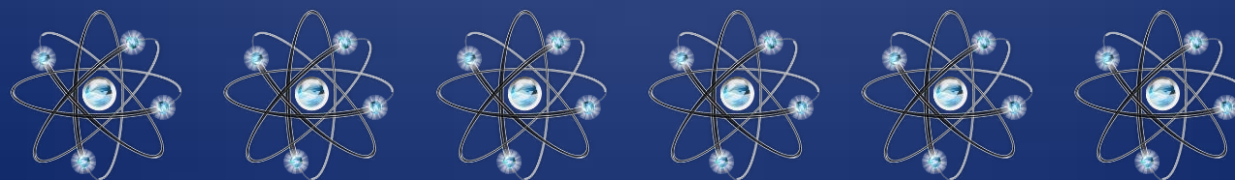




Veseli fizičar

Časopis članova sekcije "Naučno-istraživački klub fizičara"
OŠ "Jugoslavija" Bar



RIJEČ UREDNIKA

Poštovani učenici, roditelji i kolege nastavnici,

Nakon pauze od dvije godine ponovo se pred Vama nalazi časopis „Veseli fizičar“ koji je od početka bio podržan od strane uprave Osnovne škole „Jugoslavija“ iz Bara i koji je naišao na dobar prijem čitalaca. Za ove dvije godine pauze, Vaša nastavnica je postala majka veoma živahnog dječaka koji pomaže mami u izboru slika koje će biti dio ovog projekta. Naš naučno-istraživački klub odlučio je da je najbolji način promocije naših aktivnosti kroz objavljivanje ovog časopisa. U nadi da ćete uživati dok ga čitate, srdačno Vas pozdravlja Vaša nastavnica.

Marina Andrijević Petrović

U ovom broju možete pročitati :

- ✳ *Sačuvajmo ozonski omotač jer tako štitimo i sebe*
- ✳ *MI I NAŠI RADOVINA MANIFESTACIJI- DANI NAUKE 2019.*
- ✳ *MEĐUNARODNI PROJEKAT*
- ✳ *MOJA MAŠTA BIRA DA ISTRAŽI TAJNE SVEMIRA*
- ✳ *USPJEH MLADIH FIZIČARA IZ OŠ “JUGOSLAVIJE” NA DRŽAVNOM TAKMIČENJU*
- ✳ *Kvantni računari*
- ✳ *Učenje kroz igru i zabavu*
- ✳ *Micro:bit – zabavno programiranje*
- ✳ *"Probudite se! Ovo je poslednji pozdrav za klimu"*
- ✳ *Pogled kroz ogled*
- ✳ *Smjehodrom*
- ✳ *Mozgalice*
- ✳ *Logičke priče*
- ✳ *Eko kutak*
- ✳ *Bleži i fizika*
- ✳ *LANSIRANJE RAKETE I NAPUŠTANJE ORBITE*
- ✳ *Da li je Arhimed zaista zapalio brod sa ogledalom?*
- ✳ *Kreativni kutak*
- ✳ *Ne dirajte moje krugove*
- ✳ *Dan planete Zemlje*
- ✳ *Dan astronomije.....*

Odgovorni urednik :

Marina Andrijević Petrović

Saradnici:

Učenici sedmog, osmog i devetog razreda OŠ „Jugoslavija“ koji pohađaju sekciju „Naučno-istraživački klub fizičara“

E-mail adresa redakcije:

veselifizicar@gmail.com

Sajt:

<http://fizika-za-osnovce-cg.blogspot.com/>





UČENICI OSMOG RAZREDA OBILJEŽILI SU SVJETSKI DAN ZAŠTITE OZONSKOG OMOTAČA

Sačuvajmo ozonski omotač jer tako štitimo i sebe

Polazeći od značaja očuvanja ozonskog omotača, Generalna skupština UN je na svom 49. plenarnom zasjedanju 19. decembra 1994. godine, proglasila 16. septembar *Međunarodnim danom zaštite ozonskog omotača*, jer je na taj dan u Montrealu 1987. godine usvojen protokol u okviru Bečke konvencije o zaštiti ozonskog omotača.

Ozon je gas sačinjen od tri atoma kiseonika i vrlo je rijedak u atmosferi gdje nastaje uglavnom pod dejstvom Sunčeve *ultraljubičaste svjetlosti* i pri atmosferskim električnim pražnjenjima. Ozonski omotač štiti sav živi svijet na našoj planeti od štetnih ultravioletnih sunčevih zračenja. Njegovo oštećenje doprinosi većoj pojavi raka kože, katarakte, oštećenju ljudskog imunog sistema, promjeni klime i poremećaju globalnog ekosistema.

U obilježavanju Svjetskog dana zaštite ozonskog omotača ove godine priključili su se učenici osmog razreda Osnovne škole "Jugoslavija", iz Bara koji su sa svojom nastavnicom fizike organizovali raznovrsne aktivnosti sa ciljem da se istakne značaj očuvanja ozonskog omotača i podstakne najmlađe stanovništvo da razmišlja o tome. Aktivnosti koje su realizovane naročito se odnose na podizanje svijesti o očuvanju ozonskog omotača i na to šta kao pojedinci možemo učiniti da oporavimo ozonski omotač. Između ostalih aktivnosti naročito se ističu: prezentacije o ozonskom omotaču realizovane na časovima fizike, kreiranje flajera za najmlađe učenike, kao i izložba postera u holu škole na ovu temu.



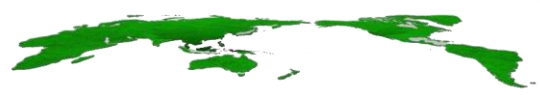


MI I NAŠI RADOVI NA MANIFESTACIJI- DANI NAUKE 2019.



Osnovna škola „Jugoslavija“ iz Bara godinama je prepoznata kao veoma aktivna ustanova posebno na polju motivisanja učenika na kreativni rad, kao i na adekvatnom nagrađivanju nastavnika za učešće u mnogobrojnim nastavnim i vannastavnim aktivnostima. Tako su učenici ove škole uzeli učešće i na manifestaciji „Otvoreni dani nauke 2019“. Sa svojim nastavnicima Enisom Belkić, Marinom Petrović, Natašom Medojević, Draganom Milićević, Ljiljanom Spasić i pomoćnicom direktora Majom Loman, posjetili su radionice u okviru ove manifestacije. Naročito smo ponosni na činjenicu da se određeni broj maketa učenika ove škole našao na štandu NVO „Oaze znanja“ kao dio projekta „Oaza obnovljivih izvora energije i reciklaže.“

“Glavna aktivnost projekta je promocija obnovljivih izvora energije i reciklaže, u cilju podizanja svijesti kod omladine i odraslih o ovom veoma važnom segmentu savremene Crne Gore. Kako je centralna tema Otvorenih dana nauke **tehnologija i razvoj društva**, ovim projektom smo prije svega željeli da pokušamo da odgovorimo na pitanje: na koji način uklopiti razvoj tehnologije, koja je jednoj modernoj državi, budućoj članici Evropske unije, potrebna, ali koja neminovno remeti prirodni sklad i svojim djelovanjem ubrzava klimatske promjene i negativno utiče na biodiverzitet države”, ističu iz tima NVO “Oaza znanja”.





SVJETSKA NEDELJA SVEMIRA

MEĐUNARODNI PROJEKAT MOJA MAŠTA BIRA DA ISTRAŽI TAJNE SVEMIRA

World Space Week Asocijacija (WSWA) je osnovana 1981. godine i jedna je od najstarijih svjetskih obrazovnih organizacija o Svemiru. Danas je ona ponosni partner Ujedinjenih nacija u organizaciji Svjetske nedelje Svemira na globalnom nivou. WSW asocijacija okuplja i podržava svjetsku mrežu Nacionalnih koordinatora i organizatora događaja vezanih za nedelju Svemira. WSWA je nevladina, neprofitna, međunarodna organizacija smještena u Sjedinjenim Američkim Državama. Svaka aktivnost u vezi sa Svemirom ili astronomijom u periodu 4. – 10. oktobar svake godine može se računati kao događaj „Svjetska nedelja Svemira“.

Od ove godine i Crna Gora je dio asocijacije World Space Week. Međunarodni projekat **“Moja mašta bira, da istraži tajne Svemira”** je realizovana od strane nastavnice fizike Marine Andrijević Petrović, nacionalne koordinatorke za Crnu Goru, i njene kolegice, takođe nastavnice fizike, Marije Perović Bogičević kao dio već spominjanog projekta – Svjetska nedelja Svemira – „Mjesec kapija do zvijezda“.

U projektu je učestvovao veliki broj učenika i nastavnika bivših jugoslovenskih država. Učenici naše škole su u toku ove nedelje uradili nekoliko radionica na temu svemira na časovima fizike, kreirali radove i napravili izložbu od istih, a najveću pažnju su privukle urađene makete koje su bile takođe dio izložbe organizovane u holu škole.

O ovom projektu su pisali mnogi mediji i učesnici projekta kao i autori raznih radionica. Više o ovom projektu možete pronaći na facebook stranici:

<https://www.facebook.com/groups/projekatwsw/?ref=bookmarks>



USPJEH MLADIH FIZIČARA IZ OŠ “JUGOSLAVIJE” NA DRŽAVNOM TAKMIČENJU

Ispitni centar Crne Gore svake godine za učenike osnovnih i srednjih škola organizuje državno takmičenje iz prirodnih nauka i stranih jezika. Nakon školskog takmičenja, organizovanog u školi i na osnovu plasmana za učešće na ovom državnom takmičenju, prijavljena su tri učenika devetog razreda: Dušan Simić, Božidar Petrović i Bogdan Bracović.

Učenici su zajedno sa svojom nastavnicom mentorkom **Marinom Andrijević Petrović** odradili veliki broj dodatnih časova, kako kažu bilo je svega, ali trud se isplatio. Učenik Dušan Simić dijeli četvrto mjesto, Bogdan je deseti na tabeli, dok se Božidar našao na osamnaestom mjestu.



