



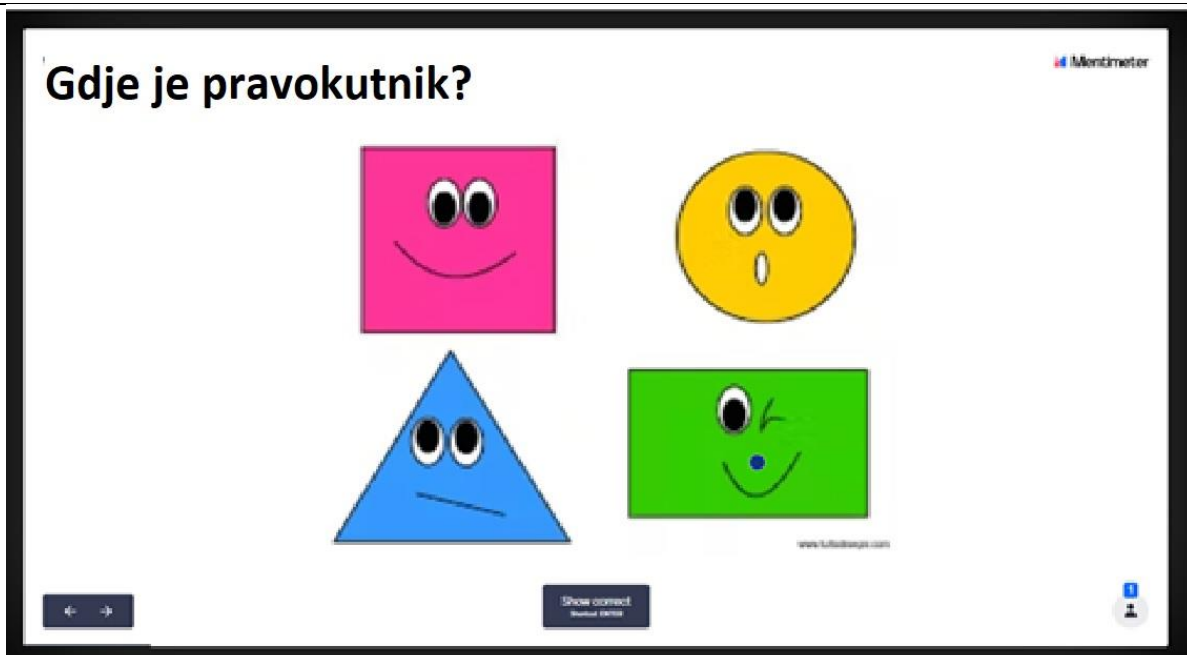
SCENARIJ POUČAVANJA ZA PROVOĐENJE INTERDISCIPLINARNOG PROJEKTA S UČENICIMA

Ovaj dokument odražava stajališta autora i Komisija se ne može smatrati odgovornom za bilo kakvu upotrebu informacija sadržanih u njemu. Dokument je nastao u sklopu projekta Kids in Clouds 2020-1-HR01-KA201-077826 Erasmus+ tijekom 2022. godine i predstavlja besplatan sadržaj otvorenog pristupa.

Naziv projekta:	Geometrija uživo
Međupredmetna povezanost:	Matematika, engleski jezik, književnost, tjelesna i zdravstvena kultura
Ključni pojmovi:	Geometrijski likovi (trokut, pravokutnik, paralelogram, trapez), geometrijska tijela (kocka i paralelopiped), brojive i nebrojive imenice u engleskom jeziku, praktična primjena pitanja vezanih za objekte u prirodi, stvaranje pjesničkog djela (pjesme ili zagonetke)

Naziv aktivnosti:	Učim, mogu
Trajanje aktivnosti (min):	45 minuta
Detaljan opis aktivnosti:	
<p>Stvaranje pozitivnog stava i motiviranje učenika.</p> <p>Započnite razgovor s učenicima o geometrijskim oblicima i tijelima crtanjem proučavanih oblika na velikom kartonu obješenom na ploču. Pitajte ih možemo li pronaći geometrijske oblike oko sebe – u svakodnevnom životu. Gdje? Svaki učenik neka ispod svakog lika na kartonu napiše s kojim predmetom iz svoje svakodnevice to može povezati./</p> <p>Na taj način motivirat ćete učenike za rad.</p> <p>Predstavite temu</p> <p>Napravite sažetak koliko je važno poznavati geometrijske oblike, njihove karakteristike, njihove formule za određivanje opsega i površine koje možemo uspješno primijeniti u životu.</p> <p>Glavni dio</p> <p>Započnite lekciju pjesmom o nazivima likova na engleskom jeziku na You tube-u.</p> <p>Predstaviti multimedijски proizvod pomoću kojeg se učenici prisjećaju, razlikuju i primjenjuju svoje znanje o likovima, njihovom razlikovanju prema bojama te formulama za pronalaženje površine i opsega lika.</p> <p>Podsjetite učenike na geometrijske oblike putem digitalnog alata Mentimeter.</p> <p>https://www.mentimeter.com/app/presentation/cf098f30ad4b7aa6d3c4e966f3c4fc07/2e43642a81bc</p>	

