

VREDNOVANJE OSTVARENOSTI ODGOJNO-OBRAZOVNIH ISHODA

**- MATEMATIKA -
UČITELJICA: Gordana Perković
8. razred**

Kriteriji vrednovanja naučenoga po temama

OCJENA		
2	Usvojenost znanja i vještina	Računa vrijednost drugoga korijena nenegativnoga racionalnog broja uz uporabu džepnog računala. Računa kvadrat i kub racionalnoga broja, uz uporabu džepnoga računala. Korjenuje umnožak i količnik primjenjujući pravilo. Množi monom binomom. Zbraja i oduzima jednostavne algebarske izraze s racionalnim koeficijentima. Računa vrijednosti jednostavnih algebarskih izraza za zadane cjelobrojne vrijednosti. Rješava kvadratnu jednadžbu oblika $x^2 = n$, gdje je n prirodni broj ili nula.
	Matematička komunikacija	Mentalno računa drugi korijen nenegativnoga racionalnog broja (potpuni kvadrati brojeva do 20). Objasnjava pojam drugoga korijena nenegativnoga racionalnog broja. Imenuje, opisuje i zapisuje skupove brojeva N , Z , Q , I i R . Navodi karakteristične primjere brojeva iz pojedinoga skupa.
	Rješavanje problema	Povezuje zapis višestrukog množenja racionalnoga broja s potencijom racionalne baze i nenegativnoga cjelobrojnog eksponenta uz obrazloženje.
3	Usvojenost znanja i vještina	Korjenuje umnožak i količnik. Množi i dijeli korijene. Računa vrijednost potencije racionalne baze i nenegativnoga cjelobrojnog eksponenta, uz uporabu džepnoga računala. Potenciji racionalne baze i eksponenta nula pridružuje broj 1. Množi i dijeli s potencijama jednakih racionalnih baza i nenegativnih cjelobrojnih eksponenata u jednostavnim izrazima. Potencira potenciju. Množi binom binomom. Zbraja i oduzima algebarske izraze. Pojednostavljuje algebarske izraze, ako nisu složeniji. Računa vrijednosti jednostavnih algebarskih izraza za zadane racionalne vrijednosti. Rješava kvadratnu jednadžbu oblika $x^2 = k$, gdje je k nenegativan racionalni broj.
	Matematička komunikacija	Mentalno računa drugi korijen pogodnoga nenegativnog racionalnog broja. Procjenjuje najbliži cjelobrojni iznos drugoga korijena nenegativnoga racionalnog broja do 20 koji nije potpuni kvadrat, uz objašnjenje. Razlikuje racionalne od iracionalnih brojeva i povezuje iste brojeve različitoga zapisa. Matematičkim jezikom zapisuje pripadnost brojeva skupu. Povezuje drugi korijen nenegativnoga racionalnog broja s kvadratom prirodnoga broja do 100 koristeći se tablicom. Opisuje kvadratnu jednadžbu oblika $x^2 = k$, gdje je k nenegativan racionalni broj i razlikuje je od linearne jednadžbe. Tumači postojanje dvaju rješenja pri rješavanju kvadratne jednadžbe oblika $x^2 = k$, gdje je k nenegativan racionalni broj. Djelomično se točno matematički izražava.
	Rješavanje problema	Povezuje drugi korijen nenegativnoga racionalnog broja s kvadratom prirodnoga broja do 100 koristeći se tablicom. Djelomično prepoznaje odnose i potrebne računske radnje među zadanim veličinama u problemskom zadatku.
4	Usvojenost znanja i vještina	Djelomično korjenuje i pojednostavljuje izraze s korijenima. Množi i dijeli s potencijama jednakih racionalnih baza i nenegativnih cjelobrojnih eksponenata u jednostavnim izrazima. Potencira potenciju. Kvadrira umnožak i količnik. Izlučuje zajednički faktor u dvočlanom algebarskom izrazu. Pojednostavljuje algebarske izraze u skupu R zbrajanjem, oduzimanjem, množenjem i dijeljenjem, primjenjujući svojstva računskih radnji. Množi monom binomom i binom binomom.
	Matematička komunikacija	Istražuje i otkriva postupak djelomičnoga korjenovanja. Imenuje i opisuje skupove brojeva N , Z , Q , I i R i njihove odnose (podskup, presjek, komplement). Navodi karakteristične primjere brojeva iz pojedinoga skupa, presjeka skupova ili njegova komplementa. Određuje pripadnost rješenja jednadžbe skupu brojeva. Određuje pripadnost brojeva skupu. Prikazuje odnose među skupovima Vennovim dijagramom. Određuje pripadnost rješenja jednostavne linearne jednadžbe s iracionalnim koeficijentima skupu brojeva. Prikazuje veličine matematičkim formulama. Matematičkim jezikom raspravlja o pripadnosti rješenja skupovima N , Z , Q , I i R . Odabire prikladan zapis u kontekstu. Obrazlaže odabir matematičkih postupaka pri rješavanju složenih brojevnih izraza. Točno se matematički izražava.
	Rješavanje problema	Primjenjuje kvadratnu jednadžbu za rješavanje problemske situacije. Preispituje smislenost rješenja. Prepoznaje odnos između dviju veličina u problemskom zadatku i rješava jednostavnije zadatke iz svakidašnjega života.

