

Decimalni brojevi iz perspektive učenika

Kristina Marković

OŠ Trnsko

Inicijalna anketa

- provedena nakon što su učenici upoznali decimalni zapis broja
- učenici su u anketi trebali napisati gdje u svakodnevnom životu vide decimalne brojeve te primjenjuju li ih negdje.

Rezultati inicijalne ankete

Učenici navode samo tri situacije:

- u dućanu,
- na benzinskim crpkama,
- na kraju nastavne godine kod računanja prosjeka ocjena.

Mnogi učenici pišu kako oni ne koriste decimalne brojeve, a neki ih i ne uočavaju u svakodnevnom životu.

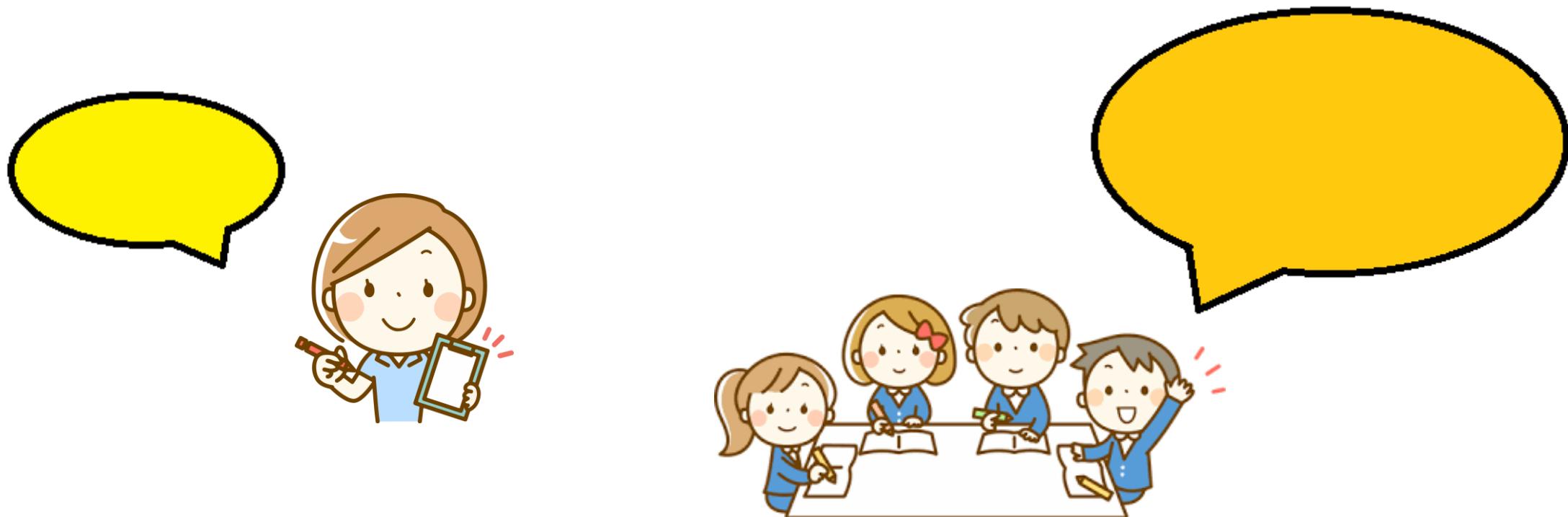
OŠ Trnsko, 5.razred

Decimalni brojevi

Kristina Marković

Razgovor s učenicima nakon rezultata inicialne ankete

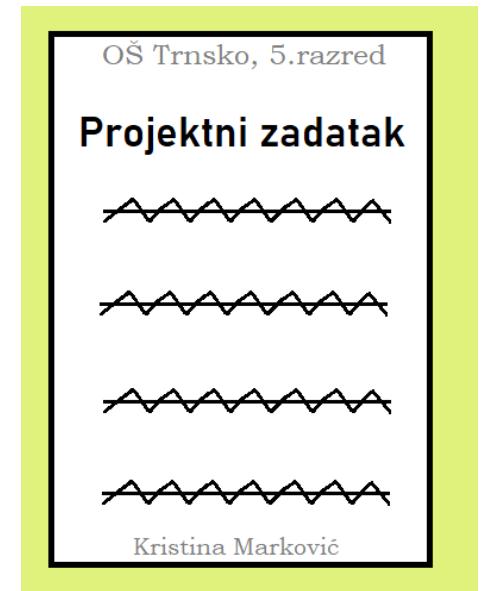
U razgovoru s učenicima nakon ankete uočava se da učenici nisu svjesni u kojoj ih mjeri decimalni brojevi okružuju.



