rješavanja listića i daje povratnu informaciju o uspješnosti te dalnjim potrebama za uvježbavanjem određenih dijelova sadržaja- zadaje domaću zadaću- zadaje i objašnjava projektni zadatak | |
| Sadržaji koji se koriste u aktivnostima | <ul style="list-style-type: none">- motivacijski zadatak – Aktivnost 1- geoploče- <u>listić</u> sa zadatcima – Aktivnost 2- <u>listić</u> za učenike sa prilagodbom sadržaja- dodatni zadatak- <u>izlazne kartice</u>- <u>projektni zadatak</u> | | |
| Primjeri vrednovanja za učenje, vrednovanja kao učenje ili naučenog uz upute | <p>VREDNOVANJE ZA UČENJE Signaliziranje rukom.</p> <p>VREDNOVANJE KAO UČENJE Samovrednovanje putem obrasca Forms.</p> <p>VREDNOVANJE NAUČENOG Učitelj ocjenom nagrađuje učenike koji su se istaknuli radom i napretkom u učenju.</p> | | |
| Razrađeni problemski zadaci, zadaci za poticanje kritičkog razmišljanja, kreativnosti i/ili istraživački zadaci; ovisno o predmetu i nastavnoj temi | <p>Ana želi zasaditi vrt. Vrt je pravokutnog oblika širine 4 m i dužine 3 m. Na polovici vrta će zasaditi rajčice. Na polovici ostatka špinat i na preostalom dijelu mrkvu.</p> <p>Nacrtaj vrt (1 cm na papiru = 1 m u prirodi). Podijeli vrt na način opisan u zadatku i nacrtaj kulture koje rastu u pojedinoj gredici.</p> <p>Promotri i odgovori:</p> <p>Kolika je ukupna površina Aninog vrta?</p> <p>Kolika je površina gdje će posaditi rajčicu? Kolika je površina gdje će posaditi špinat? Kolika je površina gdje će posaditi mrkvu?</p> | | |



| | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| | Kolika je duljina ograde potrebna da Ana ogradi svoj vrt? | | | | |
| DODATNI ELEMENTI¹ | | | | | |
| Poveznice na više odgojno-obrazovnih ishoda različitih predmeta ili očekivanja međupredmetnih tema | <p>OSOBNI I SOCIJALNI RAZVOJ</p> <p>osr A.2.4. Razvija radne navike.</p> <p>osr B.2.4. Suradnički uči i radi u timu.</p> <p>UČITI KAKO UČITI</p> <p>uku A.2.2. Primjena strategija učenja i rješavanje problema</p> <p>Učenik primjenjuje strategije učenja i rješava probleme u svim područjima učenja uz praćenje i podršku učitelja.</p> <p>uku A.2.3. Kreativno mišljenje</p> <p>Učenik se koristi kreativnošću za oblikovanje svojih ideja i pristupa rješavanju problema.</p> <p>UPORABA INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE</p> <p>ikt A.2.2. Učenik se samostalno koristi njemu poznatim uređajima i programima.</p> | | | | |
| Aktivnost u kojima je vidljiva interdisciplinarnost | | | | | |
| Aktivnosti koji obuhvaćaju prilagodbe za učenike s teškoćama | <p><u>Listić</u> za učenike sa prilagodbom sadržaja.</p> <table border="1" style="width: 100%;"><tr><td style="padding: 5px;">1. Na ploči prikaži pravokutnik sa duljinama stranica 2 cm i 3 cm i pravokutnik sa duljinama stranice 3 cm i 4 cm. Izračunaj im opseg. Kao pomoć koristi Geoploču.</td></tr><tr><td style="padding: 5px;">2. Za pravokutnike iz prvog zadatka izračunaj površinu.</td></tr><tr><td style="padding: 5px;">3. Napravi što više možeš pravokutnika čiji je opseg 8 cm.</td></tr><tr><td style="padding: 5px;">4. Napravi što više možeš pravokutnika čija je površina 12 cm^2.</td></tr></table> | 1. Na ploči prikaži pravokutnik sa duljinama stranica 2 cm i 3 cm i pravokutnik sa duljinama stranice 3 cm i 4 cm. Izračunaj im opseg. Kao pomoć koristi Geoploču. | 2. Za pravokutnike iz prvog zadatka izračunaj površinu. | 3. Napravi što više možeš pravokutnika čiji je opseg 8 cm. | 4. Napravi što više možeš pravokutnika čija je površina 12 cm^2 . |
| 1. Na ploči prikaži pravokutnik sa duljinama stranica 2 cm i 3 cm i pravokutnik sa duljinama stranice 3 cm i 4 cm. Izračunaj im opseg. Kao pomoć koristi Geoploču. | | | | | |
| 2. Za pravokutnike iz prvog zadatka izračunaj površinu. | | | | | |
| 3. Napravi što više možeš pravokutnika čiji je opseg 8 cm. | | | | | |
| 4. Napravi što više možeš pravokutnika čija je površina 12 cm^2 . | | | | | |
| Aktivnosti za motiviranje i rad s darovitim učenicima | Dodatni zadatak: Marija kupuje pločice za kupaonicu širine 5 m i dužine 4 m. Pločice su dimenzija 25 cm x 25 cm. Koliko pločica Marija treba kupiti. Pločice su pakirane u kutije po 20 komada. Najmanje se može kupiti 1 kutija čija | | | | |

