



Salt Lake City Školski Okrug
Curriculum Department
(Odjel nastavnih planova)

Kako pomoći djetetu
da savlada

MATEMATIKU

kod kuće!

Poseban priručnik
za roditelje



PRIRUČNIK ZA MATEMATIKU U OSNOVNOJ ŠKOLI

Uvod

Dok naša djeca istražuju i otkrivaju nove stvari u svakodnevnom životu, oni se susreću sa svijetom matematike. Budući da matematika postaje sve više značajna u današnjem vremenu tehnologije, veoma je važno da djeca nauče matematiku kod kuće, kao i u školi.

HELPING YOUR CHILD LEARN MATH (KAKO POMOĆI DJETETU DA SAVLADA MATEMATIKU)

(kopirano sa www.math.com) je za roditelje djece predškolskog uzrasta do petog razreda. Priručnik je izmijenjen da obuhvati razne aktivnosti koje će djeci pomoći da nauče i primijene matematičke koncepte kao što su geometrija, algebra, mjere, statistika i vjerojatnost na koristan i zanimljiv način. Sve aktivnosti u ovom priručniku povezuju matematiku sa svakodnevnim životom i dodatak su lekcijama matematike koje djeca imaju u školi. Ove zabavne aktivnosti koriste materijale koji su svima na dohvata ruke. Mogu se vježbati kod kuće, u prodavnici, na putovanju ili kao dio igre sa djetecom.

Pristup je bitan

Kakvo je Vaše mišljenje o matematici? Vaše mišljenje će imati utjecaja na način dječjeg razmišljanja o matematici i sebi kao matematičarima. Odvojite par momenata da odgovorite na sljedeća pitanja:

- Da li smatrate da svako može naučiti matematiku?
- Da li smatrate da je matematika korisna u svakodnevnom životu?
- Da li smatrate da je matematika bitan dio mnogih poslova?

Ako je Vaš odgovor na većinu ovih pitanja “da” onda vjerojatno već učite djecu da matematički razmišljaju. Pozitivan pristup matematici je bitan za uspjeh djeteta. Ovaj članak će pomoći pri učvršćivanju takvog pristupa matematici.

MATEMATIKA JE RJEŠAVANJE PROBLEMA, KOMUNIKACIJA I RAZMIŠLJANJE

Pružanje pomoći djetetu da nauče rješavati probleme, matematički komunicira i demonstrira sposobnosti matematičkog razmišljanja je od osnovnog značaja za učenje matematike. Ove osobine će poboljšati djetetovo razumijevanje i interes za matematičke koncepte i razmišljanje. Prije nego što počnemo sa nekim od aktivnosti iz ovog priručnika, želimo prvo objasniti šta znači:

- **Efektivno rješavati probleme**
- **Matematički komunicirati**
- **Matematički razmišljati**

Osobe koje efektivno rješavaju probleme su osobe koje postavljaju pitanja, istražuju i otkrivaju različita rješenja zadataka, demonstriraju sposobnost i volju rada na zadacima dok se ne nadje rješenje; razumiju da postoje različiti načini rješavanja matematičkih zadataka, razmišljaju o različitim rješenjima zadataka i primjenjuju matematiku u svakodnevnim situacijama. Vi možete podsticati svoje dijete da bude dobro u rješavanju problema kroz njegovo/njeno uključivanje u proces donošenja porodičnih odluka kroz upotrebu matematike.

Matematički komunicirati znači koristiti riječi, brojeve i matematičke simbole za objašnjavanje određenih situacija, razgovarati na koji način se dolazi do rješenja problema, slušati tuđa razmišljanja o matematici i možda promijeniti njihovo mišljenje, koristiti slike da se objasni pojmovi, kao i pisati o matematici a ne samo davati odgovore. Vi možete pomoći djetetu da nauči matematički razmišljati tako što ćete tražiti da dijete objasni matematički zadatak ili svoj odgovor. Tražite od djece da pišu o procesu on ili ona je koristio ili da nacrtaju sliku načina na koji su riješili zadatak.

Matematički razmišljati znači razmišljati na logičan način, biti u stanju primijetiti sličnosti i razlike, donositi odluke na osnovu tih razlika i razmišljati o odnosima između određenih pojmova. Vi možete dijete podsticati da objasni njegove ili njene odgovore na jednostavne matematičke probleme i da radi komplikovanije probleme. Dok slušate, imat ćete priliku čuti kako dijete objašnjava svoj proces razmišljanja i logike.

RAD SA MATEMATIKOM KOD KUĆE

Roditelji imaju izvanrednu priliku i odgovornost da odgajaju djecu. Ovaj proces odgajanja dotiče više od jedne oblasti razvoja: fizičko, emotivno i intelektualno. Dok roditelji obično mogu odvojiti vrijeme da djeci pročitaju priču i time stvore ljubav za književnost kod djece, oni obično imaju poteškoća pri pronalaženju načina na koje mogu stvoriti ljubav za matematiku.

Kao i čitanje, matematika je predmet koji je neophodan za adekvatno funkcioniranje u društvu. Čak i više od toga, matematika je predmet koji bi trebao biti puno ugodniji za djecu nego što trenutno jeste. The National Council of Teachers of Mathematics (Nacionalno vijeće učitelja matematike) (NCTM) je odredilo uvažavanje i uživanje u matematici kao jedan od glavnih državnih ciljeva obrazovanja iz matematike. Ovaj cilj, zajedno sa roditeljskom odgovornošću razvitka dječjeg samopouzdanja u svoju sposobnost korištenja matematičkog znanja za rješavanja praktičnih problema u životu, predstavlja izazov koji svaki roditelj danas ima.

Ovaj članak predstavlja sredstva koji će pomoći roditeljima da ispune svoju odgovornost razvitka dječje sposobnosti da nauče matematiku, dok u isto vrijeme ohrabruju pozitivan stav prema matematici.

Različite metode pomoću kojih roditelji mogu lako uključiti sebe u matematičko obrazovanje djeteta trenutno postoje. Razna sredstva pružaju roditeljima igre i aktivnosti koje uključuju djecu u matematičko razmišljanje i rješavanje problema i u isto vrijeme razvijaju samopouzdanje i poštovanje prema matematici. Sljedeće aktivnosti ilustriraju matematiku koju djeca mogu iskusiti kod kuće, u prodavnici i na putovanjima. Određene značajne aktivnosti tokom duge vožnje autom mogu razbiti dosadu koja obično doprinosi svadama između djece i konstantnim pitanjima: “Hoćemo li brzo stići?”

Stav roditelja prema matematici ima utjecaja na stav djece prema matematici. Djeca čiji roditelji pokazuju interesovanje i ljubav prema matematici kod kuće će najvjerojatnije imati sličan stav prema matematici. *You Can Help Your Young Child Learn Mathematics (Vi možete pomoći svom djetetu da savlada matematiku)*, dostupan na engleskom i španskom jeziku, pruža pomoć roditeljima pri komunikaciji važnosti matematike i postavljanju aktivnijeg učenika u procesu matematičkog obrazovanja. Ova knjiga razmatra različite načine na koje roditelji mogu pomoći djeci da steknu pozitivne navike učenika i predstavlja aktivnosti kroz koje porodice mogu uklopiti matematiku u svakodnevni život tokom putovanja, kuhanja, rada u vrtu ili igre.