Projektni zadatak

Zadatak - učenici su trebali osmisliti primjere s primjenom decimalnih brojeva te ih obrazložiti i riješiti. Učenici koji su htjeli, mogli su napraviti i dodatni uradak (osmisliti priču, pjesmicu, strip i sl. na temu decimalnih brojeva).

Cilj zadatka - potaknuti učenike na uočavanje situacija u kojima se može vidjeti upotreba decimalnih brojeva.



Završna anketa

Nakon obrade čitave cjeline o decimalnim brojevima učenici su opet trebali u anketi odgovoriti na pitanja gdje u svakodnevnom životu viđaju decimalne brojeve.

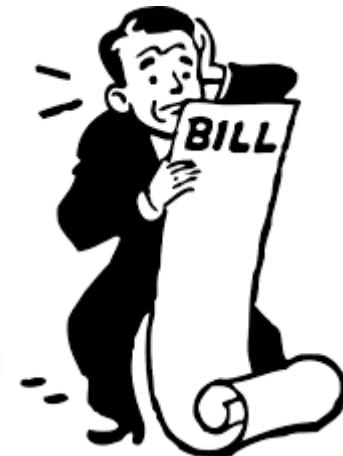
Odgovori učenika na pitanja su bogatiji i puno šireg spektra. Uočava se i veza uspjeha pojedinih učenika i količine njihovih primjera navedenih u završnoj anketi. U pravilu učenici koji su imali bolji rezultat na sumativnom vrednovanju imaju više primjera.



Upotreba decimalnih brojeva

Učenici najčešće navode upotrebu decimalnih brojeva u dućanu, pekari, benzinskoj crpki, školi, doma. Neki navode konkretnije primjere, npr.:

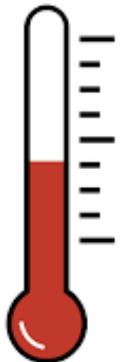
- točenje i potrošnja goriva
- potrošnja vode
- potrošnja struje
- potrošnja plina
- računi za režije
- kod kupnje hrane
- u receptima
- površina prostora, površina kuće ili stana



Upotreba decimalnih brojeva

Učenici često navode upotrebu decimalnih brojeva kod mjernih jedinica, a neki učenici daju konkretnije primjere s mjernim jedinicama:

- na vagi
- mjerjenje temperature
- mjerjenje dimenzija stvari metrom (visina, širina, dubina), za gradnju građevina
- na geografskoj karti
- informatika (GB, MB)
- u računanju opsega i površina
- izračunavanje obujma