Njihova drugarica **Anja Vojvodić** im je postavila nekoliko pitanja, a kako su oni odgovorili na njih čitajte u nastavku.

Dušan Simić ovako odgovara na postavljena pitanja.

Kakav je bio osjećaj učestvovati na takmičenju iz fizike?

Velika mi je čast što sam imao priliku da se oprobam na polju državnog takmičenja, a posebno iz fizike. Tek ove godine stekao sam želju za fizikom zbog moje drage nastavnice. Mnogo mi je drago zbog toga i nadam se da će u srednjoj školi biti još prilika da se istaknem svojim znanjem iz ove oblasti.

Svi znamo da je veliki „zalogaj“ učestvovati na takmičenju, možeš li nam ispričati neke tvoje utiske?

Jeste, zaista je bilo vrlo teško preći svo gradivo koje sam do sada učio i još dodatno usavršiti sve to. Tokom vježbanja i spremanja nije bila neka prevelika tenzija prisutna, jer su se greške praštale i odmah ispravljale uz pomoć nastavnice, ali na takmičenju nije bilo

tako. Tamo sam već iskusio veliki nalet treme, koji je dosta uticao na moju koncentraciju, ali svakako na kraju nije ispalo tako loše.

Da li si zadovoljan svojim plasmanom?



Iskren da budem, mislim da sam mogao više, možda čak i do prvog mjesta da doguram, ali trema i nedovoljno vremena za vježbanje su učinile svoje, ali sve u svemu zadovoljan sam svojim učešćem, a četvrto mjesto je samo podstrek da nastavim dalje!

Da li se slažeš sa Ajnštajnovom izrekom „U sredini poteškoća leži mogućnost“ i da li si vjerovao da ćeš se visoko pozicionirati na takmičenju?

U potpunosti! Smatram da ako se čovjek ne trudi oko nečega i to shvata previše neozbiljno, teško može da dođe do željenih rezultata. Što se plasiranja tiče, s obzirom da sam se trudio i vježbao koliko sam mogao, nadao sam se nekom uspjehu, tako da mi je drago da sam to ostvario.

Možemo li od tebe da očekujemo da postaneš uspješan fizičar?

Nisam baš siguran da bih mogao toliko da napredujem, tako da će to ipak biti malo teža misija, ali da ću voljeti fiziku i truditi se oko nje u srednjoj školi nema sumnje!

Sa druge strane **Božidar Petrović** je istakao da je veoma ponosan što je bio jedan od „izabranih“ koji su mogli učestvovati na državnom takmičenju. Od poznatih fizičara Božidar se naročito ugleda na Nikolu Teslu, a takođe poput velikog naučnika naročito poštuje rad, red i disciplinu. Što se tiče treme i daljeg učešća na takmičenju fizike Božidar nam otkriva:

„Tremu nisam imao ni malo, mislim da to samo smeta za rješavanje zadataka. Volio bih da ponovo učestvujem na takmičenju jer sam naučio dosta toga. Naročito sam shvatio da se treba boriti i nikada ne odustajati!”

Bogdan Bracović je veoma ponosan na sebe, zato što je po njemu, veliki uspjeh učestvovati na državnim takmičenjima. Takođe je i znanjem dosta zadovoljan, jer je dosta toga naučio dok se spremao za takmičenje. Na *Anjino* pitanje: „Hoćeš li nastaviti da unapređuješ svoje znanje i nastaviti da učestvuješ na takmičenjima?“, *Bogdan* kaže : „Naravno da ću

nastaviti da unapređujem svoje znanje u budućnosti, a već sam se prijavio na takmičenje „Olimpijada znanja“ iz fizike, ali ne znam da li će se održati, zbog problematične situacije oko pandemije COVID-19 koja je zadesila cijeli svijet.“

Bogdan se slaže sa izrekom Nikole Tesle “Čovjek je rođen da radi i da se bori, i onaj ko to ne čini, će propasti“ i naročito ističe da onaj ko ne radi, neće imati uspjeha u životu.

„Postigao sam uspjeh na takmičenju, zbog toga što su me bodrili roditelji, rođaci, nastavnica fizike i moji školski drugari Dušan i Božidar, koji su takođe učestvovali na ovom takmičenju. Takođe, nisam imao neku veliku tremu na državnom takmičenju iz fizike“, zaključuje Bogdan.





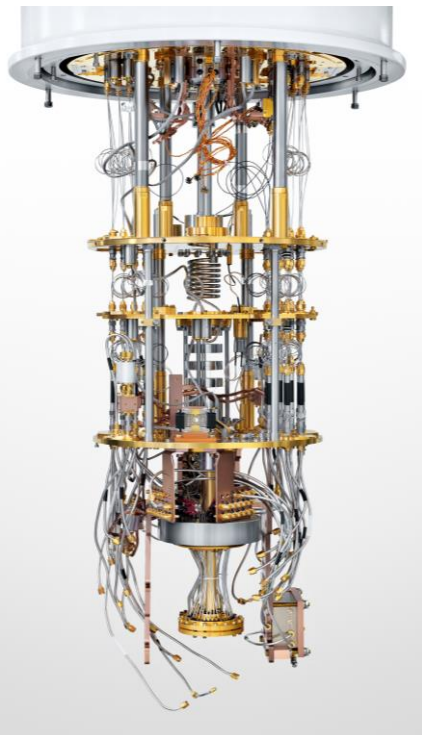
Kvantni računari

Računar obrađuje podatke izvršavajući naredbe date programom. Program i podaci koji se obrađuju uskladišteni su u unutrašnjoj (centralnoj) memoriji računara. Ova memorija se sastoji od elektronskih kola, od kojih svako može da ima dva stanja, koja se obično označavaju sa 0 i 1 (0–stanje kada u kolu nema struje, 1–kada u kolu ima struje). Zbog toga se ova kola zovu bit (skraćeno od binary digit – binarna cifra). Ovo se može uporediti sa sijalicom, kod koje bi stanje kada je sijalica ugašena bilo označeno sa 0, a stanje kada je sijalica upaljena sa 1.

Međutim, da li postoji neka situacija u kojima bi sijalica mogla biti istovremeno i upaljena i ugašena? Poznati austrijski fizičar Ervin Šredinger je 1935. godine predložio misaoni eksperiment poznat kao Šredingerova mačka. Suština ovog eskperimenta je smjestiti mačku u zatvorenu kutiju sa veoma malom radioaktivnom supstancom čiji raspad se objašnjava jednakom vjerovatnoćom da će do raspada doći ili da neće doći. Dakle, podjednaka je vjerovatnoća. Ukoliko se supstanca raspadne, instrument za mjerenje radioaktivnosti pokrenuće čekić koji će razbiti bočicu sa cijanovodiničnom kiselinom i mačka će umrijeti. Međutim, ukoliko se supstanca ne raspadne, mačka će biti živa. Za posmatrača koji se nalazi van kutije (odnosno za nas) mačka može, barem neko vrijeme, istovremeno biti i mrtva i živa. Ovo stanje mačke nazovimo stanjem superpozicije. Takvo stanje možemo takođe nazvati kvantnim stanjem, a kasnije ćemo jednostavnim primjerom iz svakodnevnog života shvatiti da mi neprestano prelazimo iz “kvantna” u “klasična stanja”.

Da se vratimo eksperimentu. Neko određeno vrijeme mačka je istovremeno i živa i mrtva sve do momenta kada napokon otvorimo kutiju i tada će mačka definitivno biti ili živa ili mrtva, u “klasičnom svijetu” ne može biti istovremeno i živa i mrtva. Važan zaključak: mi smo svojim ponašanjem (otvaranjem kutije) prekinuli kvantno stanje mačke i sada njeno stanje možemo objasniti klasičnim putem. Međutim, neko se zapitao sljedeće: “Šta ukoliko bi mogli stvoriti uslove u kojima bi se računar nalazio u kvantnom stanju? Šta ako bi računar istovremeno bio u dva stanja, istovremeno u stanju 0 i 1?”

Jasno je da ukoliko bismo imali mogućnost da konstruišemo kvantni kompjuter, da bi on bio mnogo brži od klasičnog kompjutera. Nadam se da ste shvatili da uticaj čovjeka ovdje mora biti minimalan. Odnosno da kvantno stanje računara mora ostati što je moguće duže! Da bismo ovo postigli bilo je neophodno konstruisati računar koji bi se nalazio u prostoriji koja se nalazi na veoma maloj temperaturi blizu apsolutne nule što omogućava superprovodljivost.



Jednostavno rečeno mala temperatura označava smanjivanje haotičnog kretanja molekula unutar provodnika, a samim tim gubi se otpor kojeg materijal koji sprovodi struju ima u skladu sa Omovim zakonom. Takođe ova prostorija mora biti izolovana od nas, ne smijemo da vršimo nikakva mjerenja, niti smije neka sila uticati na kvantni kompjuter. Svaki spoljni uticaj imaće za posljedicu gubitak kvantnog stanja i “prelazak” na klasično stanje. Godinama, naučnici širom svijeta su naučili na koji način da stvore uslove koje će kompjuter “održavati” u kvantnom stanju što je moguće duže!

Danas imamo veoma razvijene kvantne kompjutere koje omogućuju naučnicima da obrađuju informacije neslućenim brzinama. Ono što je hiljadu godina potrebno klasičnom kompjuteru, kvantni kompjuter odradi za nekoliko minuta. Još uvijek su ovi kompjuteri previše glomazni da bi počeli da se upotrebljavaju kao kućni računari i još uvijek nije smišljen način na koji bi se moglo održavati kvantno stanje računara u kućnim uslovima.

I na kraju primjer iz svakodnevnog života. Kada vas nastavnik prozove da odgovarate, vi se barem u jednom određenom vremenskom periodu nalazite u stanju superpozicije. Nastavnik ne zna da li ste učili ili ne sve dok ne počnete da odgovarate na pitanja! A ovo kvantno stanje Vam itekako prija!