5	Usvojenost znanja i vještina	Računa s korijenima uz objašnjavanje postupka. Računa s podatcima prikazanim znanstvenim zapisom. Pojednostavljuje algebarske izraze (eksponenata u rezultatu ne većih od 3) u skupu racionalnih brojeva zbrajanjem, oduzimanjem, množenjem i dijeljenjem, primjenjujući svojstva računskih radnji.
	Matematička komunikacija	Istražuje i otkriva postupak djelomičnoga korjenovanja. Povezuje zapis višestrukog množenja racionalnoga broja s potencijom racionalne baze i nenegativnoga cjelobrojnog eksponenta. Argumentira uočeno pravilo računanja s potencijama racionalnih baza i nenegativnih cjelobrojnih eksponenata. Određuje pripadnost rješenja jednadžbe s realnim koeficijentima skupu brojeva. Matematičkim jezikom raspravlja o pripadnosti rješenja skupovima N , Z , Q , I i R . Odabire prikladan zapis pri rješavanju brojevnih izraza i problemskih situacija. Tumači dobiveno rješenje u kontekstu problema. Sigurno i učinkovito bira strategije za rješavanje složenih algebarskih izraza. Pri rješavanju zadataka samostalno objašnjava tijek rješavanja i pritom pokazuje razumijevanje matematičkih pojmoveva, izražava se cjelovitim rečenicama i točno rabi matematičku terminologiju.
	Rješavanje problema	Primjenjuje računanje s korijenima. Primjenjuje kvadratnu jednadžbu za rješavanje problemskih situacija i u svrhu prikazivanja veličina matematičkim formulama. Sigurno i učinkovito bira strategije za pojednostavljivanje algebarskih izraza u svrhu prikazivanja veličina matematičkim formulama. Odabire pogodnu mjernu jedinicu pri rješavanju problema iz matematike i drugih područja. U potpunosti je usvojio sve ključne pojmove u vezi s kvadriranjem, potenciranjem i korjenovanjem te ih primjenjuje u problemskim zadatcima. Primjenjuje znanstveni zapis broja u izražavanju jako malih/velikih veličina. Modelira linearnom jednadžbom problemsku situaciju koju rješava u skupu R . Primjenjuje računanje s realnim brojevima pri rješavanju problemske situacije.