Gdje je pravokutnik?



Potom učenike podijelite u skupine, podijelite im unaprijed pripremljene radne listove s matematičkim zadatkom s praktičnom primjenom koji se odnosi na primjenu znanja o licu u oblicima i pravilnu upotrebu mjernih jedinica (Prilog 1).

(Prilog 1)

Praktični zadatak:

Dvorište škole je pravokutnog oblika. Jedna stranica ovog pravokutnika duga je 58 m. Ostale tri strane su ograđene ogradom ukupne dužine 200 m. Izračunaj površinu školskog dvorišta.





Završni dio

Dopustite predstavniku svake skupine da predstavi rezultate obavljenog rada. Čestitajte učenicima na dobro obavljenom poslu.

Prilagodba aktivnosti za učenike s teškoćama

Ako u razredu imate učenike s izraženim teškoćama, ravnomjerno ih rasporedite po grupama i zadajte im prilagođeni zadatak vezan uz predmetnu temu

Prilagodba aktivnosti za darovite učenike i one koji žele znati više

Ako u razredu imate darovite učenike, dajte im zadatak vezan uz podršku među grupama.

Naziv aktivnosti:	Znam i igram
Trajanje aktivnosti (min):	45 minuta
Detaljan opis aktivnosti:	
<p>Stvaranje pozitivnog stava i motiviranje učenika.</p> <p>Obnoviti znanje učenika o prethodnoj lekciji postavljanjem pitanja vezanih uz naziv geometrijskih likova na engleskom: Možete li pogoditi lik? Ima četiri jednake strane. To jeIma dvije strane koje su duže od druge dvije. To je Zamolite učenike da postavljaju pitanja u vezi s brojem stranica likova: Koji lik ima 3 strane?, Koliko strana imaima?</p> <p>Neka učenici pokušaju opisati likove na engleskom jeziku koristeći svoje znanje. Prisjetite se formula za određivanje opsega i površine likova. Recite im da će ovaj sat biti u suhu igre, bez pobjednika, jer svi će na kraju biti pobjednici, ako se trude i angažiraju oko zadatka.</p> <p>Prezentirajte temu, podsjetite učenike koliko je važno zabaviti se, ali i potruditi se. Recite im da svaki korak u različitim igrama treba snimiti kako bi na kraju mogli napraviti kratki film ili predstaviti različite zadatke (izazove).</p> <p>Glavni dio</p> <p>Učenike podijelite u skupine i podijelite im unaprijed pripremljene materijale u obliku šibica ili čačkalica, bijelog kartona, škara, ljepila. Na posebnim listovima podijelite zadatke za svaku skupinu. Prvi je prema uputama na listu (Prilog 2).</p>	



Prilog 2

Uz pomoć šibica, znajući da je jedna mjerna jedinica jednaka jednoj šibici, izradite geometrijske likove:

Trokut sa stranicama duljine 3, 4 i 5 jedinica;

Trapez s bazama od 5 i 7 jedinica i krakovima od 4 jedinice;

Paralelogram sa stranicama 9 i 4 mjerne jedinice.

Napravite fotografiju svake od figura.

Drugi zadatak je prema uputama (Prilog 3).

Prilog 3

Koliko stranica ima kocka?

Koje geometrijske likove predstavljaju stranice kocke?

Napravite kocku:

1. Iz kartona izrežite šest kvadrata;
2. Na svakom od kvadrata napišite kratku uputu na engleskom jeziku za izvođenje nekih radnji s dijelovima tijela (primjer: podići lijevu ruku, lupnuti desnom nogom i sl.)
3. Ljepljivom trakom zalijepite kvadrate u obliku kockica.