Piše za naš časopis: Vladimir Petrović, profesor fizičke kulture i bečelor fizike

UČEŠĆE MLADIH FIZIČARA U MEĐUNARODNIM I ŠKOLSKIM PROJEKTIMA

Učenje kroz igru i zabavu



Međunarodni obrazovni projekat, koji se temelji na uniji različitosti, interkulturalnosti i prihvatanju.

Mladi fizičari su učestvovali u ovom projektu sa svojim aktivnostima kao što su pisanje diploma za nastavnike, bili su nastavnici fizike na jedan dan i kreirali izložbu svojih radova "Njutnovi zakoni svuda oko nas"



Igra ima nezamjenljiv značaj u cjelokupnom razvoju djeteta. Dijete dok se igra, radi i razvija sve aspekte svog razvoja. Važno je da odrasli shvate značaj igre u razvoju djeteta i da joj daju ulogu koju zaslužuje u obrazovnom sistemu. Mi smo to uradili učešćem u ovom projektu i igrajući se iz nedelje u nedelju na časovima sekcije gdje smo stvorili razna nastavna sredstva i igre za naše drugare iz specijalnog odjeljenja.



Međunarodni projekat **Igra** je imao za cilj da osposobi učenike koristeći igru i igrovne aktivnosti, usvoje nova i prošire i utvrde postojeća znanja i razviju unutrašnju motivaciju za učenje. Mi smo se na časovima igrali kreirajući strujna kola, računajući površinu nepravilnih figurica, praveći razna nastavna sredstva za fiziku.

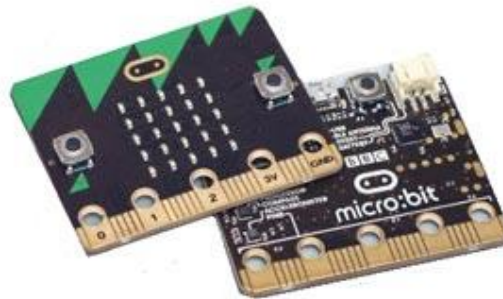


Savjet Evrope je uputio poziv školama na svim nivoima obrazovanja da se registruju kao pilot škole u projektu Portfolio kompetencija za demokratsku kulturu. Nastavnica Marina Andrijević Petrović je sa odeljenjem IX-2 odradila potrebne zadatke što svjedoči i potvrda od strane Savjeta. Učenici su pratili uputstva nastavnice i radili na portfoliju više nedjelja.



Micro:bit – zabavno programiranje

Micro:bit je džepni računar na kojem se može kodirati, a dizajniran je u Ujedinjenom Kraljevstvu kako bi učenicima osnovnih škola pomogao da nauče programiranje, kritičko mišljenje i rješavanje problema.



Ovaj mali ali moćni računar se sastoji od sljedećih fizičkih komponenti:

- 25 LED dioda koje se mogu pojedinačno programirati
- 2 tastera označena sa A i B koji se mogu programirati
- pinovi
- senzori za temperaturu i svjetlo
- senzori pokreta (mjerač ubrzanja i kompas)
- bežična komunikacija preko radija i Bluetootha
- USB priključak

Micro:bit je mikrokontroler na pločici baziran na ARM Cortex-M0 mikrokontroleru.

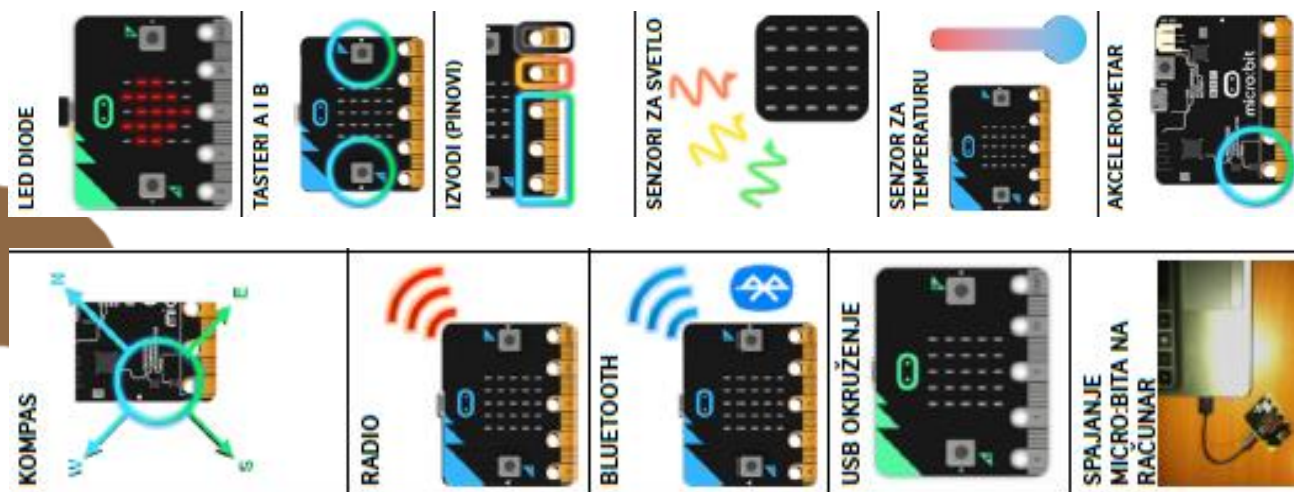
Radi na 16 MHz te ima 256 KB Flash memorije i 16 KB RAM memorije.

Radi na napajanje od 3 V.

Micro:bit kodiramo koristeći se editorima: Blocks, JavaScript i Python

Vodič za brz početak (<https://microbit.org/hr/guide/quick/>) i kratkom interaktivnom obukom prikazaće vam korake spajanja micro:bita na računaru i početnog kodiranja u uređivaču Make Code.

Učenici naše škole su uključeni u ovaj projekat i u planu je formiranje Micro:bit kluba za mlađe učenike čiji će koordinator biti učiteljica Žaklina Raonić i Micro:bit klub za starije na čijem čelu će biti kao koordinator nastavnica fizike, Marina Andrijević Petrović.





"Probudite se! Ovo je poslednji poziv za klimu"



Postoji više definicija globalno obrazovanje. Deklaracija o globalnom obrazovanju u Maastrichtu (2002) navodi:

Globalno obrazovanje je obrazovanje koje ljudima otvara oči i um za realnosti globalizovanog svijeta i podstiče ih da učine da svijet bude mjesto veće pravde, jednakosti i ljudskih prava za sve.

Globalno obrazovanje obuhvata razvojno obrazovanje, obrazovanje za ljudska prava, obrazovanje za održivost, obrazovanje za mir i prevenciju sukoba i interkulturalno obrazovanje, s obzirom da ima globalnu dimenziju obrazovanja za građanstvo.

Centar Sjever-Jug Savjeta Evrope i Evropska komisija su se usaglasili da ujedine svoje napore za unapređenje globalnog obrazovanja i akcije mladih u Evropi i dalje. U tom cilju, te dvije institucije su potpisale sporazum o zajedničkom upravljanju 28. novembra 2008. godine koji ima za cilj jačanje javnog razumijevanja i kritičke podrške razvojnoj saradnji i postizanju Milenijumskih razvojnih ciljeva, pomoću ključnih aktera na polju globalnog obrazovanja. Ovaj projekat je, prije svega, zasnovan na ambiciji da se ojača globalno obrazovanje u novim državama članicama Evropske unije i, kao drugo, na unapređenju afričko evropske saradnje mladih u kontekstu strategije EU-Afrika.

Nacionalni partneri za globalno obrazovanje u Crnoj Gori su: Skupština Crne Gore, Ministarstvo prosvjete, Ministarstvo sporta i mladih, Zavod za školstvo, Centar za obuku i obrazovanje, Forum MNE, Centar za stručno obrazovanje i Unija srednjoškolaca Crne Gore.

Mreža za globalno obrazovanje Crne Gore je formirana od strane predstavnika javnog i civilnog sektora u Crnoj Gori u cilju ispunjenja zahtjeva iz programa Centra „Sjever-Jug“ Savjeta Evrope za globalno obrazovanje.

Aktivnosti povodom obilježavanja „Sedmice globalnog obrazovanja“ sprovodi Ministarstvo prosvjete Crne Gore sa partnerima za globalno obrazovanje, uz pokroviteljstvo Centra „Sjever-Jug“ Savjeta Evrope.

Učenici VII, VIII i IX. razreda, članovi sekcije Naučno- istraživački klub fizičara, sa nastavnicom Marinom Andrijević Petrović, koja je ujedno i član Mreže za globalno obrazovanje Crne Gore, obilježili su kreativnim radovima i prezentacijama Sedmicu globalnog obrazovanja pod sloganom "Probudite se! Ovo je poslednji poziv za klimu".



Pogled kroz ogled

Svaka nauka, fizika, biologija, hemija i druge, zasnivaju se na određenim naučnim konceptima, „velikim idejama“ koje povezuju mnoge pojave. Neki od tih koncepata su svjetlost, magnetizam, ravnoteža, elektricitet, sile i sl. Svi ovi veliki naučni koncepti mogu se izučavati prostim posmatranjem i na vrlo jednostavan način. O inerciji učimo u autobusu, kada vozač naglo zakoči, o centrifugalnoj sili posmatrajući kako mašina cijedi veš, gledamo u baricama kako se prelama svjetlost, svakodnevno se susrećemo sa isparavanjem vode i sl. Osim posmatranja ovih pojava u prirodi, mi u kući možemo praviti jednostavne eksperimente i uočavati neke naučne zakonitosti sa djecom. Neke od ideja dali su nam učenici na časovima sekcije i kod kuće.