Čitanje djeci je dragocjena aktivnost u mnogim domovima. Postoji li bolji način da unesete matematiku u život djece nego kroz čitanje priča koje donose matematičke ideje u stvarnost? Dječje knjige o matematici se mogu kategorisati u četiri oblasti: knjige o brojenju, knjige o brojevima, priče i knjige o konceptima. Bibliografija koja sadrži 159 dječjih knjiga koja prave važnu konekciju sa matematikom, sabrana od strane Stavroula K. Gailey i štampana u januarskom izdanju *Arithmetic Teacher* (Učitelj aritmetike) iz 1993 godine, pruža odlične sugestije za matematičku literaturu koja se može čitati kod kuće.

Math Matters: Kids Are Counting on You (Matematika je bitna: Djeca računaju na Vas) je zbirka sredstava pripremljena od strane National Parent Teacher Association (Državne asocijacije roditelja i učitelja) za roditelje koji se smatraju nespremnim da pomognu djetetu sa matematikom. Planer zbirke opisuje na koji način lokalni PTAs mogu koristiti zbirku da apeluju na roditelje da postanu više uključeni u matematičko obrazovanje djeteta. Zbirka se sastoji od planera, knjižice sa 70 sugeriranih matematičkih aktivnosti za rad kod kuće, brošuru sa sažetkom zbirke i opisom namjene, dva postera, naljepnice i video kasetu u trajanju od 7 minuta koja prikazuje ulogu koju roditelji trebaju imati pri predstavljanju matematike djetetu.

Iako skupa i obično zahtjeva dodatnu opremu, tehnologija se može koristiti od strane roditelja koji žele ponuditi razne matematičke aktivnosti svojoj djeci. Najbolji kompjuterski softver paketi su oni koji se koriste sa lakoćom, imaju

visok nivo interakcije i nude probleme koji predstavljaju izazov i za učenike i za roditelje. Jedan izvrstan primjerak ovakvog softvera je The Factory (Tvornica) u izdanju WINGS (KRILA). Dostupan na španskom i engleskom jeziku, ovaj softver simulira procese produkcije u tvornici i traži od korisnika da riješi probleme koji se tiču nedostataka u produkciji. Još jedan potencijalan izvor informacija je biblioteka, gdje se video kasete i kompjuterski softver o matematici mogu podići i koristiti kod kuće ili odmah u biblioteci.

VAŽNE ČINJENICE KOJE TREBATE ZNATI

1. Problemi se mogu riješiti na različite načine

Dok neki problemi u matematici imaju samo jedno tačno rješenje, obično postoji mogućnost da se riješe na više načina. Savladjivanje matematike ne predstavlja samo **pronaći tačan odgovor**, već i naučiti proces rješavanja i primjenjivati već naučen materijal pri savladjivanju novih problema.

2. Pogrešni odgovori mogu biti od pomoći!

Pronalaženje tačnih odgovora na matematičke zadatke je uvijek bitno, međutim ponekad i pogrešan odgovor može biti od pomoći i Vama i djetetu da bi otkrili šta tačno dijete ne razumije. Pogrešan odgovor Vam pokazuje da trebate istraživati dalje, postavljati pitanja i zaključiti šta dijete ne shvata. Veoma je vjerovatno da ste Vi kao dijete kada ste učili matematiku koristili samo jedan memorisani metod za rješavanje raznih zadataka i koristili svoje razumijevanje pojmova i logično razmišljanje da riješite zadatke.

- Ponekad dijete može doći do pogrešnog rješenja zato što u potpunosti ne razumije zadatak. Na primjer, kada djeca vide zadatak kao $4 + \underline{\quad} = 9$, obično će odgovoriti da je rješenje 13. Uzrok ovoga je što dijete misli da je postavljeno pitanje "Koliko je $4 + 9$?" a ne "4 plus neki nepoznati broj je jednako 9?"
- Tražite od djeteta da Vam objasni na koji način je riješio/la zadatak. Njihovo objašnjenje Vam može pomoći da otkrijete da li je djetetu potrebna pomoć sa određenim dijelovima procesa rješavanja zadataka, sa računanjem kao sabiranje, oduzimanje, množenje, dijeljenje ili sa teorijom i pojmovima koji su dio zadatka. Kroz rad sa djetetom, Vi možete otkriti nešto što bi pomoglo učitelju. Kratko pismo ili telefonsko poziv učitelju sa objašnjenjem Vašeg otkrića će pomoći učitelju da pronadje različite načine na koje Vaše dijete može savladati matematiku lakše.
- Pomozite djetetu da vole i rizik. Pokažite im vrijednost rješavanja zadataka koje smatraju previše teškim. Dajte djetetu dovoljno vremena da istražuje različite načine rješavanja zadataka. Djetetov način rješavanja zadataka može biti drugačiji od Vašeg, međutim ako je odgovor tačan i strategija takvog rješavanja je uspješna, možda je to odlična alternativa za dijete. Ohrabrivanjem djece da postavljaju pitanja o svojim razmišljanjima, mi im pomažemo da steknu bolje znanje matematike i postanu samostalni.

3. Računanje u glavi je veoma važno

- Da li ste ikada primijetili da danas rijetko ko uzme papir i olovku da nešto sračuna u prodavnici, restoranu ili na poslu? Naime, većina ljudi računaju u glavi ili koriste digitrone i kompjutere.
- Korištenje digitrona i kompjutera zahtjeva od ljudi da unesu tačne informacije i da znaju da li je odgovor koji dobiju otprilike tačan. Ljudi obično pogledaju na odgovor i odluče da li odgovor ima smisla, računajući u glavi (mentalna matematika) koji bi odgovor odgovarao zadatku. Ovo je razlog zašto je mentalna matematika bitna za djecu pri ulasku u 21. stoljeće. Korištenje mentalne matematike čini djecu snalažljivijim u svakodnevnim matematičkim vještinama.

4. U redu je koristiti digitron

- Sasvim je u redu koristiti digitrone i kompjutere za rješavanje zadataka. Učenici uče kako da koriste digitrone u ranim godinama i često moraju koristiti digitron da rade zadaću i polažu testove. The Scholastic Assessment Test (Obrazovni opšti test znanja) (SAT), na primjer, dopušta korištenje digitrona tokom testova. Mnoge škole nude kompjuterska predavanja o korištenju kompjuterskih tabela, statističkih funkcija i kompjuterskog dizajna za mehaničke nacрте i grafike. Znanje korištenja digitrona i kompjutera je za dobrobit svakog učenika.

ŠTA NAŠA DJECA UČE U ŠKOLI

Vjerojatno se sjećate kada ste i Vi učili “aritmetiku” i sabirali, oduzimali, množili i dijelili brojeve kada ste išli u osnovnu školu. Danas, djeca odmah počinju učiti generalne ideje povezane sa matematikom, kao što su rješavanje problema, matematička komunikacija, logičko razmišljanje i osjećaj za brojeve. Dole navedeni su nekoliko osnovnih matematičkih koncepta koji se mogu vidjeti u udžbenicima matematike u osnovnoj školi i na predavanjima matematike u učionicama.

Algebra je generalizacija aritmetike gdje slova alfabeta predstavljaju brojeve ili određeni set brojeva koji su povezani matematičkim operacijama za sve brojeve u setu. Djeca koriste algebru da rješavaju zadatke kao $4 + \square = 7$, gdje su kvadratiči zamijenjeni slovima za starije uzraste djece.

Aritmetika je znanje i sposobnost sabiranja, oduzimanja, množenja i dijeljenja brojeva i razlomaka. Na primjer: $5 + 1$; $10 - 5$; 6×2 ; $3 \div 12$; i $\frac{3}{4} + \frac{1}{2}$.

Kalkulus Kalkulus je o promjeni brojeva. Sa razumijevanjem kalkulusa, ljudi mogu koristiti matematiku da naprave procjene o promjeni predmeta kroz određeni period vremena.