¹ Sastavni elementi prijave koji omogućuju dodanu vrijednost provedbi javnog poziva. Nisu obavezni, ali nose dodatne bodove u skladu s kriterijima procjene Metodičkih preporuka.



| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | je cijena 79 kn. Koliko kutija Marija mora kupiti i koliko će ih platiti? Hoće li Mariji ostati pločica? Ako da, koliko komada? |
| Upute za kriterijsko vrednovanje kompleksnih i problemskih zadataka i/ili radova esejskoga tipa | |
| Projektni zadaci (s jasnim scenarijima, opisima aktivnosti, rezultatima projekta, vremenskim okvirima) | <p>PROJEKTNI ZADATAK</p> <p>Ljudi su u prošlosti koristili različite mjerne jedinice za duljinu i površinu. I danas se još koriste jedinice koje nisu dio dogovorenog Međunarodnog sustava jedinica. Istraži mjerne jedinice za površinu i duljinu korištene u prošlosti, ali i one koje se još danas koriste u našim krajevima. Izradi plakat ili prezentaciju o toj temi i prezentiraj ostatku razreda.</p> |
| Poveznice na multimedijске i interaktivne sadržaje | <p>Poveznica - Izlazna kartica ili QR kod</p>  <p>Za učitelje (svatko s poveznicom može duplicirati obrazac izlazne kartice):</p> <p>OBRAZAC</p> |
| Prijedlozi vanjskih izvora i literature | |



PRILOG

AKTIVNOST 2 – LISTIĆ

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 1. Na ploči prikaži pravokutnik s duljinom stranica 2 i 4 i pravokutnik sa duljinom stranica 3 i 5. Izračunaj im površinu. | |
| 2. Za pravokutnike iz prvog zadatka odredi opseg. | |
| 3. Opseg pravokutnika je 20 cm . Na ploči prikaži pravokutnike sa tim svojstvom. | |
| 4. Površina pravokutnika je 12 cm^2 . Na ploči prikaži pravokutnike sa tim svojstvom. | |
| 5. Uz pomoć ploče odredi duljinu nepoznate stranice pravokutnika ako je poznato: a) $o = 16 \text{ cm}$ i $a = 5 \text{ cm}$, b) $P = 20 \text{ cm}^2$ i $b = 4 \text{ cm}$ Opiši način kako računski riješiti ovaj zadatak. | |

LISTIĆ ZA UČENIKE SA PRILAGODBOM SADRŽAJA

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 1. Na ploči prikaži pravokutnik sa duljinama stranica 2 cm i 3 cm i pravokutnik sa duljinama stranice 3 cm i 4 cm . Izračunaj im opseg. Kao pomoć koristi ploču i prebroji jedinične dužine. | |
| 2. Za pravokutnike iz prvog zadatka izračunaj površinu. | |
| 3. Napravi što više možeš pravokutnika čiji je opseg 8 cm . | |
| 4. Napravi što više možeš pravokutnika čija je površina 12 cm^2 . | |