Ravnoteža



Svijeća koja pije vodu ☺



Lava u flaši



Plivajuće boje



Pritisak



Površinski napon



Topao vazduh



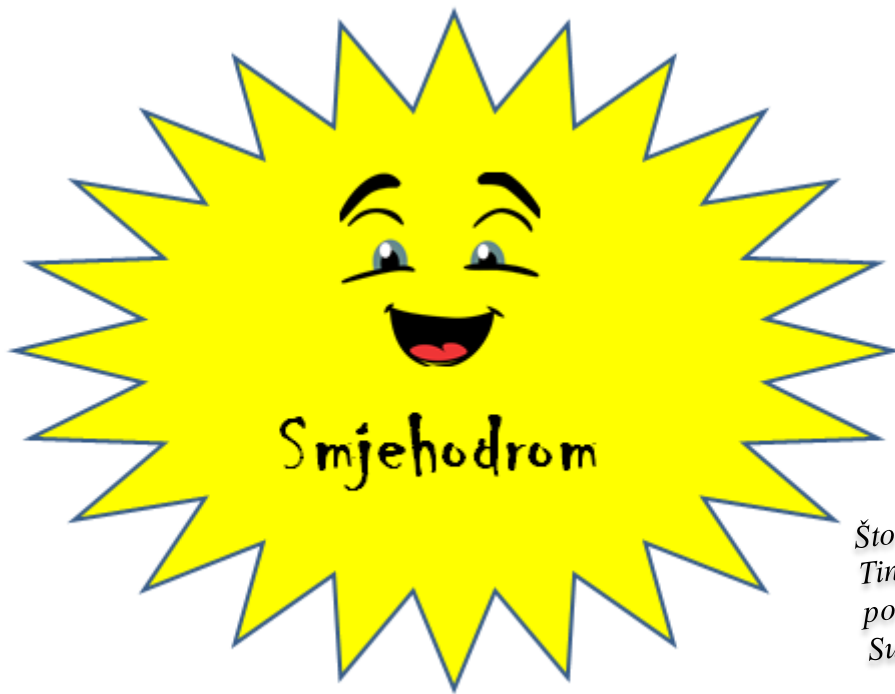
Gustina



Cvijet u dvije boje



Bura u čaši



Filozof, fizičar i matematičar se u nekoj stranoj zemlji voze autobusom i kroz prozor ugledaju crnu ovcu...

Filozof: U ovoj zemlji su sve ovce crne.
Fizičar: U ovoj zemlji ima crnih ovaca.
Matematičar: U ovoj zemlji postoji bar jedna ovca čija je bar jedna strana crna.

Što je korisnije, Sunce ili Mjesec?
Tinejdžer: Mislim da je Mjesec jer sija po noći kada vam treba svjetla, dok Sunce sija po danu kada vam ne treba.

Fizičar, hemičar i matematičar se nađu na pustom ostrvu sa hranom u konzervi - bez otvarača.

Kaže fizičar: "Ma dajte mi neku polugu i otvoriću konzervu". Dođe hemičar i kaže: "Ma iskulirajmo samo ih ubacimo u more i čekamo da so nagrize metal". Na šta matematičar veli: "Evo rješenja! Pretpostavimo da imamo otvarač..."

Kako matematičar doziva kokoš ? 3.14, 3.14, 3.14...

Šetaju Ivica i Perica po gradu i sretnu svog nastavnika fizike. "Dobar dan" pozdravi nastavnik. Ivica kaže "Dobar dan", a Perica "Dobro večer". Prođe nastavnik, a Ivica pita Pericu zašto se pozdravio sa "Dobro večer". A Perica: "Pa svaki put kad ga vidim padne mi mrak na oči."

Polagao Mujo fiziku. U kabinetu on i profesor sami.

Pa dobro Mujo, ništa nisi učio, pa kako očekuješ prolaznu ocjenu?

Molim vas profesore, progledajte mi kroz prste!

OK. Hajde, znaš li išta da napraviš što drugi ne mogu?

Znam. Mogu sa zubima izvaditi ekser iz zida i onda ga glavom nazad zakucati.

Hajde, ako to napraviš, imaš poklonjenu prolaznu ocjenu.

Ustane Mujo, iščupa ekser iz zida zubima i onda ga bez problema zakuca glavom ponovno u zid do kraja. Taman mu profesor htjede upisati ocjenu u dnevnik, kada onaj ekser počne sam izlaziti iz zida.

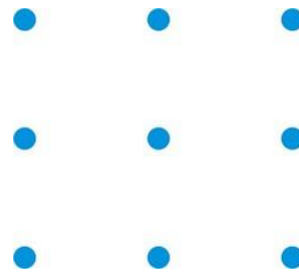
Što je Mujo sada ovo?

Ma ništa profesore, to Suljo polaže matematiku u susjednom kabinetu.

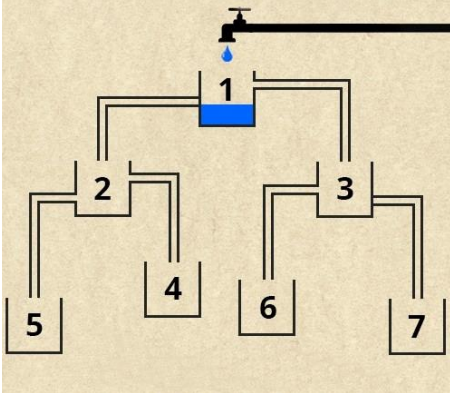




Možete li spojiti sve točke sa četiri linije u jednom potezu, ne dižući olovku sa papira.



KOJA POSUDA ĆE SE PRVA NAPUNITI VODOM?

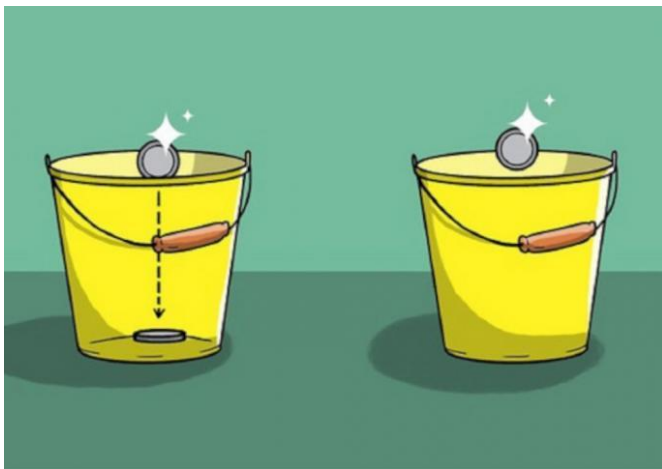


U mraku se skrivam, a danju te stalno pratim... Šta sam ja?

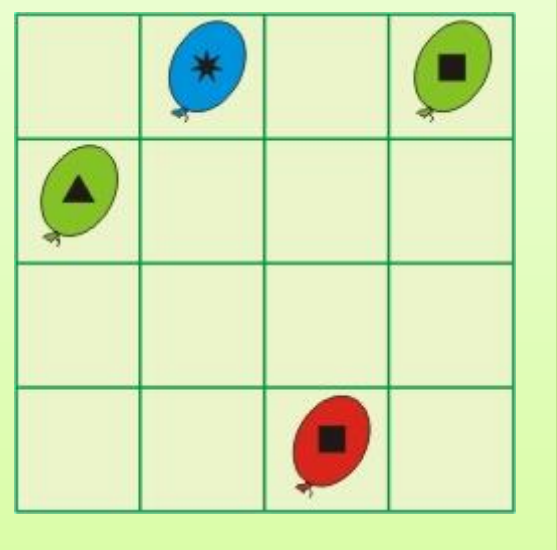
Ivan je rođen 14. januara, ali svoj rođendan slavi tokom ljeta. Zašto?

Imaš četiri plava, četiri crvena, četiri žuta i četiri zelena balona. Svaki je balon obilježen jednim znakom: trokut, krug, kvadrat, zvijezda, tako da je svaki znak samo jednom korišten na istoj boji. Balone treba rasporediti u kvadrat tako da se ni u jednoj koloni niti stupcu ne ponavljaju dvije iste boje ili dva ista znaka.

Imate dvije kofe vode. U prvoj je temperatura vode 25°C, a u drugoj 25°F. Ubacili ste novčiće u svaku i to sa iste visine. Oni su dodirnuli vodu u istom trenutku.



Postavlja se pitanje, koji je novčić prvi pao na dno?



OKmatematika

ako je $2 = 6$
 $3 = 12$
 $4 = 20$
 $5 = 30$
 $6 = 42$
 onda je $9 = ?$

$$\begin{aligned} \text{Basketballer} + \text{Basketballer} + \text{Basketballer} &= 21 \\ \text{Basketballer} + \text{Basketballer} + \text{Basketballer} &= 15 \\ \text{Basketballer} + \text{Basketballer} + \text{Basketballer} &= 28 \\ \text{Basketballer} \times \text{Basketballer} + \text{Basketballer} &= ? \end{aligned}$$