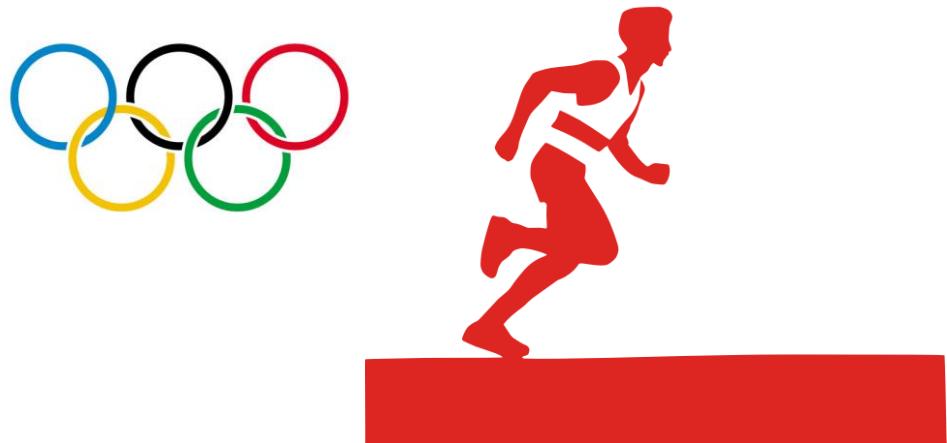
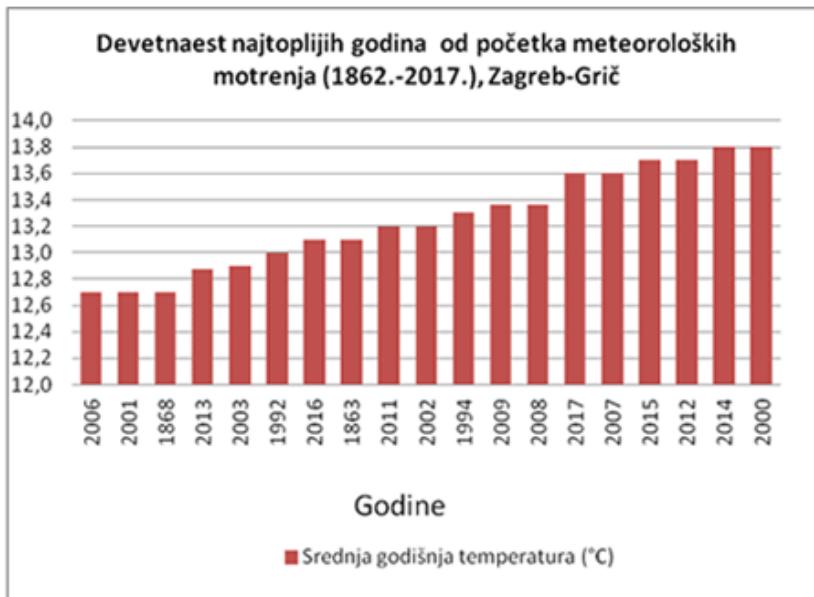


Upotreba decimalnih brojeva



Učenici navode upotrebu decimalnih brojeva:

- kod računanja aritmetičke sredine (prosjek te zaključivanje ocjena, računanje prosječnog vodostaja, temperature)
- u sportu (brzina u sportskim aktivnostima, bacačke discipline u atletici, duljina)



Izvor: https://meteo.hr/klima.php?section=klima_pracenje¶m=ocjena&MjesecSezona=godina&Godina=2017

Upotreba decimalnih brojeva

Učenici navode upotrebu decimalnih brojeva u novčanom poslovanju tj. navode:

- banke (novac, prebrajanje novca)
- mjenjačnice tj. izračunavanje tečaja (mijenjanje kuna u eure, eura u kune, dolara u kune...)
- kafić

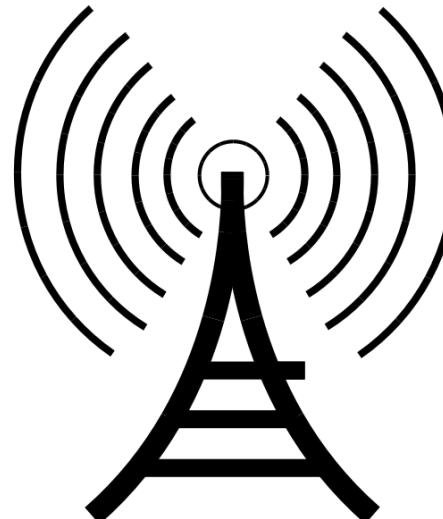


Upotreba decimalnih brojeva

- ocjenjivanje filmova
- na bocama, knjigama
- kada na mlijeku piše postotak masti
- na ambalažama
- u igricama
- za šivanje
- za šišanje
- statistika
- kod vađenja krvi
- frekvencija radio stanice
- na prometnim znakovima