Procjene su čin određivanja ili pogađanja brojne vrijednosti nečega. Procjene se koriste da se odredi koliko nečega postoji, koliko je nešto teško i koliko je nešto puno. Poznavanje procjena pomažu djeci da odrede da li rješenja koja dobiju na digitronu ili podaci na kompjuteru imaju smisla.

Geometrija & osjećaj za površine Geometrija počinje sa prepoznavanjem oblika putem karakteristika i širi se u korištenje formula i algebre da se odrede važni detalji tih oblika. Na primjer: $a = \frac{1}{2} (b \times h)$ je formula za određivanje površine trougla.

Mjere je određivanje dužine, površine, obima, vremena i drugih količina. Djeca trebaju znati osnovne jedinice mjerenja kao što su inči ili kilogrami i trebaju znati kako koristiti sprave za mjerenje.

Logika brojeva predstavlja razumijevanje relativne veličine brojeva i kako ih koristiti, bilo to u aritmetici, procjenama, mjerenju ili klasifikaciji.

Vjerojatnost predstavlja određivanje mogućnosti dešavanja određenih događaja i često se izražavaju kao razlomci ili omjeri kao što je 1 u 10 ili $\frac{1}{10}$.

Statistika predstavlja sakupljanje i analiza brojnih podataka. Popis stanovništva ili brojenje ljudi se smatra statističkom aktivnošću.

Kao rezultat nedavnih napora u predavanju matematike da se obuhvati logičko razumijevanje u predavanju matematike, od osnovnih do viših nivoa, slika časa matematike Vašeg djeteta zaista može izgledati puno drugačije od onoga čega se Vi sjećate kada ste Vi bili u školi. Na primjer:

- **Od djece se očekuje da znaju matematičke činjenice.** Djeca će učiti osnovne pojmove matematike sa razumijevanjem njihovih međusobnih odnosa.
- **Djeca će raditi puno više od samo osnovne aritmetike.** Djeca će sami donijeti zaključak da matematika nije samo aritmetika (poznavanje osnovnih pojmova i matematičkih operacija). Dio matematike je procjena, geometrija, vjerojatnost, statistika i puno više.
- **Djeca će se truditi da dostignu visoke ciljeve.** Djeca će postizati visoke standarde razumijevanja, kompleksnosti i tačnosti koji su određeniji od strane roditelja, učitelja, škole i države.
- **Djeca će biti aktivno uključena u proučavanje matematike.** Djeca će raditi na zadacima koji zahtijevaju istraživanja. Djeca će pričati i pisati objašnjenja za svoj način razmišljanja.
- **Djeca će raditi jedni sa drugima.** Djeca će međusobno surađivati u procesu istraživanja, donošenja zaključaka i razgovora o matematici.
- **Djeca će biti ocjenjivana na različite načine.** Učitelji će nastojati da na različite načine pokušaju ustanoviti da li dijete zna i razumije matematičke pojmove. Neke od ovih metoda su pisanje sastava, projekti ili pismeni testovi. Metode ocjenjivanja neće biti iste za sve razrede ili sve učenike.
- **Djeca će koristiti digitrone pri rješavanju zadataka.** Djeca će koristiti digitrone ne kao oslonac, već kao alat za rješavanje težih zadataka sa većim brojevima koje ne bi mogli sračunati sami. Djeca sa dobrim znanjem matematičkih pojmova, osjećajem za brojeve i logičkim razmišljanjem o matematici će biti djeca koja koriste digitron najefektivnije.

- **Djeca će koristiti kompjutere.** Djeca će raditi na bazama podataka, tabelama i kompjuterskim grafikama i pri tome rješavati zadatke.

SURADNJA SA DJETETOVIM UČITELJEM

Pored savladjivanja matematike koje će se dešavati na inicijativu roditelja, postoje mnoge prilike za roditelje i učitelje da zajedno suradjuju kako bi obogatili matematičko iskustvo za djecu. Ove situacije su veoma vjerojatno najdobrobitnije zbog dva razloga. Prvo, djeca obično žele poslušati i zadovoljiti svoje roditelje i učitelje. Ako djeca primijete da je matematika bitna u očima roditelja i učitelja, oni će je takodje smatrati bitnom. Drugo, prenošenje matematičkih pojmova iz učionice kući će zasnovati ideju da matematika nije samo školski predmet, već svakodnevna tema koja život čini interesantnijim i razumljivijim.

Roditelji koji žele biti dio dječjeg obrazovanja, ali koji su neodlučni da sami preuzmu inicijativu, mogu se konsultovati sa učiteljima i potražiti savjete. Učitelji mogu pružiti pomoć pri sljedećem:

1. Stvaranju sistema učenja kod kuće;
2. Pomoći roditeljima da razumiju redoslijed razvijanja matematičkog znanja;
3. Sugerirati materijale i aktivnosti koji su zabavni za djecu a koji zahtijevaju relativno kratko vrijeme;
4. Ponuditi jasne instrukcije o korištenju ponudjenih materijala;
5. Dati svoje mišljenje o uspjesima ili negativnostima kućnih aktivnosti; i
6. Prepoznati kada treba prestati raditi sa djetetom na određenoj aktivnosti da bi se sačuvao dobar radni odnos.

Mnoga sredstva su dostupna za ovu zajedničku suradnju. Za učenike osnovnih razreda, *Arithmetic Teacher* (Učitelj Aritmetike) (nedavno izmjenjen u *Teaching Children Mathematics* (Podučavanje djece u matematici)) predstavlja pogodan materijal za osnivanje veze izmedju roditelja/učitelja/učenika. Svakog mjeseca, "Ideas (Ideje)" dio se sastoji od aktivnosti za učenike K-8 razreda i aktivnosti za rad kod kuće koji su vezani za zajedničku temu. Još jedan primjer je "Math Backpack (Matematički ruksak)," opisan u izdanju *Arithmetic Teacher* (Učitelj Aritmetike) iz februara 1993 godine. "Matematički ruksak" se sastoji od aktivnosti koje učenici drugog razreda mogu raditi u učionici i potom ponijeti kući i podijeliti sa roditeljima. Ruksaci upoznaju roditelje sa metodama učenja, daju djeci priliku da pokažu svoje znanje matematičkih pojmova i uključuju i roditelje i učenike u istraživačke aktivnosti. Jedan ruksak, na primjer, se sastoji od aktivnosti u vezi oduzimanja, patern blokova, mjerenja i očitavanja sati.

Za učenike srednjih škola (nižeg nivoa), novi žurnal štampan od strane NCTM, pod nazivom *Mathematics Teaching in the Middle School* (Matematika u srednjoj školi), sadrži "Menu of Problems (Meni zadataka)," kao što su predjela (lagani zadaci za motivaciju), glavna jela (osnovni zadaci) i dezerti (teži, interesantniji zadaci). Još jedan mjesečni članak je "Mathematics Investigator (Matematički istraživač)," čiji fokus je upotreba i zloupotreba matematike u medijima.

Pri radu sa učiteljima, roditelji ne trebaju zaboraviti sve prilike koje zadaća nudi. Istraživanja su pokazala da roditelji koji aktivno sudjeluju u radu zadaće sa djetetom mogu poboljšati uspjeh učenika. Što više, efekt ovog sudjelovanja će biti maksimiziran ukoliko roditelji i učitelji medjusobno suradjuju pri zajedničkim ciljevima. Veoma je važno da roditelji razumiju sistem koji učitelj koristi pri zadavanju i ocjenjivanju zadaće, kao i metode koje se koriste pri predavanju matematičkih pojmova. Pomoć roditelja sa zadaćom može biti kontraproduktivna ukoliko roditelj i učitelj rade na različite načine i sa različitim ciljevima.