Logičke priče

- ✦ *Skoro sve zna. Odlično zna biologiju, hemiju, fiziku, istoriju, geografiju, jezike..... Šta god da ga pitaš on zna odgovor. Predaje odlično, a profesor nije. Šta je to?*
- ✦ *Šta uvijek prolazi, a nikako da prođe?*
- ✦ *Sto kovača kuj, jedan drugog ne čuje. Šta je to?*
- ✦ *Šta se nalazi u vatri, a nikada ne izgori?*
- ✦ *Dva čovjeka su ušla u bar. Naručili su ista pića i popili. Međutim, jedan je preživio, a drugi nije. Zašto drugi nije preživio, a prvi jeste?*
- ✦ *Četiri svijeće su polagano gorjele...Bila je tišina i čuo se njihov razgovor. Prva svijeća je rekla: "Ja sam MIR...ljudi me neuspivaju sašuvati...nema potrebe da gorim,mislim da ću se ugasiti. " i odmah se ugasila. Druga svijeća rekla je: „Ja sam VJERA...nažalost mnogi ljudi imaju površnu vjeru i ja ih ne zanimam... nema smisla da gorim i dalje..." tek što je to izgovorila, dunuo je povjetarac i ugasio je. Treća svijeća je žalosno progovorila: "Ja sam LJUBAV...nemam više snage...ljudi često zaboravljaju na mene..." i istog momenta se ugasila. Nedugo zatim, u sobu je ušlo dijete... "Šta je to, trebalo je da gorite do kraja?" rekavši to počelo je plakati. Tada se oglasila četvrta svijeća: "Ne boj se ,dokle ja gorim,moći ćemo da upalimo ostale svijeće." KAKO SE ZOVE ČETVRTA SVIJEĆA???*
- ✦ *Jedna žena je 1890. imala 15 godina, 1895. je imala 10. Kako je to moguće?*
- ✦ *Nalaziš se na raskrsnici i ne znaš gde ćeš dalje. Tu srećeš dva brata blizanca. Jedan laže, a drugi govori istinu. Oni znaju koji je put pravi kojim treba da ideš da bi stigao do kuće. Šta ćeš uraditi da saznaš kojim putem treba da ideš?*
- ✦ *Mnogo zna. Ne čuješ je, ali te ipak puno toga nauči. Šta je to?*
- ✦ *Nastavi niz 2, 9, 10, 12, 19,.....*



Učenici OŠ „Jugoslavija“ redovno na časovima fizike naučeno povezuju sa ciljevima održivog razvoja i svakodnevnim životom.

Kako to izgleda, pogledajte na fotografijama.

Eko kutak



BLEJZ I FIZIKA

Blejz i velike mašine je crtani film poznat po tome što gledaoce uči konceptu **STEM** obrazovanja (Science, Technology, Engineering and Mathematics odnosno Nauka, Tehnologija, Inženjerstvo i Matematika). Svaka epizoda se fokusira na neku specifičnu temu i ta tema se provlači kroz epizodu. Kada je pred njima neki problem, Blejz ili Ej džej (džip i njegov vozač) objašnjavaju gledaocima suštinu problema i njegovo rješenje zasnovano na naučnim principima. Često je problem objašnjen određenom pjesmom koja također ima za cilj da edukuje. Navešćemo neke od glavnih tema prve sezone Blejza i velikih mašina:

- *Epizoda: Bljesak slave* (blaze = bljesak, plamen). *Glavna tema: plovljivost* (sila potiska). *Glavna rečenica Blejza: Zapamtite treba nam nešto što će ploviti rijekom.* *Pjesma: "Plovljivost"* u kojoj se objašnjava da na primjer čamac ne smije imati rupu inače neće ploviti, odnosno potonuće.



- *Epizoda: Sila kretanja.* *Glavna tema: sila.* *Glavna rečenica Blejza: Kada god gurnete ili povučete nešto, koristite silu.* *Pjesma: "Sila"* u kojoj se, između ostalog, objašnjava prvi Njutnov zakon da je, kada dođe vrijeme za pokret, potrebna sila koja vas pokreće.



- *Epizoda: Epska plovidba.* *Glavna tema: snaga vjetra.* *Glavna rečenica Blejza: Vjetar ima snagu da pomjera stvari. Vidiš? Kada vjetar duva u jedro, gura naš brod naprijed kroz vodu. To je snaga vjetra.* *Pjesma: "Snaga vjetra"* u kojoj se objašnjava da vjetar ne samo da pokreće brod već i leteći kajt.



- *Epizoda: Tajnoviti bandit. Glavna tema: magneti. Glavna rečenica Blejza: Svaki magnet nam šalje magnetno polje i ako ovo magnetno polje dodirne određenu vrstu metala, vuče metal nazad ka magnetu. Pjesma: "Magnetni" u kojoj se objašnjava da svaki magnet ima magnetno polje i da ako se određeni metal nađe u tom polju magnet ga privlači.*



Na kraju može se zaključiti da ovaj interaktivni crtani nema samo za cilj da djecu edukuje u smislu STEM obrazovanja, već da ima i vaspitni cilj. Krš, glavni protivnik Blejza, uglavnom u svakoj epizodi pokušava varanjem da dođe do pobjede ili da onesposobi Blejza u njegovoj namjeri. Problemi koje susreću na svom putu objašnjeni su na način da se prvo opiše problem, predloži neko rješenje, Blejz se onda uglavnom pretvara u neku mašinu kojom će problem biti riješen (na primjer u brod koji plovi) i onda se rješavaju naredni eventualni problemi. U svakoj epizodi postoji glavna tema (na način koji je objašnjen), ali uglavnom se pojavljuju i ostali problemi koji se rješavaju koristeći STEM nauku. Ponekad se dešavaju i drugačiji problemi, kao na primjer gladni medvjedi koji su takođe na točkovima i koji jure Blejza. Ovi se problemi rješavaju na zabavan način na primjer bacanjem šargarepe koje zatim medvjedi jedu. Glavni likovi crtanog filma komuniciraju sa svojim gledaocima, traže njihovo učešće, i rješavaju problem po problem. Ovaj crtani film svakako može da se analizira sa stanovništva onoga što je poznato iz fizike, a djeca se na kreativan način upoznaju sa nekim zakonima prirode, a još se pritom veoma dobro zabavljaju.

LANSIRANJE RAKETE I NAPUŠTANJE ORBITE

Svaki let u svemir započinje lansiranjem rakete (rakete-nosača) iz svemirske luke (kosmodroma). U sklopu svakog većeg kosmodroma obično se nalazi više kompleksa za lansiranje i lansirnih rampi sa kojih rakete poleću iz uspravnog položaja. Kosmodromi se obično nalaze daleko od naseljenih oblasti zbog buke, koja pri poletanju rakete dostiže preko 200 dB i može da prouzrokuje ozbiljnu štetu, ali prije svega iz bezbjedosnih razloga. Ponekad (zavisno od rakete, u 0–5% slučajeva) moguće je da dođe do kvara na raketi tokom uzlijetanja i da ona skrene sa kursa.

Da bismo mogli analizirati polijetanje letjelica sa Zemlje neophodno je prisjetiti se prve i druge kosmičke brzine, kao i tri osnovna Njutnova zakona dinamike. Zbog lakše analize zanemarimo otpor vazduha.

Prva kosmička brzina je brzina koju treba da ima vještački satelit neke planete, čiji je poluprečnik putanje jednak ili vrlo blizak poluprečniku te planete. Sateliti koji se kreću prvom kosmičkom brzinom, kreću se neposredno iznad površine planeta. Prilikom kretanja satelita mase m , po kružnoj orbiti oko Zemlje poluprečnika R , ispunjen je uslov da je gravitaciona sila između satelita i Zemlje jednaka takozvanoj centrifugalnoj sili koja djeluje na satelit pri njegovom kretanju prvom kosmičkom brzinom v_1 , odnosno:

$$mg = \frac{mv_1^2}{R}$$

Zamjenom vrijednosti za ubrzanje $g = 9.80 \text{ m/s}^2$ i za poluprečnik Zemlje $R = 6,37 \times 10^6 \text{ m}$, za vrijednost prve kosmičke brzine, u odnosu na Zemlju, se dobija:

$$v_1 = \sqrt{gR} = 7,91 \text{ km/s}$$

Druga kosmička brzina je najmanja brzina kojom treba izbaciti tijelo sa neke planete da bi izašlo iz zone dejstva njenog gravitacionog polja. Ovakvo tijelo ulazi u zonu dejstva Sunca i postaje njegov novi satelit (kao što to već jesu planete). Kinetička energija tijela mase m koje se izbacuje brzinom v_2 , troši se na vršenje rada protiv gravitacione sile Zemlje. Rad se pri tome vrši na putanji koja počinje na rastojanju R od centra Zemlje pa formalno do beskonačnosti, jer je na jako velikim rastojanjima od Zemlje, njeno polje praktično jednako nuli. Uslov iz koga se može dobiti tražena brzina je da kinetička energija izbačenog tijela bude bar jednaka njegovoj potencijalnoj energiji u polju teže, jer jedino u tom slučaju može da je potpuno savlada. Drugim riječima, mora da važi uslov:

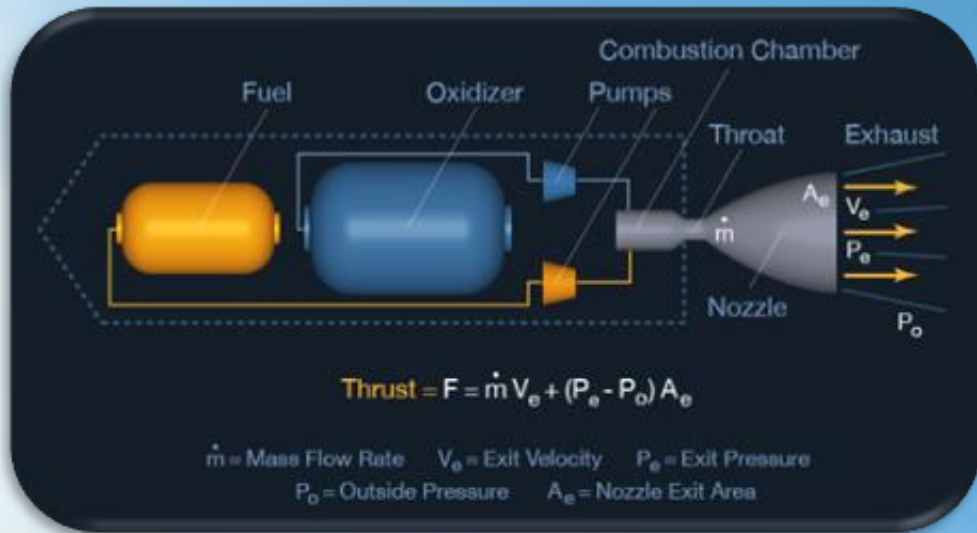
$$\frac{mv_2^2}{2} = \gamma \frac{mM}{R}$$