OCJENA		2. OMJERI U GEOMETRIJI I PODATCIMA
2	Usvojenost znanja i vještina	Rješava zadani jednostavni razmjer i povezuje ga s problemom proporcionalnosti iz stvarnoga života. Koristi se tečajnom listom. Preračunava valute.
	Matematička komunikacija	Razlikuje vanjske i unutarnje članove razmjera. Razlikuje međusobne odnose kružnica u ravnini. Razlikuje skup povoljnih događaja od skupa elementarnih događaja. Dijeli dužinu na n sukladnih dijelova i točkom u zadanom omjeru. Opisuje i konstruira koncentrične kružnice. Opisuje kružni vijenac. Objasnjava nemoguć i siguran događaj. Interpretira tečajnu listu (kupovni, srednji, prodajni tečaj).
	Rješavanje problema	Problemsku situaciju uz pomoć učitelja zapisuje razmjerom.
3	Usvojenost znanja i vještina	Razlikuje vanjske i unutarnje članove razmjera te računa bilo koji nepoznati član razmjera. Primjenjuje Talesov poučak za crtanje trokuta i pravokutnika. Opisuje i konstruira koncentrične kružnice. Konstruira jednostavnije motive primjenom različitih odnosa kružnica u ravnini. Procjenjuje i računa vjerojatnost zadanoga događaja.
	Matematička komunikacija	Opisuje razmjer (proporciju) kao ekvivalentnost dvaju omjera. Razlikuje međusobne odnose dviju kružnica u ravnini. Razlikuje skup povoljnih događaja od skupa elementarnih događaja. Opisuje kružni vijenac, diralište i sjecište. Opisuje vjerojatnost slučajnoga događaja. Opisuje pojam kamate na štednju i kamate na kredit na primjeru iz stvarnoga života. Uspoređuje i tumači kamate na stambeni i gotovinski kredit. Odnos dviju veličina prikazanih omjerom u problemskoj situaciji prikazuje razlomkom. Postupke obrazlaže.
	Rješavanje problema	Problemsku situaciju prikazuje jednostavnim razmjerom i rješava ga.
4	Usvojenost znanja i vještina	Konstruira dvije kružnice koje se dodiruju izvana i one koje se dodiruju iznutra. Konstruira složenije motive primjenom različitih odnosa kružnica u ravnini. Iz skupa elementarnih događaja odabire povoljne događaje. Računa vjerojatnost događaja. Tumači otpлатnu tablicu kredita uzetu s mrežnih stranica banke za zadane rokove. Konstruira složenije motive primjenom različitih odnosa kružnica u ravnini.
	Matematička komunikacija	Raspravlja o rješenju s obzirom na postavljene uvjete. Izriče Talesov poučak i primjenjuje ga za crtanje sličnih tokuta. Matematičkim jezikom opisuje sličnost trokuta i mnogokuta.
	Rješavanje problema	Primjenjuje razmjer u rješavanju problema iz matematike, drugih područja i stvarnoga života. Problemsku situaciju prikazuje razmjerom i rješava ju. Primjenjuje Talesov poučak za crtanje

		trokuta i pravokutnika. Računajući vjerojatnost, donosi odluke. Primjenjuje Talesov poučak za rješavanje jednostavne problemske situacije. Preispituje smislenost rješenja i tumači dobiveno rješenje u kontekstu problema. Istražuje odnose polumjera kružnica i udaljenosti njihovih središta pa donosi zaključke.
5	Usvojenost znanja i vještina	Konstruira dvije kružnice na zadanoj udaljenosti. Donosi odluke računajući vjerojatnost u problemima iz stvarnoga života. Na osnovu podataka s mrežnih stranica banke računa omjer (postotak) novčanoga iznosa kojeg je vratio otplatom kredita i kreditnoga zaduženja.
	Matematička komunikacija	Otkriva i izriče Talesov poučak. Istražuje odnose polumjera kružnica i udaljenosti njihovih središta pa donosi zaključke. Donosi odluke na temelju analiziranih podataka. Opisuje svojstva sličnih likova. Analizira problemsku situaciju i zapisuje ju razmjerom. Provjerava točnost i preispituje smislenost rješenja. Opisuje postupak izražavajući se matematički precizno i točno.
	Rješavanje problema	Problemsku situaciju iz matematike, drugih područja i stvarnoga života prikazuje složenim razmjerom kojeg rješava. Primjenjuje Talesov poučak za rješavanje problema iz geometrije i stvarnoga života. Preispituje smislenost rješenja i tumači dobiveno rješenje u kontekstu problema.