Nutrition information			
Typical values	Per 100g	Per 1/4 pot	% based on GDA for women
Energy	256 kJ 61 kcal	320 kJ 76 kcal	3.8%
Protein	4.9g	6.1g	13.6%
Carbohydrate of which sugars of which starch	6.9g 6.9g nil	8.6g 8.6g nil	3.7% 9.6% -
Fat of which saturates mono-unsaturates polyunsaturates	1.5g 0.9g 0.4g nil	1.9g 1.1g 0.5g nil	2.7% 5.5% - -
Fibre	nil	nil	nil
Salt of which sodium	0.2g trace	0.3g 0.1g	5.0% 4.2%
Vitamins & minerals			
% of RDA Recommended daily amount			
Calcium	168mg	210mg	26%



Pogreške kod učeničkih primjera

Neki učenici su naveli kako decimalne brojeve uočavaju:

- na satu
- na kalendaru
- na datumu



Poveznice na kreativne radove učenika o decimalnim brojevima:

Poveznica na pjesmice:

https://www.canva.com/design/DAFFQbuSX5k/ymXjOxljjwmexe4FxX3LHg/view?utm_content=DAFFQbuSX5k&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton



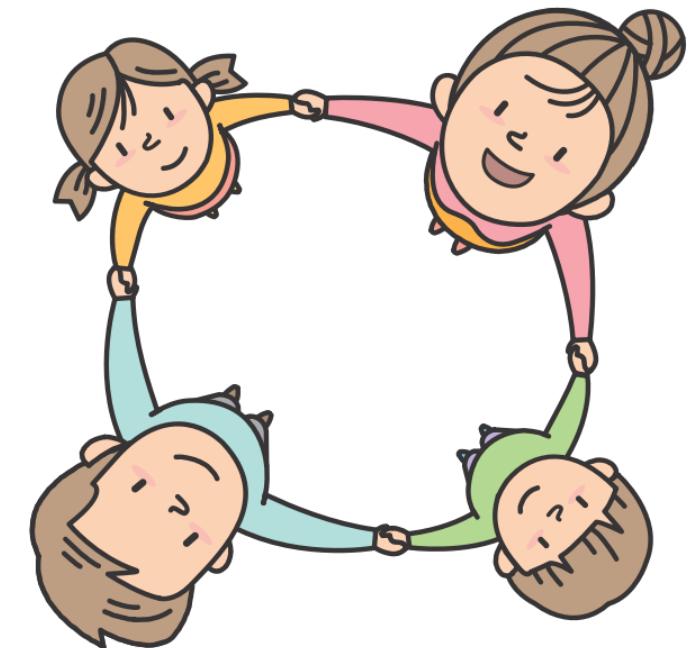
Poveznica na stripove:

<https://padlet.com/markovickristinaostrnsko/8x3c1d7fnc7gjqws>



Zaključak

U projektnim zadacima učenici su kreativno, maštovito i zanimljivo prikazali decimalne brojeve i njihovu primjenu. Neke zadatke učenici su prezentirali svom razredom odjelu, a neki su zadaci sabrani na listiće te su ih učenici rješavali u timovima.



Primjeri učeničkih zadataka s decimalnim brojevima

Moja se sestra rodila sa 4.1 kg.
Sada sa 6 mjeseci ima 8.9 kg.
Koliko je kilograma dobila moja
sestra u pola godine života?

Petar M., 5.C



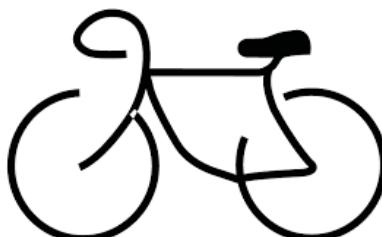
Primjeri učeničkih zadataka s decimalnim brojevima

Profesor Baltazar želi začarati svoj bicikl.