NAČINI PRUŽANJA POMOĆI DJECI DA SAVLADAJU MATEMATIKU

Posjetite školu koje dijete pohađa. Sastanite sa sa djetetovim učiteljem kako bi saznali nivo dječjeg zainteresovanja za matematiku. Saznajte na koji način možete pomoći djetetu da na lakši način stekne razumijevanje matematičkih zadataka.

Postavite visoka očekivanja za dječje znanje matematike. Pobrinite se da dijete vidi matematiku kao izazov i ohrabrujte ga/nju da se što više interesuje za matematiku. Sa završetkom 10. razreda, dijete bi trebalo već savladati algebru i geometriju.

Objasnite djeci da je matematika dio svakodnevnog života. Od statistike u sportu do sniženih cijena u prodavnicama, od količine kalorije u hrani do količine benzina potrebnog za put od jednog grada do drugog, matematika je važan dio našeg svakodnevnog života. Pomozite djetetu da shvati ovu povezanost matematike sa životom.

Skrenite djeci pažnju da mnogi poslovi zahtijevaju poznavanje matematike. Od naučnika do doktora, od menadžera do prodavača novina, od programera do vlasnika prodavnice kompjutera, mnogi poslovi zahtijevaju jaku podlogu iz matematike. Pomozite djetetu da shvati da jaka podloga iz matematike može dovesti do uzbudljivih karijera u životu, kao i da slabo znanje matematike može uskratiti opcije i prilike u raznim poslovnim karijerama.

Stimulirajte djetetov interes za tehnologiju. Ohrabrite djecu da koriste digitrone i kompjutere u obrazovanju.

Provedite vrijeme sa djecom u igrama koje će razvijati logičko donošenje odluka i mentalne matematičke vještine. Mnoge igre se prodaju u prodavnicama, kao što su igre sa paternima i problemima vjerovatnosti. Igrajte se sa djecom kroz tradiciionalne igre Vaše porodice kao što su neke igre sa brojanjem ili mjerenjem rezultata. Probajte igre kao što su preskakanje konopca, poskakivanje, i "džek." Igre uče djecu da koriste strategije donošenja odluka, rješavanja problema kao i da razviju razumijevanje brojeva, kako da ih koriste (osjećaj za brojeve) i kako da računaju.

Pozitivan stav prema matematici će pojačati entuzijazam djeteta. Vaša osjećanja prema matematici će imati utjecaja na osjećanja Vašeg djeteta prema matematici i njihovo razmišljanje o sebi kao matematičarima. Pozitivan stav prema matematici je veoma bitan pri podsticanju djeteta da voli matematiku i matematički razmišlja.

I najvažnije . . .



UČINITE MATEMATIKU
ZABAVNOM !!!

MATEMATIČKE AKTIVNOSTI

RAZGLEDAJ (za djecu od 2-3 razreda)

POLAKO PO PUTU (za djecu od 2-5 razreda)

NAPUNI (za djecu od K-2 razreda)

RAZLOMLJENI RAZLOMCI (za djecu od K-3 razreda)

ZAVOLITE OBLIKE (za djecu od 2-4 razreda)

BUDITE SPREMNI (za djecu od K-2 razreda)

KOLIKO DUGO? KOLIKO DALEKO? (za djecu od 1-3 razreda)

U VIJESTIMA (za djecu K-2 razreda)

SVE ŠTO JE U KESI (za djecu od K-4 razreda)

ZAGONETKE SA AUTO TABLICAMA (za djecu od K-5 razreda)

SPECIJALNE AUTO TABLICE (za djecu od 2-5 razreda)

VRIJEDNOST NOVCA (za djecu od 1-3 razreda)

RAZGLEDANJE NOVINA (za djecu od 2-5 razreda)

POTRAGA ZA BROJEVIMA (za djecu od K-3 razreda)

ODLAGANJE (za djecu od K-1 razreda)

JEDNOSTAVNA SIMETRIČNOST (za djecu od 1-5 razreda)

IZRAVNAJ KUTIJU (za djecu od 4-5 razreda)

VRIJEME (za djecu od 2-5 razreda)

POTRAGA ZA BLAGOM (za djecu od K-2 razreda)

SABERI SVE (za djecu od 3-5 razreda)

VAGANJE (za djecu od 3-5 razreda)



VJEŽBE IZ MATEMATIKE KOD KUĆE

RAZGLEDAJ za djecu od 2-3 razreda

Pomozite djetetu da razvije vještine mentalne matematike kroz procjenu vrijednosti predmeta. Uključite dijete u proces plaćanja za hranu na kasi gdje se cijene hrane sabiraju, novac se razmjenjuje i kusur se dobija.

ŠTA VAM JE POTREBNO Novac.

OPIS AKTIVNOSTI

Pitajte dijete da pokuša procijeniti ukupnu vrijednost svih proizvoda u vašoj korpi za kupovinu. Jednostavan način da se ocjeni prosječan ukupan iznos je da se odredi prosječna cijena svakog predmeta. Ako imate 10 predmeta i prosječna cijena svakog predmeta je \$2.00, ukupan iznos svih predmeta je otprilike \$20.00. Koristeći ovaj procijenjeni ukupan iznos, postavite djetetu sljedeće pitanje: "Ako ja imam samo novčanice od jedan dolar, koliko novčanica će mi trebati da platim? Ako imam samo novčanicu od \$20.00, koliko kusura bi trebao dobiti? Ako ću dobiti gvozdeni novac za kusur, koje novčanice ću dobiti?" Kada dodjete na kasu, pogledajte koliko je ukupan tačan iznos. Da li je ovo približno Vašoj procjeni? Kada platiš za sve predmete, da li ćeš dobiti kusur? Izbrojite kusur sa djetetom da provjerite da li je iznos tačan.

POLAKO PO PUTU za djecu od 2-5 razreda

Jedan od važnih koncepta algebre je pronalaženje uzajamnog odnosa između dvije količine ili mjere, kao što su milje po satu ili cijena po galonu.

OPIS AKTIVNOSTI

Ako galon benzina košta 1.24 po galonu, koliko onda košta 5 galona benzina? 10 galona? 15 galona? 20 galona? Kako se ovo može izračunati na jednostavan način? Kako možete otprilike izračunati ukupan iznos ako zaokružite cijenu jednog galona? Ako je limit brzine vožnje 55 milja na sat, koliko ćeš milja preći za jedan sat? Za dva sata? Za tri sata? Koliko dugo će ti trebati da predješ 500 milja? (Provjerite odgovore pomoću digitrona).

NAPUNI za djecu od K-2 razreda

Punjenje praznih posuda pruža priliku djeci da istražuju koncepte poredjenja, mjera, obima, procjene i geometrije.

ŠTA VAM JE POTREBNO Posuda za mjerenje, 4 čaše iste veličine., voda.

OPIS AKTIVNOSTI

Naspite različite količine vode u tri čaše ($\frac{1}{3}$ čaše, $\frac{1}{2}$ čaše, $\frac{3}{4}$ čaše). Poredajte čaše jednu pored druge. Postavite djetetu sljedeće pitanje "Šta misliš da li je nivo vode isti ili različit u ove tri čaše?" Takodje postavite par pitanja koje će podstaći poredjenje, procjenjivanje i razmišljanje o različitim

mjerama. Koja čaša ima najviše vode? Koja čaša ima najmanje vode? Koliko čaša vode će nam trebati da napunimo posudu za mjerenje? Naspite još vode u jednu od čaša u kojoj ima malo vode tako da dvije čaše imaju otprilike istu količinu vode. Poredajte čaše tako da dvije čaše koje imaju istu količinu vode ne stoje jedna pored druge. Postavite djetetu sljedeće "Šta misliš koje čaše imaju istu količinu vode?" Kad dijete počne razumijevati zadatak, možete isto ponoviti sa različitim predmetima drugačijih oblika koje mogu sadržati iste količine supstanci (vode, riže, kokica, itd.) Ovo će djetetu pomoći da vidi poredjenje izmedju različitih kapaciteta raznih oblika i veličina različitih predmeta.