odakle se jednostavnim računom dobije vrijednost druge kosmičke brzine

$$v_2 = \sqrt{2} v_1 = 11,2 \text{ km/s}$$

Na raketu koja je postavljena na lansirni toranj djeluje sila gravitacije i u skladu sa prvim Njutnovim zakonom mehanike: Svako tijelo koje miruje teži da ostane u stanju mirovanja ukoliko na njega ne djeluje neka sila koja ga prinudi da promijeni stanje mirovanja. Ako zanemarimo otpor vazduha, jasno je da će raketa poletjeti ukoliko u istom pravcu, ali različitim smjeru djeluje sila koja je veća od sile gravitacije (težine tijela). Da bi raketa poletjela, iz nje se izbacuje ogromna količina "goriva" (slika 1) koja djeluje na podlogu nekom silom, a ista ta sila djeluje na raketu u suprotnom smjeru i u skladu sa trećim Njutnovim zakonom:

$$F = m\dot{v}e + (p_e - p_o)Ae$$



Slika 1. Izgled pogona rakete

Sada možemo da pišemo drugi Njutnov zakona kao:

$$ma = \dot{m}v_e + (p_e - p_o)A_e - mg$$

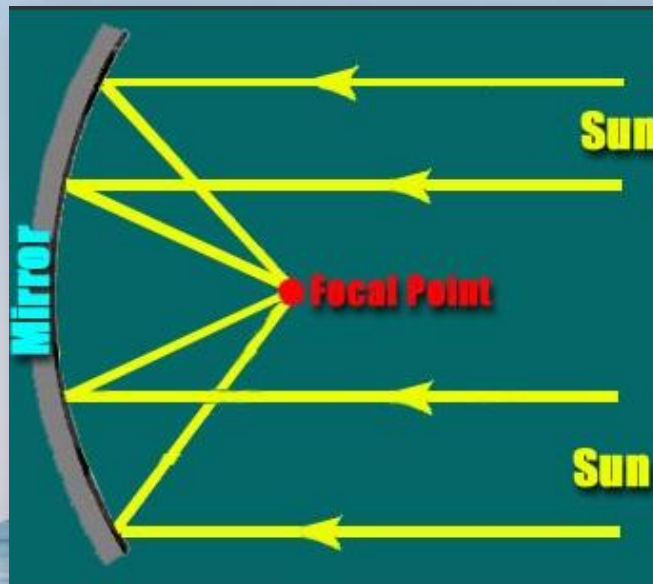
Gdje je

- m – masa rakete
- g – gravitaciono ubrzanje
- \dot{m} - maseni protok
- p_e – izlazni pritisak
- p_o – atmosferski pritisak
- A_e – površina mlaznice
- v_e – izlazna brzina




Da li je Arhimed zaista zapalio brod sa ogledalom?

Vjerovatno nijedna od priča iz Stare Grčke ne izaziva toliku polemiku koliko izaziva priča o grčkom pronalazaču Arhimedu koji je koristeći veliko staklo, ili određeni broj stakala, zapalio rimske brodove koji su napadali Arhimedovo rodno mjesto Sirakuzu 212. godine prije nove ere. Međutim, da li se to zaista desilo? Postoje različita mišljenja ili teorije o tome. Ponekad je njihov zaključak zasnovan na istorijskim zapisima (ili u nedostatku istih), pa čak su i razni istraživači pokušavali da ponove nešto slično koristeći neka stakla. Zanimljivo je da je čak i predsjednik SAD-a 2010. godine izazvao autore jednog televizijskog programa (čiji link imate na kraju članka) da testiraju ovaj problem i da se jednom konačno dođe do definitivnog zaključka o tome da li se ogledalo može koristiti kao oružje.



Kao prvo, pokušajmo da odgovorimo na pitanje da li je Arhimed mogao koristiti neko veliko udubljeno sferno ogledalo. Pošto je Sunce daleko od Zemlje, možemo ga zamisliti kao neko tačkasto tijelo koje zrači određenu energiju. Između ostalog, može se reći da se ova energija manifestuje kao elektromagnetno zračenje (ili talasi) koje se kreće u svim pravcima i smjerovima. Međutim, kako je Sunce dovoljno daleko od Zemlje, ovi talasi kada dođu na Zemlju su paralelni jedni sa drugim, što je poznato iz optike.





Paralelni talasi koji sa Sunca dolaze do Zemlje padaju na udubljeno sferno ogledalo, skupljaju se u jednoj tački, u takozvanoj fokalnoj ravni. Jedino što je sada „potrebno“ jeste da se rimski brod baš nađe u toj tački gdje se sakupljaju zraci pri čemu se sabiraju sve energije koje pojedinačni talasi (svjetlosni zraci) posjeduju. Da li je ova energija dovoljna da zapali neki brod? Treba odmah istaći da ukoliko je ova fokalna tačka, prikazana na slici, dalja od ogledala ona ima manju „sposobnost“ da prikupi energiju tolike snage da se zapali brod. Isto tako neophodna je neka određena transportna mašina koja bi lako mogla pomjerati ogromno sferno ogledalo. A tu mašinu Arhimed nije imao u to vrijeme. Moramo se složiti sa izrečenim, odnosno da je mogućnost korišćenja jednog ogromnog sfernog ogledala u odbrani pohoda rimskih flota na Arhimedov rodni grad skoro pa nemoguća.

Čini se vjerovatnijim da je Arhimed umjesto korišćenja jednog velikog sfernog ogledala koristio više malih ravnih ogledala. Za ovu potrebu vjerovatno se moralo koristiti bar hiljadu vojnika. Poznate su karakteristike ravnog ogledala. Zrak koji pada na ravno ogledalo odbija se od njega, i ukoliko hiljadu ravnih ogledala usmjerimo tako da se „saberu“ u jednoj tački, moguće je dobiti energiju dovoljne „snage“ da zapali brod.

Ovdje takođe postoje određeni problemi. Pojedinačna ogledala kojeg su nosili vojnici treba postaviti po takvim pojedinačnim uglovima u odnosu na zrake sunca tako da se oni fokusiraju u jednoj tački. To zahtijeva angažovanje minimum 1000 vojnika, veliku sinhronizaciju među njima, lijepo vrijeme i protivnike koji su stacionarni (a sigurno je da vojska koja je napadala Sirakuzi nije bila nepokretna flota).

U već spomenutoj TV emisiji, čiji link imate na kraju ovog dokumenta, paljenje broda nije prošlo uspješno. Kritika na spomenutu emisiju može se uputiti na račun sljedećeg: ukoliko je Arhimed zaista upotrijebio ogledala kao oružje to je uradio na način što je zaista morao angažovati veliki broj vojnika koji su pojedinačno nosili ogledala usmjeravajući ih tako da padaju u istoj tački (na način na koji je to prikazan na slici). Takođe, autori ove emisije nisu se sjetili da bi mogli iskoristiti veliko sferno ogledalo imajući u vidu da bi dovođenje broda u već spomenutoj fokalnoj tački mogao dovesti do toga da se brod zapali (što je opet vjerovatno manje moguće, ali vrijedilo je i to isprobati). Na kraju, može se istaći da se ogledalo može iskoristiti u svrhu paljenja određenih stvari (nemojte to probati bez nadzora), ali da bi zapalili nešto toliko veliko kao što je brod u pokretu je teško izvodljivo. Ipak zaključak o tome da li je mit o Arhimedovim „smrtonosnim zracima“ tačan, ostavljamo čitaocima da procijene.

Link TV emisije: <https://www.dailymotion.com/video/x6pckkz>



Mali Vaso i vodeni krug

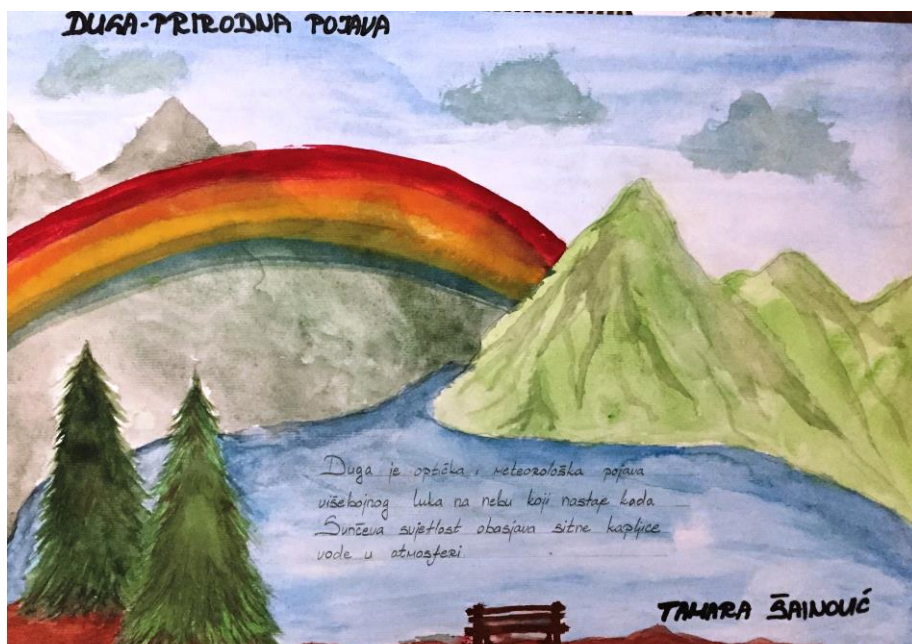
Danas mali Vaso nije bio baš dobre volje te njegovi roditelji odlučise da ga oraspolože i povedu na plažu. Kad to ču, Vaso odmah poskoči, spremi svoj istraživački rancić. Svaka pustolovina je za njega neko novo otkriće!