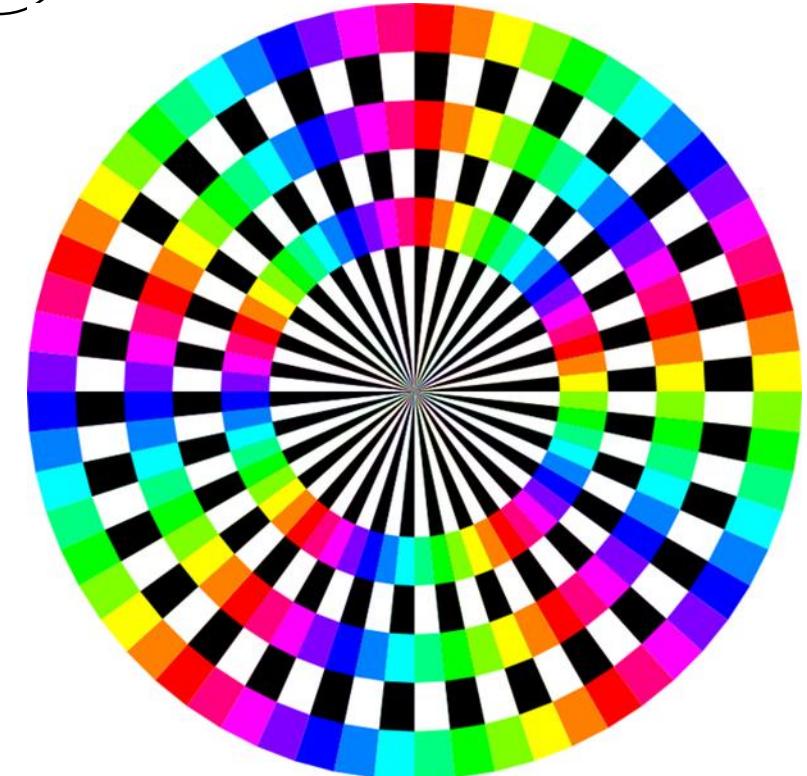
Čarolija je jaka 28.309 mjernih jedinica za čarolije. Profesor želi da njegov bicikl leti.

Stoga čarolija mora biti 12 puta jača.

Koliko će biti jaka čarolija kad je profesor pojača 12 puta?



Lorena A., 5.D



Primjeri učeničkih ‘nepraktičnih’ zadataka

Ana ima 59.5 bombona.

Bratu je dala 15.8 bombona.

Koliko će bombona ostati Ani?

U subotu je bio održan atletski turnir. Jan je trčao 2:38 min na 100 m, a Edi je trčao 1:21 min na 100 m. Za koliko je Edi bio brži od Jana?

Marina je kupila kruh, došla je kući i mama joj je rekla neka kruh nareže na tri komada.

Koliko će komada dobiti Marina?

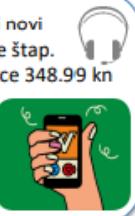
Pero je dobio 40.5 lizalica od bake. Djed mu je malo kasnije dao još toliko. Koliko je lizalica dobio Pero od djeda i bake?

Listići sa zadacima koje su osmisili učenici

Decimalni brojevi – nastavni listići (zadatke osmisili učenici 5. r. OŠ Trnsko 2021./2022.)

Gospođa Durić odlučila je kupiti novi mobitel, bežične slušalice i selfie štap. Mobitel stoji 1499.90 kn, slušalice 348.99 kn i štap 79.89 kn.

Koliko je novca ostalo gospođi Đurić ako je imala 3000 kn?



Ivica i Marica imaju svaki po 3.5 kn. Odlučili su kupiti čokoladu za 6.55 kn. Koliko će im novca ostati?



Andrija je za potrošenih 2.4 GB podatkovnog prometa potrošio 65 kn. Kolika je cijena 1 GB?



Pia je visoka 1.45 m, Nika 1.49 m, Marko 1.56 m, Maja 1.47 m i Sanja 1.54 m. Kolika je njihova prosječna visina?



Marko je za rođendan od roditelja dobio 105 kuna. Od bake i djeda iz Njemačke dobio je 30 eura. Od tete i tetka dobio je 65 kn, a od strica iz Amerike dobio je 10 dolara. Koliku vrijednost novca (u kn) je Marko dobio za rođendan, ako je 1 euro 7.5 kn, a 1 dolar 6.9 kn?



Petrova sestra se rodila sa 4.1 kg. Sada sa 6 mjeseci ima 8.9 kg. Koliko je kilograma dobila Petrova sestra u pola godine života?



Učenici Ivan i Petar uspoređuju svoje prosjeke iz matematike. Ivan ima 5, 4, 5, 4, 5, 3, 4, a Petar ima 4, 5, 5, 4, 5, 3 i 5. Tko ima veći prosjek?