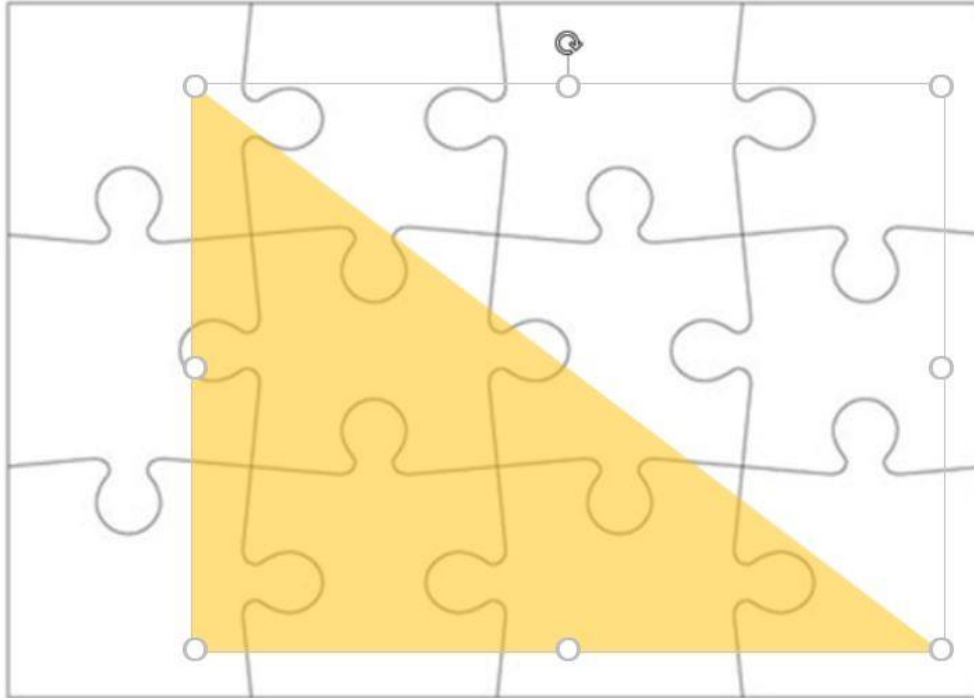
Svaki od sudionika u timu jednom baca kocku i izvodi ono što je napisano, dok drugi fotografira ili snima kratki video, tako da se vidi i naredba na stranici kocke. Za video možete koristiti alat Flexclip.

Upute: <https://drive.google.com/file/d/12AllgISFy393HmJ99hz-csa5LZIH0cef/view?usp=sharing>



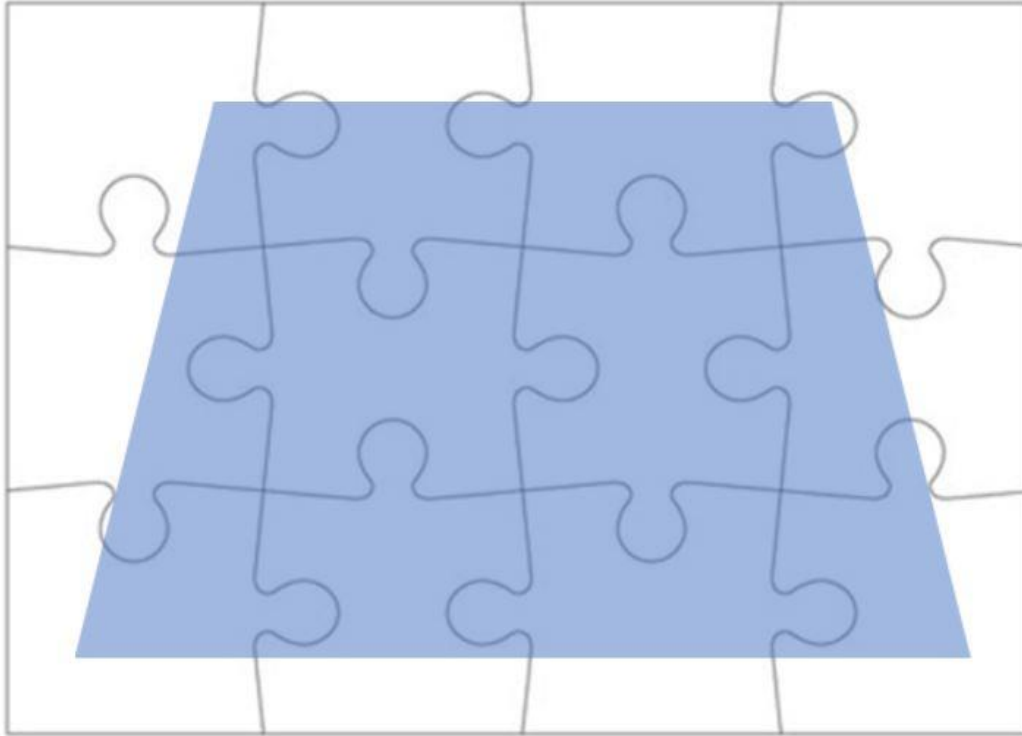
Treći zadatak (Prilog 4) – podijelite učenicima slagalicu nakon čijeg slaganja će dobiti geometrijski lik. Nakon što ga slože, učenici trebaju uzeti potrebne mjere te izračunati opseg i površinu figure.