Kako su prilazili plaži, Vasu je entuzijazam sve više rastao! Razgledajući iz auta svijet oko sebe, spazi kako se kapljice vode iz mora lagano penju uz merdevine visoko do neba. On se skroz začudi i odmah priupita majku šta se to tamo događa. Njegova majka, inače vrsna fizičarka, znala je da Vaso svijet vidi na svojstven način. Praveći se da se kapljice zaista penju uz merdevine, a ne isparavaju u vidu pare, ona poče svom sinčiću da objašnjava. Rekla mu je: „Vidiš Vaso, kao što ti voliš da se penješ na tabogan polako da ne padneš, a zatim velikom brzinom spustiš niz njega, tako i kapljice vole da uživaju. Popnu se na nebo, a zatim se vrate mnogo brže. One uvijek tako kruže i zabavljaju se." Vasu je to sasvim imalo smisla i sav srećan novim saznanjem nastavi da proučava svoju okolinu.

Prošlo je nekoliko dana i na nebu se pojaviše čudesni oblaci, a Vaso, vješt istraživač, odmah se baci na razmišljanje šta bi to moglo da bude. U tome mu je pomogao tata, koji je imao iste takve težnje za avanturom kad je bio mali. Objasni mu da kao što i on voli da ide na rođendan i druži se sa prijateljima, tako i kapljice vole da se igraju i družu pa se dosta njih skupi i napravi se žurkica, samo što mi to vidimo kao oblačak na nebu.

Vaso, fasciniran današnjim saznanjima, leže u krevet i lagano utonu u san razmišljajući o svojim prijateljima na nebu i njihovim zabavnim aktivnostima.

Dušan Simić IX-2



Na međunarodnom literarnom konkursu u organizaciji "Nastavničke mreže" a na temu "Planeta diše u istom ritmu", stručni žiri donio je odluku da, između više od 350 literarnih radova pristiglih elektronskim putem, pohvali 130 najuspješnijih učenika čiji će radovi biti postavljeni na sajtu i FB grupi Nastavničke mreže. Među odabranim radovima je i Dušanov rad, a mentor je Marina Andrijević Petrović.



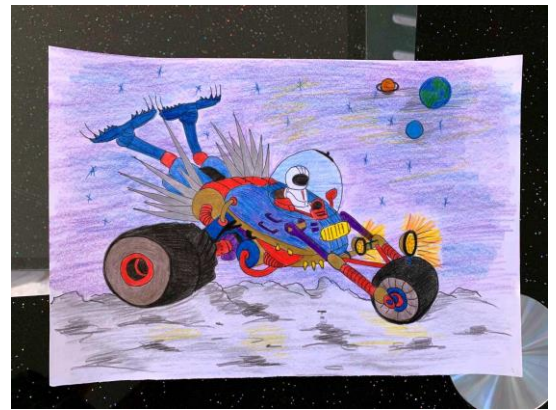
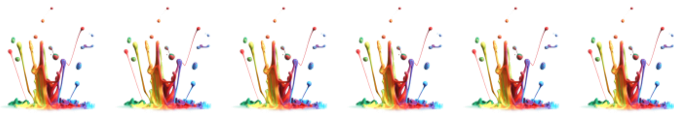
Planeta diše u istom ritmu

Korono, baš si zla sila,
nikom na ovom svijetu nisi mila.
Mnogo si života odnijela
i nikome sreću nisi donijela.

Zbog tebe napolje ne može niko,
ni mala djeca, ni starica, ni čiko.
Peremo po sto puta ruke,
ne možemo zagrliti nikoga od muke.

Djed mi plače svakoga dana
kao da ga boli otvorena rana.
Molim te, korono, odlazi što prije,
da bi svijet opet mogao da se smije.

Dušan Simić IX-2



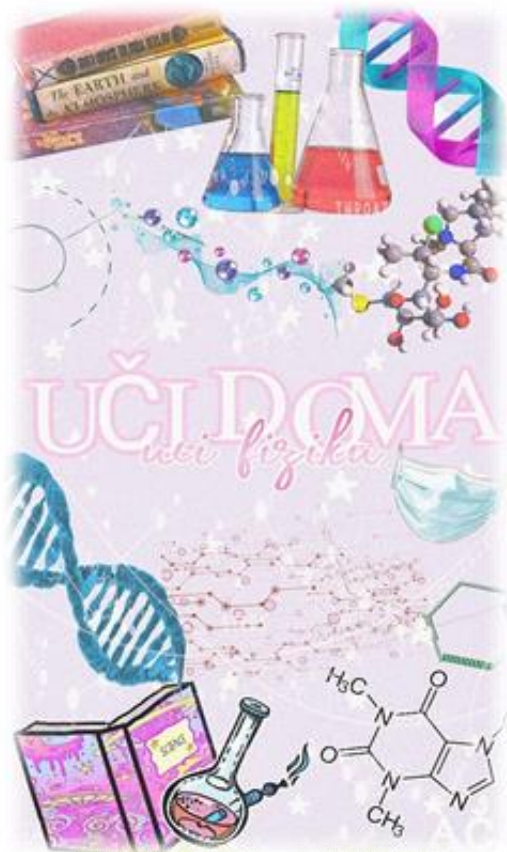
Duga

U daljini gledam dugu,
Odagnat će ona tugu.
Lijepih boja sve je više,
kao uvijek poslije kiše.

A kada nebom munje viju,
one tamu tad razbiju.
Elektricitet priroda stvara
i ona se o svemu stara.

Neophodne su nam i kiše,
tada struje biće više.
Radujmo se zato svemu,
i nevrjeme ima cijenu.

Lalević Nađa IX-5



PUTOVANJE KROZ FIZIKU

Drugari, uskočite u čarobni voz,
za ove putovanje ne treba vam tiket, ni loz.
Ukrcajte se, počinje putovanje kroz nauku,
a upravo mislim na nevjerojatnu fiziku.

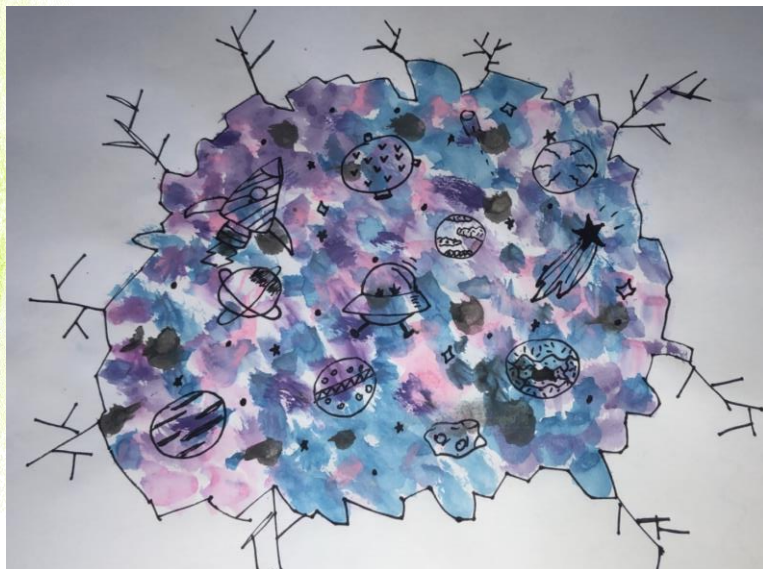
Dok razmišljam o ovoj nauci,
u mojoj maloj glavi,
Ajnštajnova sijalica se ubrzo upali.

To su upravo otkrića, koja pruža fizika
i kao da se Tesla preda mnom „naslika”.
Govorio mi je o struji i eksperimentima.
A u tom trenutku Raderford „pojuri”
i rasvijetli strukturu atomima.

Zatim iza čoška Kulon iskoči
i ubrzo u voz zakorači.
Odveo me je u Pariz i pokazao svoja djela,
a tu je i predivna Ajfelova kula.
Vidjela sam Kulonove magične rukotvorine
Odličan je stvaralac,
ali moram Vam reći, i pravi hvalisavac.

Završava se ovo naše, čarobno putovanje,
ali nikako i druženje.
Sjutra nas već čekaju
Njutn, Faradaj, Frenklin, još puno fizičara
i dozvolite da vas ljepota ove nauke očara.

Anja Vojvodić 9-2





Gravitacija je cool

<p>234 10^{30}kg/m^3</p>  <p>Sunce</p>	<p>37 10^{22}kg/m^3</p>  <p>Mesec</p>	<p>2327 10^{22}kg/m^3</p>  <p>Venera</p>	<p>52027 10^{22}kg/m^3</p>  <p>Zemlja</p>	<p>3711 10^{22}kg/m^3</p>  <p>Mars</p>	<p>2473 10^{22}kg/m^3</p>  <p>Jupiter</p>	<p>1044 10^{22}kg/m^3</p>  <p>Saturn</p>	<p>2327 10^{22}kg/m^3</p>  <p>Uranus</p>	<p>115 10^{22}kg/m^3</p>  <p>Neptun</p>	<p>0.62 10^{22}kg/m^3</p>  <p>Pluton</p>
--	---	--	---	--	---	---	--	---	--