RAZLOMLJENI RAZLOMCI za djecu od K-3 razreda

Ova aktivnost pomaže djetetu da savlada cijele brojeve i omjere pomoću mjera koje dijete može vizualno shvatiti. Dijete će takodje naučiti kako da pogodi ili otprilike odredi mjere i količine.

ŠTA VAM JE POTREBNO Providna posuda, selotejp, marker, posuda za mjerenje ($1/2$, $1/3$, ili $1/4$ šolja za mjerenje), nekuhana riža, kukuruz za kokice i voda.

OPIS AKTIVNOSTI

Zajedno sa djetetom zalijepite komad selotejpa po cijeloj dužini jedne strane providne posude od dna do vrha. Za mlađu djecu, koristite mjeru od $\frac{1}{2}$ čaše. Za stariju djecu, možete koristiti mjeru od $1/3$ ili $\frac{1}{4}$ čaše. Izaberite mjeru i napunite čašu. Pustite djetetu da prebace supstancu iz čaše u providnu posudu. Nastavite sipati istu mjeru supstance u providnu posudu. Pri svakom punjenju odabrane mjere u providnu posudu, označite nivo na posudi tako što ćete olovkom povući liniju na selotejpu. Napišite veličinu čaše ili odgovarajući razlomak na svakoj označenoj liniji. Razlomak za jednu trećinu je $1/3$. Ponovite ovaj proces dok ne napunite posudu do vrha i selotejp je označen do vrha posude. Punite posudu koristeći različite mjere svaki put. U isto vrijeme postavljate djetetu pitanja koja "podstiču" na razmišljanje. "Šta misliš koliko čaša supstance će stati u ovu posudu?" Šta misliš koliko $\frac{1}{2}$, $1/3$, i $\frac{1}{4}$ čaša će trebati?" "Koliko $\frac{1}{2}$ čaša treba za 1 punu čašu?" "Koliko $\frac{1}{4}$ čaša treba za $\frac{1}{2}$ čaše, a koliko za cijelu čašu?" "Koliko $\frac{1}{4}$ čaša treba da se napuni $\frac{3}{4}$ čaše?"

ZAVOLITE OBLIKE za djecu od 2-4 razreda

Prepoznavanje različitih oblika u kojima je pakovana hrana kao što su kocke, pravougaonici, čunjevi i cilindri će pomoći djetetu da napravi vezu izmedju matematike i koncepta obima sa stvarnošću u životu.

ŠTA VAM JE POTREBNO Slike raznih oblika.

OPIS AKTIVNOSTI

Pokažite djetetu slike različitih oblika (čunjevi, cilindar, kocke i pravougaone prizme) prije nego što podjete u prodavnicu. Ovo će djetetu pomoći da prepozna ove oblike kada dodje u prodavnicu. Kada dodjete u prodavnicu, postavite djetetu pitanja koja će kreirati interes djeteta za različite oblike. "Koji predmeti su solidni? Koji su ravni? Koji oblici imaju ravne stranice? Koji oblici imaju krugove na licu? Koji imaju pravougaonike? Da li neki oblici imaju oštre vrhove? Pokažite im različite oblike i razgovarajte o njihovim osobinama i upotrebama u svakodnevnom životu. Potražite da nadjete

predmete sličnih oblika koji se mogu redati jedan na drugi. Zašto se ovi predmeti mogu redati jedan na drugi. Potražite čunjeve. Koliko ih ste mogli naći? Potražite oblike koji liče na piramidu. Pokušajte odrediti koji predmeti zauzimaju puno prostora i koji se lako mogu poredati jedan na drugi. Razgovarajte sa djetetom o tome zašto je prostor važan u prodavnici hrane i zašto ljudi koji aranžiraju proizvode traže predmete koji se mogu lako poredati jedan na drugi (više prostora dopušta više proizvoda koji se mogu izložiti u prodavnici).

BUDITE SPREMNI za djecu od K-2 razreda

Pripremanje liste za kupovinu uz pomoć reklamnih cijena može djetetu pomoći sa mentalnim vještinama matematike i vještinama procjenjivanja.

ŠTA VAM JE POTREBNO Kuponi za hranu i pare.

OPIS AKTIVNOSTI

Uključite cijelu porodicu u proces stvaranja liste za kupovinu. Označite crticama količinu proizvoda koji su vam potrebni pored svakog proizvoda na listi za kupovinu. Ovo pomaže djeci da nauče kako da sakupljaju informacije. Uključite dijete u proces procjene koliko mlijeka ili soka treba jednoj porodici za cijelu sedmicu. Ovo možete uraditi tako što ćete prvo odrediti koliko čaša soka ili mlijeka vam je potrebno za cijelu sedmicu i onda objasnite djetetu da su 4 čaše jednake 1 kvartu, a 4 kvarta su jednaka 1 galonu. Takođe, pokušajte odrediti sve u litrama. Kako se litar može usporediti sa galonom? Pomozite djetetu da pronađe kupone koji važe za proizvode na vašoj listi za kupovinu. Razgovarajte o potencijalnoj uštedi novca kroz korištenje kupona iz novina.

KOLIKO DUGO? KOLIKO DALEKO? za djecu od 1-3 razreda

Ova vježba za putovanje pruža prilike da djeca koriste mentalne vještine matematike i procjene da izračunaju zadatke vezane za vrijeme i daljinu.

ŠTA VAM JE POTREBNO Podaci o daljini i trajanju putovanja.

OPIS AKTIVNOSTI

Više puta kada negdje idete potrebno je da na određeno mjesto stignete na vrijeme. Pitajte djecu šta oni misle koliko daleko ste proputovali i koliko vam još treba da stignete. Razgovarajte o tome koliko će vam vremena trebati da stignete. Ako je sada 3:15 i vama treba 45 minuta da stignete, pitajte da li ćete stici na termin koji ste zakazali u 4:15? Koliko dodatnog vremena će vam trebati? Da li ćete možda zakasniti?

U VIJESTIMA za djecu od K-2 razreda

Ova vježba uz novine pomaže djeci da razumiju brojeve i grafove.

ŠTA VAM JE POTREBNO Novine, makaze, olovka ili krejoni, ljepilo i grafički papir.

OPIS AKTIVNOSTI

Brojevi iz novina: Pomozite djetetu da pronadje brojeve od 1 do 100 u novinama. Izrežite brojeve i zalijepite ih na jedan veliki komad papira po redu. Za djecu koja još uvijek ne broje do 100 ili prepoznaju veće brojeve, isijecite samo brojeve koje znaju i mogu prepoznati. Pitajte dijete da vam naglas pročita brojeve i zajedno vježbajte brojati do najvećeg broja. Sakupite samo brojeve u jednom odredjenom rasponu kao na primjer brojeve od 20 do 30. Poredajte ih na grafu tako što ćete grupisati sve brojeve koje sadrže broj 2, ili broj 5, i tako dalje. Vježbalica brojanja: isijecite slike iz novina i napravite vježbalicu za brojenje. Prva stranica će imati samo jednu sliku, druga stranica dvije slike, itd. Svi isječki na jednoj stranici trebaju biti isti. Na kraju svake stranice napišite broj slika na toj stranici i jednu riječ koja ih opisuje. Pitajte dijete da vam ispriča priču o različitim slikama na stranicama.