Team 1



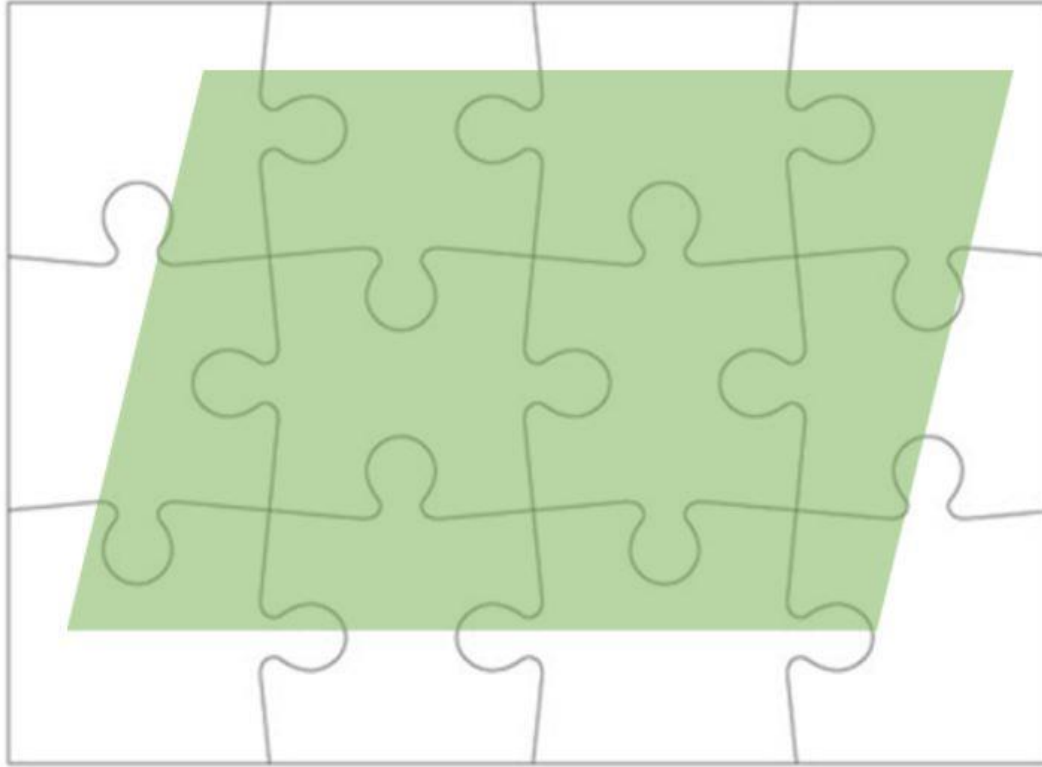


Team 2



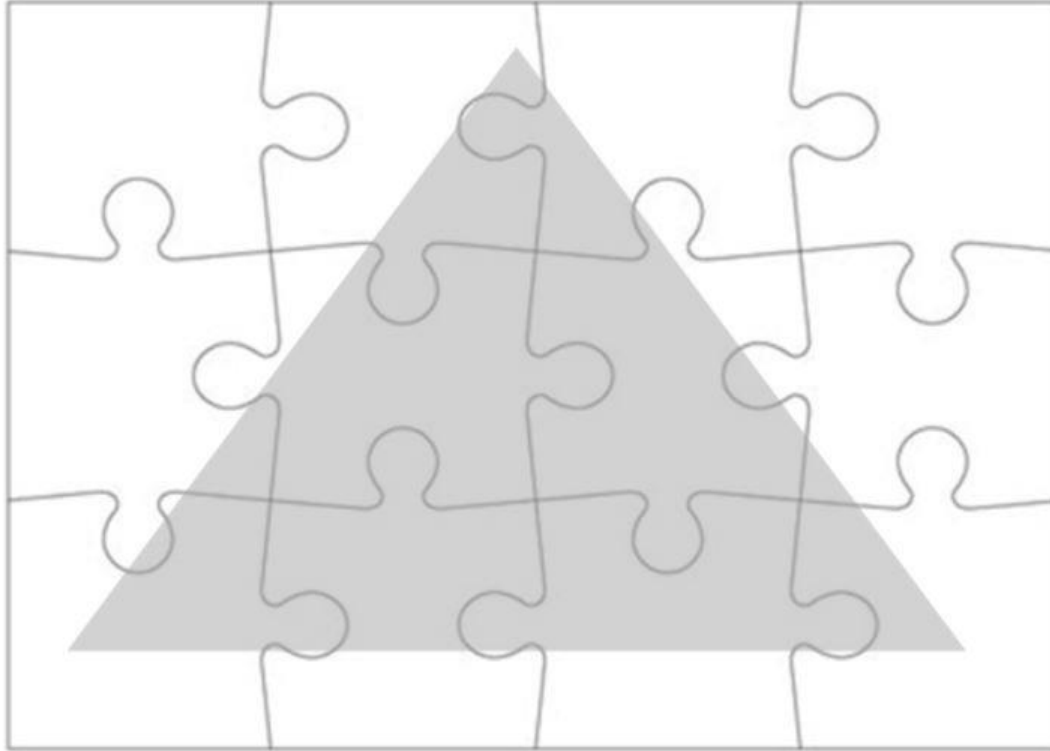


Team 3





Team 4



Završni dio

Ocijenite finalne uratke - neka cijeli razred sudjeluje u glasanju za najbolje riješen zadatak. Čestitamo učenicima na uspješnom radu.

Prilagodba aktivnosti za učenike s teškoćama

Prilagodba aktivnosti za darovite učenike i one koji žele znati više

Naziv aktivnosti:	Stvaram i predstavljam
Trajanje aktivnosti (min):	45 minuta
Detaljan opis aktivnosti:	
<p>Stvaranje pozitivnog stava i motiviranje učenika.</p> <p>Obnovite znanje o proučenim geometrijskim likovima iz prethodne lekcije ispisivanjem ključnih riječi i pojmova na ploču - na hrvatskom i engleskom jeziku - trokut, stranice, opseg, površina, kvadrat, pravokutnik, ...</p> <p>Zadajte učenicima zadatak da od ključnih riječi napisanih na ploči sastave jednu rečenicu. Na taj način ćete učenike upoznati s temom sata. Objasnite im koji će biti njihov zadatak za ovaj sat - sastaviti pjesmicu i zagonetku za geometrijski lik po vlastitom izboru te kreirati sliku.</p> <p>Glavni dio.</p> <p>Nastavite lekciju podsjećajući učenike na razliku između dva žanra - pjesme i zagonetke, dajući im primjer zagonetke i pjesme na hrvatskom i engleskom jeziku. Razgovarajte o važnosti da učenici prepoznaju oba književna žanra i da budu sposobni stvarati takve vrste teksta.