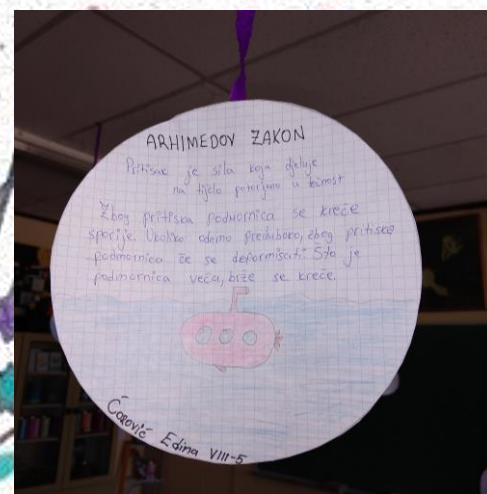
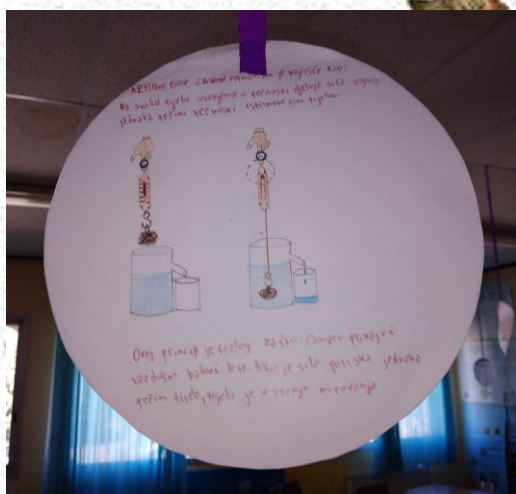
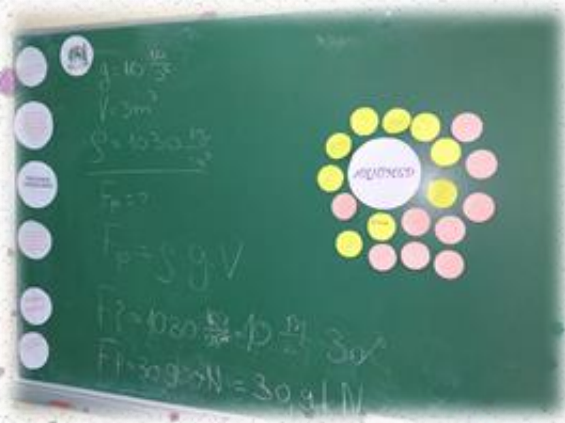
„Gravitacija nije odgovoran za to što ljudi padaju u ljuljalu.“
Albert Ajnštajn

Po Albertu Ajnštajnu gravitacija je posljedica zakrivljenosti prostora.

Vasilisa Votić IX4



Ne dirajte
moje
krugove



Projekat "Ne dirajte moje krugove" završen je upravo tog petka 13.03.2020. kada smo dobili informaciju da zbog opakog virusa koji hara svijetom nećemo ići u školu. On je imao za cilj da kod učenika razvije istraživački i timski duh, da shvate kako sila potiska djeluje i u vodi i u vazduhu. Učenici su na listovima u obliku kruga pisali o Arhimedu, njegovim izumima, njegovom zakonu, o sili potiska, pritisku... Na časovima su bili istraživači, o sili potiska i pritisku su pričali kao mornari, plivači, piloti, vozači balona, podmornica, kao i eksperimentatori koji su radili razne oglede. Svuda po učionici su papirni krugovi koji lebde okačeni i čekaju nas da se vratimo našoj školi i našoj nekoj novoj avanturi.



Dan planete Zemlje



Anastasija Golić 8-1

posle



prije

Danilo Petrović 8-5

Korona

Možda je ubila mnogo ljudi ali je spasila planetu



Mia Čejović 8-1



Jovana Filipović 8-4

Od kako se **KORONA VIRUS** pojavio i pokorio čitav svijet i naše škole su se zatvorile i počela je virtualna nastava. Učenici i nastavnici su se prvi put susreli sa ovakvim vidom komunikacije. Aktivnosti se nižu, završavaju se online obaveze, rade se zadaci, ocjenjuju učenici... Ali nismo zaboravili ni našu planetu koja slavi svoj rođendan 22.04. obilježili smo ga na kreativan način, prezentacijama, posterima, likovnim radovima.

UTICAJ ČOVJEKA NA PRIRODU

• Biosferu ili životnu sredinu na planeti Zemlji savremen čovek ugrožava onoliko koliko ona preli da ugrozi njegov sopstveni opstanak. Zagađivanjem vode, vazduha i zemljišta, pa samim tim i hrane poprima dramatične posledice, ne samo na lokalnom već i na globalnom nivou.

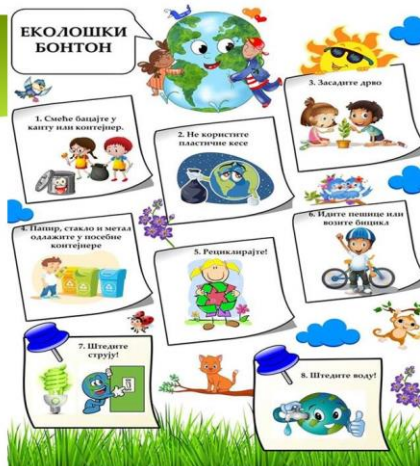


DAN PLANETE ZEMLJE

• Podizanje nivoa mora će usloviti to da će krajem ovog vijeka nivo mora porasti od 1m do 3m, pri čemu će niži djelovi kopna (Florida, Venecija, Holandija...) biti potopljeni.



Samra Bećirović 8-5

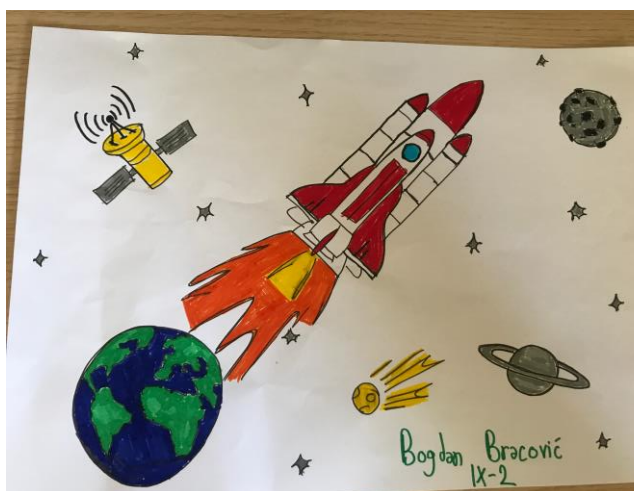


Adis Bibezić 8-1

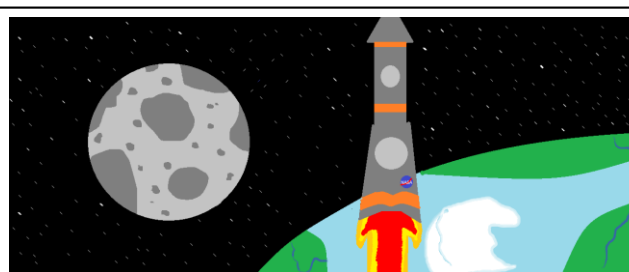
Međunarodni dan astronomije je ustanovljen 1973. godine i ovaj naučni praznik se svake godine slavi između sredine aprila i sredine maja, u subotu koja je najbliža početku mjeseca prve četvrti.

Ideja je nastala u Kaliforniji, a začetnik je bio astronom Dag Berger. Njegova prvobitna namjera bila je izmještanje teleskopa iz naučnih centara i postavljanje u najurbanije gradske sredine, kao i pregled različitih izložbi čime bi se prolaznici na neformalan način upoznavali sa dešavanjima u svemiru.

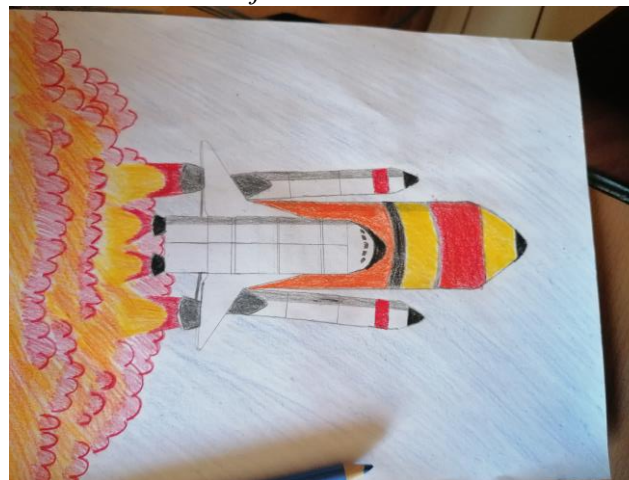
Ove godine to je bio 3. maj 2020. i učenici IX razreda su su ga obilježili svojim crtežima i prezentacijama.



Bogdan Bracović 9-2



Rijad Kalač 9-2



Milan Šćepanović 9-1



Dragica Dorović 9-4



Martina Dubak 9-5



Šejla Perazić 9-2

Pratite naše aktivnosti

fizika-za-osnove-cg.blogspot.com

Fizika je laka za svakog đaka

Blog učenika OŠ "JUGOSLAVIJA" iz Bara, koji su članovi sekcije "MLA FIZIČARI" na čelu sa nastavnicom Marinom Andrijević Petrović

U TOKU JE E- NASTAVA FIZIKE

Naša lista blogova

- ENERGIJA I NJENI IZVORI
Energija je svuda oko nas
- FIZIKA - Smart, fun physics
- Fizika koja se voli
SAJT UČENIKA OŠ JUGOSLAVIJA ZA ŠKOLSKU 2019/2020.
- FIZIKA SE VOLI - Pocetna
- FIZIČARENJE
Logička priča 48 - otvorena

Moj weebly

Pretraži ovaj blog

Странице

- NAŠ RAD :)
- SEDMI RAZRED
- OSMI RAZRED
- Zanimljivosti

Основни подаци о мени

Marina Andrijevic Petrović
Прикажи мој комплетан профил

Архива чланака

facebook.com/casovifizike.matematike/

Zanimljiva fizika učenika OŠ "Jugoslavija" Bar

Nvo Oaza Почетna страница Направи

Свиђа вам се Пратите ово Поделите Пошаљи поруку

Направи објаву

Напишите објаву...

Фотографиј... Означите пр... Примајте по...

Заједница Прикажи све

- Позовите пријатеље да означе да им се свиђа ова страница
- 1.715 особа каже да им се ово свиђа
- 1.715 особа прати ово
- Тања Kokotović и још 52 им се свиђа ово

Ћаскање (550)

VELIKI POZDRAV
do narednog broja