SVE ŠTO JE U KESI za djecu od K-4 razreda

Ova aktivnost će pomoći djetetu da istražuje različite načine kojima se procijeniti težina i obim pomoću gledanja u kesu ili opipavanja kese i poredjenja sa već prepoznatom težinom (kesa šećera od 5 lbs).

ŠTA VAM JE POTREBNO Kesa puna namirnica, prazna kesa.

OPIS AKTIVNOSTI

Nakon što dodjete kući iz kupovine hrane, pitajte dijete da otprilike pogodi broj proizvoda u svakoj kesi. Postavljajte pitanja kao "Je li kesa puna? Da li bi moglo stati još proizvoda? Hoće li se kesa poderati ako stavimo još nešto u nju? Jesmo li kupili još proizvoda iste veličine koje su u nekoj drugoj kesi? Zašto neke kese sadrže više, a neke manje proizvoda?" Stavite nekoliko proizvoda od 1 lb u jednu kesu. Pustite dijete da je pokuša podignuti.

ZAGONETKE SA AUTO TABLICAMA za djecu od K-5 razreda

Ova igra pomaže djeci da razviju znanje o brojevima i da algebriski razmišljaju.

ŠTA VAM JE POTREBNO Auto tablice, olovka, papir.

OPIS AKTIVNOST

Dok se vozite u autu ili na autobusu, gledajte različite auto tablice i posvetite pažnju jednoj oko 5 minuta. Cilj vježbe je da sklopите najveći mogući trocifreni broj pomoću brojeva koje su na auto tablici. Kada igrač u vježbi pronadje tablicu tokom 5 minuta perioda traženja, treba naglas reći broj koji je sklopio od jedne auto tablice. Osoba sa najvećim trocifrenim brojem u svakoj rundi igre je pobjednik. Pokušajte još jednu rundu tako što će pobjednik pronaći najmanji mogući broj. Možete svakom slovu odrediti brojnu vrijednost prema redu koje to slovo zauzima u alfabetu. A = 1, M = 13,

Z= 26. Svaka osoba može izabrati jednu auto tablicu i sabrati vrijednost slova. Osoba sa najmanjim ili najvećim brojem (šta god da odredite) je pobjednik. Za manju djeca, ova igra se može pojednostaviti tako što ćete tražiti samo jedan najveći broj na auto tablici ili da saberete sve brojeve na auto tablici ili jednostavno da samo prepoznaju određene brojeve na tablicama.

SPECIJALNE AUTO TABLICE za djecu od 2-5 razreda

Ova aktivnost podstiče čitanje, prepoznavanje brojeva, simbola, pisanje, brojanje i iscrtavanje grafova.

ŠTA VAM JE POTREBNO Auto tablice, papir, olovka, lenjir.

OPIS AKTIVNOSTI

Zapišite neku auto tablicu na papir dok se vozite u autu, šetate po susjedstvu ili sjedite u parku i razgledate auta koja prolaze. Pročitajte auto tablicu kao broj (isključujući slova na tablici). Na primjer, auto tablica 663M218 bi imala broj šesto šezdeset tri hiljade i dvjesto osamnaest. Pogledajte druge auto tablice i pročitajte njihove brojeve. Da li je novi broj koji vidite veći, manji ili jednak vašem broju? Otprilike procijenite razliku između vašeg broja i novog broja koji nadjete. Da li je razlika 10,100, 1,000, ili 10,000? Zapišite imena država sa različitih tablica koje vidite. Koje države najčešće vidjate? Koje najrjeđe? Pokušajte iscrtati graf koji će pokazati ove informacije.

VRIJEDNOST NOVCA za djecu od 1-3 razreda

Igre za gvozdenim novcem mogu pomoći djetetu da nadju vrijednost gvozdenog novca. Takođe podstiču vježbanje brojanja, sabiranja, oduzimanja i množenja. Kuponi za hranu iz novina takođe mogu pomoći djeci da nauče vještine raspolaganja sa novcem kao i oduzimanje i različite procenete.

ŠTA VAM JE POTREBNO Različit gvozdeni novac, diskont kuponi i olovka.

OPIS AKTIVNOSTI

Gvozdeni novac: Recite djetetu da stavi par gvozdenjaka u ruku. Počnite sa vrijednostima od 25 centi ili manje (za djecu u prvom razredu, možete početi sa penijima ili nikelima). Pitajte dijete kolika je vrijednost gvozdenjaka ili koliko različitih komada drže u ruci. Pitajte ih da pogode tačno koji gvozdeni novac. Na primjer, "Ja imam 17 centi i 5 komada gvozdenog novca. Koje gvozdenjake ja imam?" (3 nikela i 2 penija). Na koliko različitih načina možete sabrati 10 centi, 25 centi, 30 centi, 40 centi ili 50 centi? Možete pomoći djetetu da sabere različit gvozdeni novac na različite načine da dobije ove odgovore. Pokušajte igrati ovu igru sa novcem iz drugih zemalja. Isijecite & uštedite: Isijecite kupone za hranu iz novina i pokušajte odrediti koliko novca ćete uštedite korištenjem ovih kupona. Koji procent originalne cijene je svaki kupon vrijedan?

RAZGLEDANJE NOVINA za djecu od 3-5 razreda

Ova aktivnost pomaže djeci da vide koliko se matematika koristi u svakodnevnom životu. Također pomaže na različite načine gdje se matematika koristi da se ispriča priča, pročitati raspored, planira lista za kupovinu ili proučavaju vremenske prilike.

ŠTA VAM JE POTREBNO Novine, digitron, olovka, papir, grafički papir (može se ručno iscrtati).

OPIS AKTIVNOSTI

Listirajte: Dajte djetetu novine sa kuponima za hranu i recite mu da napravi listu hrane koja će biti dovoljna za vašu porodicu za cijelu sedmicu. Također, odredite limit novca koji se može potrošiti na hranu. Pitajte dijete da iscrtaj graf i napamet ili uz pomoć digitrona izračuna iznos par potrebnih proizvoda. Ako je ukupan iznos liste koju je dijete napravilo više od vašeg predodređenog limita za jednu sedmicu, razgovarajte sa djetetom o tome koji proizvodi bi se mogli eliminirati sa liste. Može li se lista skratiti za par proizvoda ili tako što ćete kupiti manje količine određenih proizvoda? Šta će biti najbolje za vašu porodicu?

Kupovina: Pitajte dijete da potraži reklame u novinama za predmete koje dijete želi sebi kupiti, kao na primjer neki komad odjeće, cipele ili patike kako bi našli najjeftiniju cijenu za taj predmet. Nakon što dijete nađe najbolju cijenu, pitajte ga da usporedi tu cijenu sa ostalim cijenama koje su u novinama. Da li su cijene u prodavnici koja ima najbolju cijenu za željeni predmet uopšteno niže od drugih cijena i za druge predmete ili samo za taj jedan predmet koji interesuje dijete?

Visoko i nisko: Recite djetetu da pogleda dnevne vanjske temperature u novinama i iscrtaj graf sa sedmičnim trendovima temperatura. Pitajte ih da vam kažu razlike u temperaturi od jednog do drugog dana.

POTRAGA ZA BROJEVIMA za djecu od K-3 razreda

Ova aktivnost pomaže djeci da vježbaju prepoznavanje brojeva, kao i brojanje i pisanje.

ŠTA VAM JE POTREBNO Papir i olovka.