</p> <p>Podijelite učenike u timove. Podijelite radni listić (Prilog 5) na kojem će sastaviti zagonetke ili stihove vezane uz geometrijske oblike, primjenjujući svoje znanje u sastavljanju odgovarajuće vrste teksta. Pozovite učenike da nacrtaju sliku (plakat, digitalni multimedijalni sadržaj...) o odabranom liku.</p>	
<p>Prilog 5</p> <p style="text-align: center;">Znamo</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid #00aaff; border-radius: 50%; padding: 10px; width: 40%;"> <p>Zagonetka je kratka duhovita zagonetka koja se temelji na inozaidu, metafori i paralelizmu, u kojoj se svojstva predmeta i pojava oslikavaju neizravno, već njihovim karakterističnim pojavnim oblicima.</p> </div> <div style="border: 1px solid #00aaff; border-radius: 50%; padding: 10px; width: 40%;"> <p>Pjesma je djelo melodije, izražavanja osjećaja, melodičnosti, ritma. Jako često ima ritam i rimu.</p> </div> </div> <p>1 Nakon što se prisjetite razlika između dva proučavana žanra teksta, odredite vrstu navedenih tekstova.</p>	

Ima tri strane i tri vrha,
Vrlo su oštri - čuvajte se!
Sad pogodite i recite moje ime!
Što sam ja?

Trokut

Jedna, dvije, tri stranice,
pođi sa mnom i broji do tri.
Tri stranice s tri vrha su spojene
u obliku krova na kući.
Znak "Pažnja" izgleda kao ja,
ja sam – trokut!