OCJENA		
2	Usvojenost znanja i vještina	Rješava linearu jednadžbu oblika $ax + b = 0$ primjenom ekvivalencije jednadžbi. Rješava jednostavan sustav zadanom metodom (supstitucije i/ili metodom suprotnih koeficijenata). Ispituje uvrštavanjem zadovoljava li zadano rješenje zadani sustav. Pravac zadan jednadžbom crta u pravokutnom koordinatnom sustavu u ravnini.
	Matematička komunikacija	Rješenje sustava dviju linearnih jednadžbi prikazuje uređenim parom brojeva. Pravac zadan jednadžbom (cjelobrojni koeficijenti) crta u pravokutnom koordinatnom sustavu u ravnini. Određuje i očitava koordinate presjeka pravaca. Vrlo se teško matematički izražava.
	Rješavanje problema	Problemsku situaciju zapisuje linearom jednadžbom oblika $ax + b = 0$ i rješava ju primjenom ekvivalencije jednadžbi. Postupak obrazlaže. Rješava jednostavnije problemske zadatke vezane sa sustavom dviju linearnih jednadžbi, uz pomoć učitelja, prepoznaće relevantne elemente problema i naslućuje metode rješavanja.
3	Usvojenost znanja i vještina	Složeniju linearu jednadžbu, primjenom ekvivalencije jednadžbi, svodi na oblik $ax + b = 0$ i rješava ju uz provjeru. Rješava sustav zadanom metodom uz provjeravanje ispravnosti dobivenoga rješenja. Crta pravac zadan jednadžbom oblika $y = ax + b$, gdje su a i b racionalni brojevi, u pravokutnom koordinatnom sustavu u ravnini.
	Matematička komunikacija	Analizira rješenje sustava te ga uvrštavanjem dobivenih vrijednosti provjerava. Provjerava pripadnost točke pravcu. Povezuje koeficijente jednadžbe pravca s njegovim položajem u koordinatnom sustavu u ravnini. Računski i grafički određuje sjecište dvaju pravaca. Objasnjava postupak koji provodi. Djelomično se točno matematički izražava.
	Rješavanje problema	Rješava jednostavnije problemske zadatke. Donekle primjenjuje znanje, polako i uz učiteljevu pomoć točno.
4	Usvojenost znanja i vještina	Rješava linearu jednadžbu i sustav dviju linearnih jednadžbi u složenijim zadatcima. Određuje jednadžbu pravca određenoga dvjema točkama. Ako je sustav složeniji, svodi ga na standardni oblik i rješava zadanom/proizvoljnom metodom.
	Matematička komunikacija	Problemske situacije zapisuje linearom jednadžbom i sustavom dviju linearnih jednadžbi. Raspravlja o rješenju s obzirom na postavljene uvjete. U zadanim problemima prepoznaće mogućnost rješavanja sustavom dviju linearnih jednadžbi s dvjema nepoznanicama. Određuje jednadžbu pravca određenoga grafičkim prikazom.

	Rješavanje problema	Problemsku situaciju zapisuje linearom jednadžbom i rješava ju. Preispituje smislenost rješenja. Primjenjuje sustav za rješavanje jednostavnijih problemskih situacija u matematici i drugim područjima. Preispituje smislenost rješenja problema.
5	Usvojenost znanja i vještina	Modelira linearom jednadžbom problemsku situaciju koju rješava. Brzo, samostalno, točno, temeljito i argumentirano rješava složenije zadatke.
	Matematička komunikacija	Raspravlja o rješenju s obzirom na postavljene uvjete. Pri rješavanju zadatka samostalno objašnjava tijek rješavanja i pritom pokazuje razumijevanje matematičkih pojmoveva, izražava se cjelovitim rečenicama i točno rabi matematičku terminologiju. Analizira međusobne odnose pravaca u ravnini i povezuje ih s njihovim jednadžbama (usporednost, podudarnost). Raspravlja o egzistenciji dobivenog rješenja (jedinstvenost, nepostojanje, beskonačno mnogo rješenja).
	Rješavanje problema	Sustavom modelira problem koji rješava provjeravajući smislenost rješenja. Raspravlja o postojanju dobivenog rješenja. Primjenjuje međusobne odnose pravaca za tumačenje broja rješenja sustava dviju linearnih jednadžbi s dvjema nepoznanicama.