OPIS AKTIVNOSTI

Napravite listu i iscrtajte graf sa brojevima od 1 do 50. Zapišite taj broj svaki put kada ga dijete ili članovi porodice pronadju na auto tablicama, natpisu, zgradi ili nekim drugim objektima. Ispišite riječi koje sadrže brojeve u sebi kao na primjer "sva kupovina na jednom mjestu" "usluga u dva dana," "kupiš jedan, dobiješ jedan besplatno" ili "otvoreno sedam dana u sedmici."

ODLAGANJE za djecu od K-1 razreda

Odlaganje hrane nakon kupovine pomaže djeci da razviju vještine klasifikacije i logičkog razmišljanja, kao i sposobnost istraživanja informacija ili podataka.

ŠTA VAM JE POTREBNO Papir, olovka, lenjir i kompjuter.

OPIS AKTIVNOSTI

Nakon što dodjete kući nakon kupovine hrane, pronadjite jednu karakteristiku koja je ista za sve proizvode. Na primjer, neki proizvodi su u kutijama, neki su u konzervama. Stavite sve proizvode sa istim karakteristikama zajedno. Pronadjite različite načine da grupirate ove predmete. Pri ovom se može igrati igra "pogodi moju karakteristiku." U ovoj igri, neko poreda slične proizvode zajedno, a dijete pokušava pogoditi karakteristiku koja je zajednička za te proizvode. Nakon toga, možete preokrenuti igru tako što će dijete složiti sve slične predmete zajedno, a roditelji pokušavaju pogoditi zajedničku karakteristiku. Koristeći papir, olovku, lenjir i kompjuter iscrtajte graf koji pokazuje koliko predmeta ima u svakoj kategoriji i na koliko različitih načina su predmeti kategorisani.

JEDNOSTVANA SIMETRIČNOST za djecu od 1-5 razreda

Predmeti ili oblici mogu biti simetrični ako imaju dvije strane koje su iste. Ova aktivnost pomaže mlađoj djeci da razviju razumijevanje za simetriju i osjećaj za geometrijske oblike.

ŠTA VAM JE POTREBNO Papir, olovka, markeri ili krejoni, slike iz magazina, makaze, ljepilo.

OPIS AKTIVNOSTI

Potražite predmete ili oblike simetričnih strana u svojoj kući. Vidite koliko predmeta vaše dijete može prepoznati. Pogledajte tapete, parket, slike, posteljinu i kuhinjske aparate. Isijecite slike iz novina koje imaju simetričnosti u sebi. Isijecite ih po liniji simetričnosti. Zalijepite jednu polovicu slike na papir. Pitajte dijete da pokuša nacrtati drugu polovinu. Napišite djetetove ime velikim slovima i onda napišite svoje ime. Koje ime ima više slova sa simetričnim stranama? Koliko slova ima jednu simetričnu stranu? Koliko slova ima dvije simetrične strane? (slovo B ima jednu liniju, slovo H ima dvije). Da li neko u porodici ima ime sa svim simetričnim slovima. Da li se bilo koje slovo može okrenuti naopako i opet izgledati isto? (Slova H, I, O, S, i X su sva simetrična oko centra). Pogledajte sva slova u alfabetu i napravite listu slova koja izgledaju isto na obje strane i slova koja izgledaju drugačije. Presavijte papir na pola. Recite djetetu da nacrtava pola kruga, pola srca ili leptir od dna do vrha kroz prelom na papiru na obje strane preloma. Pomozite djetetu da isječe nacrtane slike i oblike. Otklopite papir da vidite simetrične strane. Dijete može da oboji i zalijepi cijelu sliku ili oblik na drugi papir i objesi u svojoj sobi kao dizajn.

IZRAVNAJ KUTIJU za djecu od 4-5 razreda

Prepoznavanje dvo-dimenzionalnih oblika i tro-dimenzionalnih predmeta i vizualizacija oblika su osnovne vještine u oblastima kao što su arhitektura, proizvodnja, medicina i dizajn.

ŠTA VAM JE POTREBNO Male kartonske kutije, aluminijske konzerve, kartonske tube od toalet papira i papirne maramice.

OPIS AKTIVNOSTI

Objasnite djetetu da kada se određeni materijali recikliraju, potrebno je prvo da se izravna. Pitajte ga zašto se to radi (da se sačuva na prostoru). Pitajte dijete da zamisli kakvi oblici će biti napravljeni kada se izravna kutije ili konzerve. Neki ljudi gužvaju konzerve, što nije isto kao i ravnanje. Kada se cilindar razdvoji, dobiju se dva kruga na krajevima, a od ravnog cilindra se napravi

pravougonoik. Isijecite kartonsku tubu po dužini. Koji novi oblik se stvori (trokut)? Kako će izgledati kutija od pahuljica ako je isječete po strani? Rastavite kartonsku kutiju, ali nemojte pokazati djetetu sklopljenu kutiju. Pitajte dijete da zamisli kako je kutija izgledala u prvobitnom stanju. Kako će izgledati kada se opet sastavi. Kako će krajevi izgledati? Recite djetetu da iscrta krajeve kutije ili nekog drugog tro-dimenzionalnog oblika na papiru tako što će iscrtati svaku stranu položenu na papir. Pitajte dijete da vam kaže imena nastalih dvo-dimenzionalnih oblika. Recite djetetu da pažljivo pogleda kutiju. Onda ga pitajte da vam nacрта rastavljenu kutiju. Rastavite kutiju da usporedite crtež sa stvarnim oblikom. Kako bi rastavljena piramida izgledala. Kako bi rastavljena kocka izgledala?

VRIJEME za djecu od 2-5 razreda

Statistika je oblast koja pokriva sakupljanje informacija, analizu i opis ili prezentaciju rezultata na organizovan način.

ŠTA VAM JE POTREBNO Zidni ili ručni sat, novine, obični i grafički papir (može biti ručno iscrtan).

OPIS AKTIVNOSTI

Zajedno sa djetetom, vodite evidenciju vremena koje on ili ona provede gledajući televiziju ili radeći zadaću. Napravite tabela za 7 dana ili 1 sedmicu. Biće vam potrebno dva reda, jedan za televiziju, a jedan za zadaću. Na kraju sedmice, pokušajte zajedno iscrtati graf koji pokazuje koliko vremena dijete ove dva različita reda. Dok gledate televiziju, iscrtajte graf koji pokazuje koliko vremena se potroši na reklame, a koliko vremena na druge programe. Uradite ovo svakih pola sata dok dijete gleda televiziju. Onda pokušajte iscrtati graf koji pokazuje ova dva različita iznosa. Mjerite minute pažljivo. Zajedno sa djetetom, vodite evidenciju vremena koje dijete provede u jednom periodu od 24 sata: vrijeme provedeno spavajući, jedući, igrajući, čitajući i u školi. Odmjerite dugi i uski komad papira koji je dug 24 inča. Neka svaki inč predstavlja 1 sat. Obojite broj sati za svaku aktivnost koristeći različitu boju za svaki aktivnost. Ovaj papir onda spojite u krug i stavite na drugi čist komad papira. Ocrtaite oko kruga na papiru. Onda povucite linije od centra kruga do kraja svake boje. Zajedno ovako možete napraviti graf koji predstavlja kako dijete provede 24 sata. Usporedite ovo sa drugim članovima porodice.

POTRAGA ZA BLAGOM za djecu od K-2 razreda

Organizacija "blaga" u kući je vježba za sabiranje, oduzimanje, množenje i dijeljenje. Djeca takodje mogu crtati grafove sa informacijama o oblicima i veličinama.

ŠTA VAM JE POTREBNO Velika posuda, dugmad, šarafi, čepovi od boca, stari ključevi, bilo šta drugo što se može brojati i grafički papir (može biti ručno iscrtan).