.....

1. Iskoristite svoje znanje o geometrijskim likovima i sastavite jednu zagonetku i jednu pjesmu o nekom geometrijskom liku. Možete koristiti sljedeće ključne riječi i dodati riječi po želji.

Ključne riječi: četiri, stranice, vrhovi, ravni, oštri, bez vrha, dva duža, jednake dužine, dva kraća, jednaki, opseg, površina, krov, okrugao, sunce, broj, izračunati, pozvani, ljubav, kornet za sladoled.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Proletni krajolik geometrijskih oblika – slika je koja se nalazi niže. U nekoliko rečenica opišite sliku spominjanjem što većeg broja geometrijskih likova. Pišite na engleskom jeziku. Ne zaboravite staviti naslov!



.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bravo!

Svaki tim treba odabrati osobu koja će predstavljati projektni zadatak pred razredom.

Završni dio

Neka se cijeli razred uključi u evaluaciju dovršenih projekata i daju pozitivne povratne informacije. Čestitamo učenicima na uspješnom radu i dodjeljujemo im diplome.

Prilagodba aktivnosti za učenike s teškoćama

U grupama se nalaze učenici s poteškoćama i oni napredni. Timski rad pomoći će im da se lakše i brže uključe u zadatak ili ih uključiti u aktivnosti stvaranja krajolika geometrijskih oblika.

Prilagodba aktivnosti za darovite učenike i one koji žele znati više

Daroviti učenici mogu biti voditelji tima, u njemu raspoređuju pojedinačne zadatke i prezentiraju konačni proizvod.

Naziv aktivnosti:	Pronađite, prebrojite, napravite
Trajanje aktivnosti (min):	45 minuta
Detaljan opis aktivnosti:	
<p>Podsjetiti učenike na opise krajolike kojima su se bavili u sklopu prethodne aktivnosti. Ponovite s učenicima nazive geometrijskih oblika na engleskom jeziku.</p> <p>Predstavite temu.</p> <p>Usmjerite pozornost učenika na objekte koji nas okružuju i koliko su slični proučavanim geometrijskim oblicima. Pitajte ih vole li igrati izazove i upoznajte ih s aplikacijom ActionBound.</p> <p>Glavni dio lekcije</p> <p>Dodijelite im zadatak „Budimo istraživači“ pomoću digitalnog alata Actionbound. (Prilog 6)</p>	



ActionBound - vodič

Dragi učenici, ovaj izazov vam želi pokazati da su geometrijski likova svuda oko nas i kako koristiti ono što smo učili.

1. Osvrnite se oko sebe i fotografirajte predmete koje ćete usporediti sa svakim od proučavanih likova.
2. Na području igrališta nalaze se skriveni konopi, po jedan za svaku ekipu. Njime oblikujte svaki od proučavanih likova, tako da na svakom vrhu stoji po jedan sudionik iz tima, a stanice likova bit će uže. Neka kapetani paze na točnu izvedbu likova i fotografiraju svaku od njih.
3. Pronađite površinu pravokutnika čija je duljina jednaka broju ljuljački na igralištu, a širina je jednaka broju nogometnih golova.
4. Podne pločice su dimenzija 30cm x 30cm. Koliko će takvih pločica trebati kako bi se prekrio pravokutnik iz 3. zadatka?

5. Ako točno izračunate opseg paralelograma dimenzija $a=80\text{cm}$, $h_a=7,05\text{cm}$ i $h_b=8\text{cm}$, riješit ćete trag koji će vas dovesti do cilja, gdje ćemo saznati kako ste se nosili s izazovima.

Odvedite učenike u obližnji park ili na igralište. Podijelite ih u timove (preporuča se da timove različitih dana čine različiti učenici, što bi pomoglo poboljšanju timskog rada u cjelini u razredu). Neka svaki tim izabere kapetana koji će raditi s telefonom.

Dajte kapetanima popis detaljnih uputa s kojima će upoznati cijeli tim i kod za izazov Actionbound.

<https://actionbound.com/bound/kids-matematika>



Bound: Kids - matematika



Započnite izazov i osigurajte da se zadaci izvode sigurno i ispravno.

Prilagodba aktivnosti za učenike s teškoćama

Timski rad omogućuje učenicima s poteškoćama da ne zaostaju u grupi.

Prilagodba aktivnosti za darovite učenike i one koji žele znati više

Ako u razredu imate darovite učenike, postavite im zadatak vezan uz kontrolu i podršku drugim učenicima u grupama.