Teo je imao 100 kn. Nakon škole počastio je dvojicu prijatelja sa sladoledom. Svatko je uzeo po dvije kuglice sladoleda (i Teo isto).

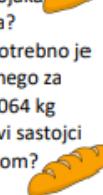


- A) Koliko kuna je potrošio Teo ako je cijena jedne kuglica 8.5 kn?
B) Koliko je novca Teu ostalo?

U obitelji Lorenić ukupan iznos računa za režje za ožujak bio je 2856.34 kn, za travanj 436.56 kn manje nego za ožujak, a za svibanj 134.55 manje nego za travanj.
a) Koliko iznose računi za režje u travnju?
b) Koliko iznose računi za režje u svibnju?
c) Koliki je prosječan iznos računa za režje (po mjesecu) u ova tri mjeseca?



Pekar treba 0.05 kg kvasca, 0.82 kg brašna, 0.009 kg praška za pecivo i 0.003 kg soli za jedan kruh.
a) Kolika je težina svih sastojaka potrebnih za izradu 3 kruha?
b) Za jedno slatko pecivo potrebno je četvrtinu manje sastojaka nego za jedan kruh i potrebno je 0.064 kg čokolade. Koliko su teški svi sastojci za slatko pecivo sa čokoladom?



K. Marković, prof. mat.

Decimalni brojevi – nastavni listići (zadatke osmisili učenici 5. r. OŠ Trnsko 2021./2022.)

Irena slavi 10. rođendan u svome dvorištu. Roditelji će unajmiti napuhanac te najam za taj dan platiti 980.80 kn. Lara i Mia su blizanke koje isto žele slaviti rođendan uz napuhanac. One će, zato što su blizanke, dobiti popust te platiti 150 kn manje nego Irena. Koliko će novca gospođa Marković koja iznajmljuje napuhance zaraditi na ovim rođendanima?



Igor je godinu dana skupljao novac za novi bicikl. Svaki je mjesec dobio 148.75 kn. Je li u tih godinu dana Igor skupio dovoljno za bicikl ako je cijena bicikla 1519.32 kn?



Koliko je kilograma mesa potrebno za roštilj za 17 osoba, ako je po osobi potrebno 350 g mesa?



Koliko košta 7 dana u Stockholmu za 2 osobe ako avionska karta za jednu osobu košta 334.45 eura, a 7 noćenja s doručkom za dvije osobe u hotelu s 4 zvjezdice je 925.73 eura? Za razgledavanje grada i hrani predviđeno je potrošiti 50 eura po danu. Ukupan iznos izrazi u eurima i u kunama ($1€=7.5 \text{ kn}$).



Profesor Baltazar želi začarati svoj bicikl. Čarolija je jaka 28.309 mjernih jedinica za čaroliju. Profesor želi da njegov bicikl leti. Stoga čarolija mora biti 12 puta jača. Koliko će biti jaka čarolija kad je profesor pojača 12 puta?



Baka je napravila 12 l soka od bazge. Sok želi spremiti u boce od 7.5 dl. Koliko joj takvih boca treba?



Kolika je površina dvorišta oblika pravokutnika kojem je jedna stranica dugačka 12.8 m, a druga je 4 puta kraća?



Marko i Ana jedu tortu od 100 g. Ana je pojela 50.5 g torte, a Marko 18.9 g manje od Ane. Koliko je torte ostalo?



Marko je bio na trodnevnom izletu s izviđačima. Sa sobom je ponio 57.39 kn. Koliko je novca imao na raspolaženju svaki dan ako je ukupan iznos htio ravnomjerno raspodijelit na sve dane?



K. Marković, prof. mat.

Poveznica na zadatke s decimalnim brojevima koje su osmislili učenici:

Poveznica na listiće te na više zadataka:
<https://drive.google.com/drive/folders/1Vwvpg3TvR9O72CDTbLKPhYp3ebNERI2S?usp=sharing>.



Hvala na pozornosti!

Kristina Marković

OŠ Trnsko

kkrznar7@gmail.com