OCJENA		4. PITAGORIN POUČAK
2	Usvojenost znanja i vještina	Rješava kvadratnu jednadžbu oblika $x^2 = n$, gdje je n prirodni broj ili nula, kod primjene Pitagorina poučka i površine kvadrata. Računa duljinu nepoznate stranice pravokutnoga trokuta pomoću Pitagorina poučka. Preračunava mjerne jedinice za duljinu, masu (t, kg, g), vrijeme, površinu (cm^2 , m^2) povezujući ih s primjerima iz okruženja.
	Matematička komunikacija	Opisuje postupak matematičkim jezikom. Prepoznaće osnovne matematičke pojmove, odgovara po sjećanju, bez dubljeg razumijevanja.
	Rješavanje problema	Uočava i formulira Pitagorin poučak na nestandardno označenom pravokutnom trokutu. Problemske zadatke rješava sporo, pravi pogreške, ali uz učiteljevu pomoć ipak ih uspijeva rješiti.
3	Usvojenost znanja i vještina	Primjenjuje Pitagorin poučak za računanje nepoznatih elemenata kvadrata i pravokutnika. Preračunava mjerne jedinice za duljinu, masu, vrijeme, volumen (cm^3 , dm^3 , m^3) povezujući ih s primjerima iz okruženja.
	Matematička komunikacija	Izriče Pitagorin poučak i zapisuje matematičkim jezikom. Tumači odnos veličina u problemu. Prikazuje mjeriva obilježja znanstvenim zapisom. Izriče Pitagorin poučak. Djelomično se točno matematički izražava.
	Rješavanje problema	Djelomično prepoznaće odnose i potrebne računske radnje među zadanim veličinama u problemskom zadatku. Opisuje situacije iz svakodnevnoga života koristeći Pitagorin poučak.
4	Usvojenost znanja i vještina	Primjenjuje Pitagorin poučak za računanje nepoznatih elemenata trokuta i romba. Preračunava mjerne jedinice pri rješavanju jednostavnijih problema. Preračunava i prikazuje mjerne jedinice (km/h , m/s) koristeći se znanstvenim zapisom broja pri rješavanju problemskih situacija.
	Matematička komunikacija	Uz pomoć učitelja uspijeva izvesti složenje izvode formula. Uočava, primjenjuje i obrazlaže matematičke zakonitosti. Točno se matematički izražava.
	Rješavanje problema	Objašnjava i primjenjuje Pitagorin poučak na pravokutni trokut, kvadrat, pravokutnik, jednakostranični i jednakokračni trokut, romb. Primjenjuje Pitagorin poučak u problemskim situacijama iz stvarnoga života uz obrazlaganje postupka i analizu rezultata. Primjenom obrata Pitagorina poučka istražuje i otkriva postojanje pravokutnog trokuta. Prepoznaće odnos između dviju veličina u problemskom zadatku i rješava jednostavnije zadatke iz svakidašnjega života.
5	Usvojenost znanja i vještina	Bira strategije za pojednostavljanje algebarskih izraza u svrhu prikazivanja veličina proizašlih iz primjene Pitagorina poučka matematičkim formulama. U potpunosti je usvojio sve ključne pojmove u vezi s Pitagorinim poučkom te ih primjenjuje u problemskim zadatcima. Odabire pogodnu mjeru jedinicu pri rješavanju složenijih problema iz matematike i drugih područja.
	Matematička komunikacija	Pri rješavanju zadataka izražava se cijelovitim rečenicama i točno rabi matematičku terminologiju. Originalne ideje, kreativnost. Izvrsno poznaje pojmove, simbole i poučke.
	Rješavanje problema	U problemskim/geometrijskim situacijama uočava pravokutni trokut. Reagira brzo, odgovara britko i lucidno. Primjenjuje znanje samostalno i u novim ispitnim situacijama.