OPIS AKTIVNOSTI

Pronadjite kontejner u kojem možete čuvati "blago." Sortirajte i kategorišite sve predmete, Na primjer, da li imate šarafe iste veličine ili ključeve iste veličine? Na koji način su ovi predmeti slični?

Na koji način su različiti? Koristite ove predmete da ispričate priče o sabiranju, oduzimanje, množenju i dijeljenju. Na primjer, ako podijelimo 17 dugmadi između 3 prijatelja, koliko dugmadi će svaka osoba dobiti? Da li ćemo imati viska dugmadi? Ili ako imamo 3 majice i na svakoj majici 6 dugmadi, da je 17 dugmadi dovoljno za sve majice? Za stariju djecu, organizujte "blago" po karakteristikama i izložite ih. Usporedite i kontrastirajte različite količine određenog "blaga." Na primjer, imamo 3 kratka šarafa, 7 dugih šarafa i 11 srednjih šarafa. Imamo 4 više srednjih šarafa nego dugih. Iscrtajte jednostavan graf koji pokazuje različite vrste i količine šarafa. Ova aktivnost može pružiti priliku da razgovarate i odlomcima: $7/21$ ili $1/3$ šarafa su dugi.

SABERI SVE za djecu od 3-5 razreda

Vještine rješavanja zadataka i matematičkih funkcija u ovoj aktivnosti su veoma važne za mentalne vještine matematike djeteta, kao i za kreativnost djeteta sa brojevima.

ŠTA VAM JE POTREBNO Auto tablice, papir, olovka i digitron,

OPIS AKTIVNOSTI

Dok se vozite u autu ili na autobusu, svaka osoba naglas pročitajte auto tablicu. Svi zajedno pokušaju da saberu brojeve na tablici napamet. Razgovarajte o strategijama koje se koriste pri sabiranju brojeva napamet. Da li se brojevi sabiraju po 10 kao $2+8$? Da li se isti brojevi ako $6+6$ sabiraju? Pokušajte različite vježbe koristeći brojeve sa tablica. Na primjer, ako pronađete tablice sa brojevima 663M218, postavite sljedeće pitanje: "Koristeći brojevi na tablicama, može li se napraviti broj 5?"

- 5 koristeći dva broja? "Da, $3+2 = 5$ "
- 5 koristeći tri broja? "Da, $(3+2) \times 1 = 5$ "
- 5 koristeći četiri broja? "Da, $(6+3+1) \div 2 = 5$ "
- 5 koristeći pet brojeva? "Da, $(6+6+3) - (8+2) = 5$ "
- 5 koristeći šest brojeva? "Da, $(6+6) + (3 \times 1) - (8+2) = 5$ "

Možete koristiti i digitron za ovu vježbu. Vidite da li možete riješiti ovaj zadatak brže koristeći digitron.

VAGANJE za djecu od 3-5 razreda

Mnoge prilike koje će povećati razumijevanje procjenjivanja i mjerenja postoje pri vaganju povrća i voća koje kupujete u prodavnici.

ŠTA VAM JE POTREBNO Kućna vaga ili vaga za hranu u prodavnici.

OPIS AKTIVNOSTI

Recite djetetu da detaljno pogleda vagu u prodavnici ili vagu koju imate kod kuće. Objasnite da su libre podijeljene u manje jedinice mjere koji se zovu unce i da 16 unci čini jednu libru. Saberite povrće koje kupujete i pokušajte odrediti težinu svakog proizvoda prije nego što ga stavite na vagu.

Ako vam je potrebna 1 libra grozdja, pitajte dijete da prvo stavi dosta grozdja na vagu i da onda pokusa odredi koliko još grozdja će biti potrebno ili koliko grozdja se mora odstraniti da se izvaže 1 libra. Dajte djetetu da drži dva različita predmeti u svakoj ruci i pitajte ga pogodi koji je predmet teži. Onda provjerite težinu predmeta na vazi. Postavljajte pitanja koja podstiču razmišljanje o mjerama i procjenama. Možete djetetu postaviti ovakva pitanja: Šta misliš koliko je teško 6 jabuka? Više od libre, manje od libre, ili približno jednoj libri? Izvažite jabuke. Da li važu više ili manje od procjene? Da li će 6 krompira vagati manje ili više od 6 jabuka. Koliko krompir košta za jednu libru? Ako košta 10 centi po libri, koliko će ukupno koštati težina od 6 krompira? Pokušajte vagati predmete koristeći kilograme. Koliko grama je teška jedna jabuka? Koliko kilograma je teška vreća krompira? Kako se može kilogram usporediti sa librom? Dozvolite djetetu da eksperimentiše sa vaganjem različitog povrća u prodavnici.

DODATNI IZVORI INFORMACIJA MATEMATIKE

KNJIGE / PUBLIKACIJE PREPORUCENE ZA VASE KUCNE BIBLIOTEKE

FRIENDLY MATH® PUBLICATIONS • 1-312-787-0701

40 Friendly Math Games for Friends & Families - ISBN #1929245033	\$18.95 Jedan
Friendly Math Shape & Pattern Puzzles - ISBN #1929245009	\$12.95 Jedan
Friendly Math Activity Book for Addition - ISBN #1929245025	\$12.95 Jedan
Friendly Math Activity Book for Multiplication - ISBN #1292945017	\$12.95 Jedan

GREAT SOURCE EDUCATION GROUP • 1-800-289-4490

Math to Learn (Grades 1-2) - ISBN #0669488720	\$14.25 Jedan
Math to Know (Grades 3-4) - ISBN #0669471534	\$14.25 Jedan
Math at Hand (Grades 5-6) - ISBN #066946922X	\$14.25 Jedan
Math on Call (Grades 6-8) - ISBN #0669508195	\$14.25 Jedan
Algebra to Go (Grades 8-12) - ISBN #0669471518	\$15.25 Jedan
Geometry to Go (Grades 8-12) - ISBN #0669481297	\$15.25 Jedan

SCOTT FORESMAN / ADDISON WESLEY • 1-800-558-2259

Investigations at Home Booklet Grade K - ISBN #32801883X	\$3.60 Jedan
Investigations at Home Booklet Grade 1 - ISBN #201375141	\$4.00 Jedan
Investigations at Home Booklet Grade 2 - ISBN #20137515X	\$5.40 Jedan
Investigations at Home Booklet Grade 3 - ISBN #201375168	\$6.75 Jedan
Investigations at Home Booklet Grade 4 - ISBN #201375176	\$7.45 Jedan
Investigations at Home Booklet Grade 5 - ISBN #201375184	\$6.00 Jedan

UNIVERSITY OF CALIFORNIA • 1-800-897-5036

Family Math (Ages 5-12) - ISBN #0912511060	\$19.95 Jedan
--	---------------

INTERNET STRANICE MATEMATIKE

Lokalne gradske biblioteke imaju kompjutere na raspolaganju za ljude koji ne posjeduju kompjuter kod kuće. Učenici takodje imaju pristup kompjuterima u školi. Raspitajte se u školi. Neke škole imaju porodične aktivnosti ili programe poslije škole kada je dozvoljen pristup kompjuterima.

www.aaamath.com
www.aplusmath.com
www.edhelper.com
www.edu4kids.com
www.funbrain.com/math
www.globalclassroom.com
www.gomath.com
www.homeworkspot.com
www.hotmath.com
www.kidsmath.com
www.math.com
www.mathforum.org
www.mathgen.com
www.superkids.com/aweb/tools/math
 CURRICULUM - Math Activities Brochure



AS/18-March-04/Bn-Sr-Cn