OCJENA		5. GEOMETRIJA PROSTORA. PRIZME TIJELA	6. PIRAMIDE I OBLA GEOMETRIJSKA
2	Usvojenost znanja i vještina	Računa duljinu nepoznate stranice pravokutnoga trokuta pomoću Pitagorina poučka. Preračunava mjerne jedinice za duljinu, masu (t, kg, g), vrijeme, površinu (cm^2 , m^2) povezujući ih s primjerima iz okruženja. Oplošje povezuje s mrežom geometrijskoga tijela.	
	Matematička komunikacija	Prostoručno skicira prikaz kocke i kvadra u ravnini. Matematičkim jezikom opisuje kocku i kvadar. Povezuje mrežu kocke, kvadra i valjka s modelom. Opisuje postupak matematičkim jezikom. Mrežu kocke i kvadra povezuje s oplošjem. Opisuje oplošje i volumen nacrtanoga geometrijskog tijela. Matematičkim jezikom opisuje geometrijsko tijelo uz pomoć učitelja. Ponekad je učenika potrebno upozoravati na urednost i preglednost crteža i geometrijske bilježnice.	
	Rješavanje problema	Pronalazi i imenuje primjere geometrijskih tijela iz stvarnoga života. Primjenjuje uz pomoć učitelja računanje oplošja i volumena kocke i kvadra u jednostavnoj problemskoj situaciji.	
3	Usvojenost znanja i vještina	Preračunava mjerne jedinice za duljinu, masu, vrijeme, volumen (cm^3 , dm^3 , m^3) povezujući ih s primjerima iz okruženja. Primjenjuje Pitagorin poučak za računanje nepoznatih elemenata kvadrata i pravokutnika. Objasnjava volumen kao mjeru prostora koje zauzima tijelo.	
	Matematička komunikacija	Prikazuje mjeriva obilježja znanstvenim zapisom. Izriče Pitagorin poučak i zapisuje matematičkim jezikom. Uočava i opisuje elemente tijela i veze među njima (uključujući visinu i izvodnicu). Prema modelu uspravnoga geometrijskog tijela (kocka, kvadar, pravilna četverostrana prizma i pravilna četverostrana piramida, valjak i stožac) opisuje plohe koje ga omeđuju i na osnovi toga izrađuje mrežu tijela koja će mu biti potrebna za određivanje njegova oplošja. Matematičkim jezikom opisuje geometrijsko tijelo. Djelomično se točno matematički izražava. Složeniji crteži nisu dovoljno precizni i uredni.	
	Rješavanje problema	Primjenjuje računanje oplošja i volumena pravilne četverostrane prizme i valjka u jednostavnoj problemskoj situaciji. Uz povremenu pomoć učitelja prepoznaje relevantne elemente problema i naslučuje metode rješavanja.	
4	Usvojenost znanja i vještina	Istražuje i otkriva odnos volumena prizme i piramide. Primjenjuje Pitagorin poučak za računanje nepoznatih elemente trokuta i romba. Primjenom obrata Pitagorina poučka istražuje i otkriva postojanje pravokutnoga trokuta. Na modelu kvadra istražuje međusobne odnose ravnina u prostoru (usporednost, okomitost).	
	Matematička komunikacija	Otkriva, obrazlaže i primjenjuje formulu za oplošje i volumen geometrijskog tijela. Promatra tijela koja ga okružuju, imenuje ih, opisuje, analizira i crta njihove mreže. U ravnini skicira prikaze geometrijskih oblika. Na modelu kvadra istražuje međusobne odnose pravaca u prostoru (usporednost, okomitost, mimoilaznost). Točno se matematički izražava, crteži su precizni i uredni.	
	Rješavanje problema	Primjenjuje računanje oplošja i volumena pravilne četverostrane piramide i stošca u jednostavnoj problemskoj situaciji. Preračunava mjerne jedinice pri rješavanju jednostavnijih problema. Istražuje načine računanja oplošja i volumena geometrijskih tijela uz obrazloženje matematičkim jezikom.	
5	Usvojenost znanja i vještina	Odabire pogodnu mjeru jedinicu pri rješavanju složenijih problema iz matematike i drugih područja. Izrađuje modele uspravnih geometrijskih tijela. Prošireni sadržaj: Kugla.	
	Matematička komunikacija	Na crtežu skicira i matematičkim jezikom opisuje elemente geometrijskoga tijela (plošna i prostorna dijagonala, visina pobočke, visina tijela, polumjer i promjer baze, izvodnica). Argumentira odabir strategije za računanje oplošja i volumena geometrijskih tijela u problemskoj situaciji. Bira strategije za pojednostavnjivanje algebarskih izraza u svrhu prikazivanja veličina proizašlih iz primjene Pitagorina poučka matematičkim formulama. Lagano se orientira u ravnini i u prostoru. Crteže u bilježnici izrađuje jasno, uredno i pregledno. Pri rješavanju zadataka samostalno objašnjava tijek rješavanja i pritom pokazuje razumijevanje matematičkih pojmoveva.	
	Rješavanje problema	Bira strategije i argumentira odabir strategije za računanje oplošja i volumena u rješavanju problemske situacije za koju kreira formulu. Rješava problemske zadatke iz svakodnevnoga života koristeći se svojstvima skupova točaka u ravnini i u prostoru i procjenjuje smislenost rješenja. Odabire pogodnu mjeru jedinicu pri rješavanju problemske situacije. Koristi se opsegom, površinom, oplošjem, volumenom, razmjerom, Pitagorinim poučkom, Talesovim poučkom za računanje nepoznatih elemenata likova, tijela, oblika, mjerivih obilježja.	9