

**«Քայլ առ քայլ» բարեգործական հիմնադրամ**

«Նախադպրոցակն հաստատության մանկավարժական աշխատողների մասնագիտական կարողությունների և հմտությունների զարգացման» ծրագիր

**ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ**

Թեմա՝ - Տարրական մաթեմատիկական պատկերացումների զարգացումը նախադպրոցական տարիքում

Դաստիարակ՝ - Սիրան Պետրոսյան

Մանկապարտեզ՝- 159 մսուր-մանկապարտեզ

Երևան 2022թ.

**ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ**

**ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ**..................................................................................................3

**ԳԼՈՒԽ 1.**

ՏԱՐՐԱԿԱՆ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆՆ ՈՒ ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ................4

**ԳԼՈՒԽ 2.**

ԵՐԵԽԱՆԵՐԻՆ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ԳՈՐԾՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻՆ

ԾԱՆՈԹԱՑՄԱՆ ՄԵԹՈԴՆԵՐՆ ՈՒ ԵՂԱՆԱԿՆԵՐԸ...................................................7

**ՊԱՐԱՊՄՈԻՆՔԻ ՊԼԱՆ**.........................................................................................10

**ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ**...............................................................................................13

**ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ**........................................................................................14

**ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ**

Մաթեմաաիկակաե ուսուցումը երեխաների մաավոր զարգացմանը նպաստող իմացական ընդունակությունների համակարգված և հետևողական գործընթացն Է: Մաթեմատիկական պատկերացումների ձևավորման և զարգացման համար կիրառվում են միջոցներ որն ավելի դյուրին դարձնելու համար դիդակտիկ նյութերի միջոցով իրականացվող պարապմունքները, ինտելեկտուալ խաղերը, զբոսանքները: Այս ամենը երեխային հնարավորություն են տափս պատկերացում ունենալ տարածության և ժամանակի ընկալման առանձնահատկությունների վերաբերյալ:

Ավագ նախադպրոցական տարիքի երեխաների զարգացման հիմնական ուղղություններից ելնելով մանկապարտեզում իրականացվող տարրական մաթեմատիկական պատկերացումների զարգացման պարապմունքներն՝ իրականացվում են որոշակի համակրգով հինգից-վեց տարեկան երեխաների տարիքային առանձնահատկությունների համապատասխան ուսուցանվող նյութի բովանդակության աստիճանակն հաջորդական բարդացման միջոցոփՏարրական մաթեմատիկական պատկերացումների զարգացման պարապմունքները բխում են ավագ խմբի տարրական մթեմատիկական պատկերացումների ձևավորման և զարգացման ծրագրային խնդիրների պահանջներից մինչև թվային հասկացությունների ամրապնդում, 10-ի սահմաններում քանակական և կարգային համարներ, 10-ի սահմաններում թվերի համեմատում և կազմություն,պարզ և կռահման խնդիրներ,տարրական մաթեմատիկայի պատկերացումներ, երկրաչափական պատկերացումներ երկրաչափական պատկերների մասին:

Այս աշխատանքի հիմնական նպատակն է նախադպրոցականին նախապատրաստել դպրոցին՝ սովորեցնել կատարել տարբեր մաթեմատիկական գործողույուններ, ինչպես նաև շրջական միջավայրում կարողանալ առարկաների երկու խմբերի միջև հավասարության հաստատելու, խմբերը թվանշանին համապատասխանեցնելու կարողությունը: Նպաստել հոգեկան գործընթացների, հատկապես մտածողության համեմատռություն, վերլուծություն, ընդհանրացում զարգացմանը:

**ԳԼՈՒԽ 1. ՏԱՐՐԱԿԱՆ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆՆ ՈՒ ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ**

Մաթեմատիկան պետք է սիրել,

թեկուզ նրա համար, որ կարգի է բերում մեր միտքը:

Մ.Վ. Լոմոնոսով

Թվային հասկացությունների վաղ զարգացումը կարևոր է վաղ տարիքում մաթեմատիկայի վերաբերյալ դրական վերաբերմունքիդրսևորման գործումհատուկ մեթոդներ և միջոցառումներ,որոնք կօգնեն երեխաներին մշակել վաղ թվերի հմտությունները:

Նախադպրոցական տարիքային փուլն ընդգրկում է երեխայի 3-7 տարեկան հասակը, որտեղ շարունակվում է ոչ միայն մտավոր ունակությունների այլ նաև ֆիզիկական ունակությունների զարգացումը: Այս տարիքային փուլում առաջնային տեղ է գրավվում խաղը երեխայի համար' այն հոգեկանում որակական փոփոխություններ է առաջացնում և սաղմնավորում ուսումնական գործունեության հիմքերը, որը առաջատար է դառնում դպրոցական կյանքի համար:

Հիմնական խնդիրը մաթեմատիկական գործողությունների մասին տեղեկատվություն տրամադրեւը չէ, այյ ամենից առաջ անձի զարգացումն ապահովվե]ն է: Զարգանում են և մտավոր ընդունակությունները, և որակական շատ հատկանիշներ երեխայի իմացական գործընթացների հետ կապ ունեցող: Մաթեմատիկական հասկացությունների ձևավորման համար կան հասկացություններ, որոնք ոորպես զուգորդման մեթոդ կիրառվում են, որպեսզի երեխան ավելի պատկերավոր ընկափ ինֆորմացիան: Նման հասկացությունների շարքին են դասվում' կերպարվեստը, բեմականացումները, դեկորատիվ արվեստը, դիզայինը և այլն: Յուրաքանչյուր նոր հանձնարարություն հիմնվում է հին հանձնարարության վրա և նյութի բովանդակությունը, առաջադրանքների հանձնարարումը, ծավալը պիտի համապատասխանեն նախ և առաջ նախադպրոցականի ուսումնական նյութի յուրացման մտավոր ունակությունների մեխանիզմին, ինչպես նաև երեխայի անհատական տարիքային առանձնահատկություններին և իհարկե ժամանակակից կրթական պայմաններին: Համապատասխան երեխաների ներուժին անահտական մոտեցման ճանապարհով հնարավորություն է ընձեռնվում տրված պարտադիր գիտելիքների և կարողությունների սահմանից առաջ անցնել: Նախադպրոցական տարիքում տարրական մաթեմատիկական պատկերացումերի ձևավորումը ներառում է ծրագրային երկու հիմանական խնդիր՝

1. Ձև Նախաթվային կամ մինչ, թվային, թվային կամ բնական

Նախաթվային հասկացություններ

Մեծություն՝

Համեմատել առարկաները մեծության հատկանիշներով

2. Ձև

* ճանաչել երկրաչափական պատկերները նրանց բնորոշ հատկանիշները (շրջան, քառակուսի, եռանկյուն, ուղղանկյուն):
* ճանաչել երկրաչափական մարմինները, նրանց բնորոշ հատկանիշներ (խորանարդ, գունդ):
* Ծալման և կիսման ճանապարհովնոր պատկերներ ստանալ՝ յուրացնելով ամբողջ և մաս հարաբերությունները:

3. ՏԱՐԱԾԱԿԱՆ և ԺԱՄԱՆԱԿԱՅԻՆ ԿՈՂՄՆՈՐՈՇՈՒՄ

Տարբերակել տարածակւսն ուղղությունները' աջ, ձախ, դուրս, ներս, տակ, վրա, վերև, ներքև, առաջ, հետ, հեռու, մոտիկ:

Տարբերել օրերը (այսօր, վաղը, երեկ), օրվա մասերը (առավոտ, կեսօր, երեկո), շաբաթվա օրերի, ամիսների հաջորդականությունը:

Թվային հասկացություններ

* Կատարել ուղիղ և հետընթաց համրանք 10-ի սահմաներում:
* Պատասխանել քանի՞, որքա՞ն, իչքա՞ն հարցերին:
* Տարբերել 10-ի սահմանում յուրաքանչյուր թվին նախորդ և հաջորդ թվերը:
* Հասկանալ թվի անկախությունն առարկաների ձևից, գույնից, տեսակից: Մեծությունից, գրված դիրքից, տարածությունից և հաշվելու ուղղությունից:
* ճանաչել 10-ի տպագիր և ձեռագիր թվանշանները
* Տարբերակել թվի կազմության տեսակները:

Տարրական մաթեմատիկական պատկերացումների ձևավորմանն ու զարգացմանն ուղղված աշխատանքների կազմակերպման հիմնական ձևը պարապունքն է,բայց գործընթացը շարունակվում է:

Ուսուցման կազմակերպման ձևերից առանձնացվում են նաև մաթեմատիկական բնույթի դիդակտիկ խաղերը,խաղ-մրծույթները, խաղ֊առաջադրանքները:

**ԳԼՈՒԽ 2. ԵՐԵԽԱՆԵՐԻՆ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ԳՈՐԾՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻՆ ԾԱՆՈԹԱՑՄԱՆ ՄԵԹՈԴՆԵՐՆ ՈՒ ԵՂԱՆԱԿՆԵՐԸ**

Ավագ խմբի երեխաների համար ցանկացած պարապունք դա խաղը է, որի միջոցով նրանք ձեռք են բերում նոր գիտելիքներ:

1-10, ուղիղ հաշիվ, հետ հաշիվ, ավելացնել, պակասեցնել, հավասարեցնել: Օգտվելով Ս.Չիբուխչյանի տարական մաթեմատիկական պատկերացումների զարգացման պարապմունքներից մանկապարտեզի ավագ խմբում ուսումնամեթոդական ձեռնարկից:

1. Խաղային իրավիճակի ներածություն. - երեխայի իրավիճակային պատրաստված ներառում ճանաչողական գործունեության մեջ, իրավիճակ, որը դրդում է երեխաներին դիդակտիկ խաղի: Դիդակտիկ առաջադրանք՝ խթանել երեխաներին խաղային գործունեություն ծավալելու: Առաջարկություններ անցկացնելու համար. - բարի ցանկություններ, բարոյական աջակցություն, կարգախոս, հանելուկ, զրույց, ուղերձ և այլն:

2. «Առանց խաղի չկա և չի կարող լինել ամբողջական մտավոր զարգացում: Խաղը մի մեծ լուսավոր պատուհան է ,որի միջոցով երեխայի հոգևոր աշխարհը,կյանբը լցվում է պնդումների, գաղափարի հոսքով:

Խաղը կայծ է հարցասիրության և հետաքրքրության վառվող կրակ».

ՎԱ. Սուխոմլինսկի:

Խաղը աճող մանկական օրգանիզմի 7 մտքի պահանջմունքն: Նախադպրոցական տարիքը ամենակարնոր շրջանն է անձի կայացման ն զարգացման համար, որը կախված է երեխային շրջապատող ֆիզիկական ն սոցիալական միջավայրից ընտանիք,պարտեզ,ըևկերներ:Երեխաևերը խաղալով սովորեւմ են հաշվել, հավասարեցնել, համեմատել թվանշանները:

3. Ակտուալացում.-նորնյութերի ուսումնասիրության և երեխաների օբյեկտիվ գործունեության համար անհրաժեշտ գիտելիքների իրականացում: Դիդակտիկ առաջադրանքներ. Երեխաների գիտելիքների թարմացում: 1. Փուլի պահանջները 2. Առաջարկվում է առաջադրանք, որը երեխաներից պահանջում է գործողության նոր ձև:

4. Խաղային իրավիճակի դժվարություն. - դժվարության շտկում; - դժվարության պատճառը պարզելը: Դիդակտիկ առաջադրանքներ. Ստեղծում են շարժառիթային իրավիճակ նոր գիտելիքների կամ գործողությունների ձևի «հայտնաբերման» համար, զարգացնել մտածողությունը և խոսքը:

5. Նոր գիտելիքների «բացահայտում». - առաջարկվում և ընդունվում են գործողությունների նոր մեթոդ, նոր հայեցակարգ, գրառումների նոր ձև և այլն: Դիդակտիկ առաջադրանքներ. Կազմել ուսումնասիրվողի հայեցակարգ կամ գաղափար; զարգացնել մտավոր գործողություններ մանկավարժը խրախուսումն երեխաներին ընտրել դժվարությունը հաղթահարելու միջոց: Դաստիարակն օգնում է ենթադրություններ, վարկածներ, գաղափարներ կազմել և դրանք արդարացնել: 3. Ուսուցիչդ լսում է երեխաների պատասխանները, քննարկում ուրիշների հետ, օգնում եզրակացություն անել: 4. Առարկայի գործողությունները օգտագործվում են մոդելների, սխեմաների հետ: 5. Գործողության նոր եղանակը գրանցվում է բանավոր, նկարի կամ խորհրդանշական տեսքով, առարկայի մոդելով և այլն: 6. Ուսուցչի օգնությամբ երեխաները հաղթահարում են ծագած դժվարությունը և գործողության նոր մեթոդի միջոցով եզրակացություններ անել:

6. Երեխայի գիտե[իքների համակարգումնոր գիտելիքների ընդգրկում. Գործողության նոր ձևի յուրացում. - նոր հայեցակարգի, նոր գիտելիքների, գրառումների նոր գրանցման համախմբում և այլն; - գիտելիքների արտահայտումը տարբեր ձևերով. - խորացնելովնոր նյութի ըմբռնումը: Դիդակտիկ առաջադրանքներ. Մարզել մտածողության հմտությունները (վերլուծություն, աբստրակցիա և այլն), հաղորդակցման հմտություններ; կազմակերպել ակտիվ հանգիստ երեխաների համար: Հարցերն են. «Ի՞նչ եք պատրաստվում անել հիմա:

Ինչպես եք ավարտելու առաջադրանքը:

7. Պարապմունքի ընթացքում- երեխաների խոսքի մեջ նոր գիտելիքների ամրագրում; - երեխաների կողմից իրենց սեփական և հավաքական գործունեության վերլուծություն. – օգնել երեխային հասկանալու իր ձռքբերումներն ու խնդիրները: Դիդակտիկ առաջադրանքներ. Երեխաների կողմից խմբասենյակում գործողությունկերի ըմբռնումը: Բեմական պահանջներ. 1. Երեխաների արտացոլման կազմակերպում և խմբասենյակում նրանց գործունեության ինքնագնահատում: 2. Դասի ընթացքում ձեռք բերված արդյունքի ամրագրում. Նոր գիտելիքների կամ գործունեության մեթոդի ձեռքբերում:

**ՊԱՐԱՊՄՈԻՆՔԻ ՊԼԱՆ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Պարապմունք | Խումբ | Թեմա | Տևողություն |
| Տարրական  մաթեմաաիկա | Ավագ | «վեց թիվը և թվանշանը>> | 30 րոպե |
| Նպատակ | * Կսովորեն 6 թվի ստացման և 6թվանշանին, թվերի միավոր կազմին: Ինչպես նաև հավասարման նշանին: * Կամրապնդեն առարկաների երկու խմբերի միջև հավասարություն հաստատելու, խմբերը թվանշանին համապատասխանեցնելու կարողությանը: * Կզարգացնեն երեխաների ինքնուրույնությունը, արագաշարժությունը: * Զարգացնել ուսուցողական խնդիրը հասկանալու մաթեմատիկական պարապմունքերի հանդեպ հետաքրքրություն ցուցաբերելու կարողությունը: | | |
| Նյութեր | Խաղանիշեր, 1-6 թվանշաններ, դափ, առարկաների խմբեր /կարտոֆիլ, գազար, ավտոմեքենա, նապաստակներ, հավասարման նշանը, վեցական կարմիր և կանաչ շրջաններ, խաղալիք արջուկ, տանձ, խնձոր: | | |
| Բաշխիչ  նյութեր | Քարտեր, առարկաների 2 խումբ, թվանշանների 1-6 սահմանում, հավասարման նշան, բանջարեղենի խմբեր: | | |
| Մեթոդ | Զույգերով, փոքր խմբերով: | | |
|  | Ընթացքը | | |
| խթանման  փուլ | * Երեխաները նստած են սեղանների շուրջ 4-5 հոգանոց խմբերով: Երեխաների առջև դրված են 6 թվի սահմանում ծրարի մեջ դրված թղթե անակնկալներ: * Դաստիարակը գրատախտակի վերին շարքում դասավորում է 5 նապաստակ: Դաստիարակը հանձնարարում է երեխաներին ուշադրություն դարձնել գրատախտակին և աշխատել խմբերով: Յուրաքանչյուր խումբ սեղանին դասավորի այլ խաղանյութ: | | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | * Տրվում է 2 րոպե ժամանակ: Դասաիարակը լուռ շրջում և հետևում է, որ բոլոր երեխաները մասնակցեն: * Ներքևի շարքում յուրաքանչյուր նապաստակի տակ դասավորել 5 գազար, նույն հեռավորությամբ: * Դաստիարակ- որտե՞ղ է շատ, որտե՞ղ քիչ կամ գուցե հավասա՞ր են: * Ընդամենը քանի նապաստակ կա...   + Քանի՞ նապաստակ է հարկավոր ավելացնել, որ ստանանք 6: * Ստացեք 6 նապաստակ և կողքին դրեք համապատասխան թվանշանը /նույնը կատարել ներքևի շարքում/: * Տրվում է 3 րոպե ժամանակ, դաստիարակը լուռ շրջում է և հետևում է, որ բոլոր երեխաները մասնակցեն: * -Ո՞ր թիվն է շատ 6-ը թե 5-ը:   -Որքանո վ է 6-ը 5-ից շատ /կամ մեծ/: Որքանո վ է 5-ը 6-ից քիչ /փոքր/:  Թվաշարքում ո ր թվից հետո է կանգնած 6-ը:  -Ինչպե ս ստանանք 6 թիվը / /:  Փոքր խմբերով երեխաները քննարկում են , աշխատում են միասին, յուրաքանչյուր հարցին պատասխանում է խմբից մեկ երեխա:  Ամփոփելով ասել, որ առարկաները զույգերով են շարված, յուրաքանչյուրը նապաստակ ունի իր գազարները, նապաստակները հավասար են:  Թվանշանները նույնպես նույնն են 6-ը: |
| Աշխատել | << Կատարիր նույքան անգամ».  Երեխաները կանգնում են կիսաշրջանաձև: Նրանց առջև դրվում են 6-ի սահմանում պատկերով դեպի ներս շրջված թվանշանները: Երեխաներից մեկը վերցնում է թվանշաններից մեկը և այդ սահմանում որևէ շարժում է կատարում:  Օրինակ ծափ է տալիս, բարձրացնում ոտքը, ծիծաղում է... Խումբը |
|  | նմաեաաիպ շարժումը կրնում է նույնքան անգամ /կամ տարբեր/:  • Երեխաները նստում են սեղանների շուրջ: Երեխանե ր մենք սցժմ պետք է միասին որոշենք երկու խմբերի քանակը: |
|  | |
|  | «Հավասարման նշանը»  Գրատախտակին դաստիարակը իրարից ոչ հեոու դասավորում է 6 կարմիր շրջան թողնելով տարածություն ևս 6 կանաչ շրջան: Երեխաներին աոաջարկել շրջանների քանակը նշել թվանշանների միջոցով:  Դաստիարակ-Ո՞ր շրջաններն են շատ:  ֊Կա այսպիսի «=» նշան, այդ նշանը դնում են, երբ առարկաների խմբերը քանակով հավասար են:  Եկեք կարմիր և կանաչ շրջանների միջև դնենք = նշանը և կարդանք: Առաջարկել երեխաներին = նշանը դնել թվանշանների միջև և «կարդալ» գրվածը: |
| 1սաղ | «Ո ր թիմն արագ կկանգնի»   * Երկու սեղանների վրա 1-ից 6 երկու գույնի թվանշաններ:   Երեխաներին առաջարկել բաժանվել 2 թիմի: Ընտրել գույներից մեկը: Թիմերին առաջարկել դափի հատվածների ներքո ազատ շարժվել սենյակում: շարվածները դադարեցնելուց հետո սեղանների վրայից վերցնել թվանշաններից մեկը և ըստ հաջորդական կարգի կանգնել երկու շարքով: Այն երեխաները, ովքեր չեն հասցնում թվանշան վերցնել, աջադրանքներ են տալիս թիմերին:  -Ու՞մ մոտ է 5 թվանշանը թող ասի 5-ից մեծ թիվը:  Ու՞մ մոտ է 6 թվանշանը թող ասի մեկով պակաս թիվը:  Ու՞մ մոտ է 3 թվանշանը այդ թվի հարևան թիվը:  Թիմերը թվանշանները ետ են դնում սեղաններին, խաղն ավարտվում է, խաղում են 2-3 անգամ: |
| Ամփոփում | Դաստիարակ- Այսօր մեր պարապմունքի ընթացքում մենք ո՞ր թվի հետ ծանոթացանք: |
|  | -6 թիվը ո՞ր թվի հաջորդն է:  -Իսկ ո ր նշանի հեա ծանոթացանք:  -Ի նչ նշան պետք է դնենք, երբ երկու խմբերը քանակով նման են: |
|  | Զբոսանքի ժամանակ առաջարկել շրջապատում գտնել 6-ական տարբեր առարկաներ, 6 փոքր քար, 6 տերև... |
|  | Պրապմունքն անցկացնելու ընթացքում, ես դիտարկեցի, որ պասիվ երեխաները դիտակտիկ նյութերի առկայության դեպքում ավելի ակտիվ էին, ոգևորված էին խաղի ժամանակ և չէին զիջում երեխաներին: |

**ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ**

**Տնօրեն** - թվաքարաերից բացի սեղանին դրված էին փակ ծրարներ, որոնք երեխաների մոտ հետաքրքրություն էին առաջացրել, թե ի նչ կա այնտեղ: Երբ ծրարները բացեցին երեխաներն ակտիվացան: Երեխաներն ակտիվ մասնակցություն ունեցան պարապմունքի ժամանակ: Նրանք պատասխանում էին հարցերին հասկանալով:

Դուր եկավ երեխաների համերաշխ աշխատանքը՝ զույգերով և խմբերով:

**Ավագ մանկավարժ** - երեխաների մեծամասնությունը ակտիվ էին, դաստիարակի շրջայցի ժամանակ, երբ հետևում էր երեխաների աշխատանքին, պասիվ երեխաներին մոտենալով փորձեց ակտիվացնել նրանց, օգնելով և վստահություն ներշնչելով:

Աշխատանքային աղմուկը վերահսկելի էր: Երեխաները հանձնարարությունները կատարում էին զույգերով, փոքր խմբերով քննարկում էին իրար մեջ և պատասխանումտրված հարցին: Դաստիարակի նպատակն էր երեխաներին ծանոթացնել 6 թվի ստացման և 6 թվանշանին, թվերի միավոր կազմին: Ինչպես նաև հավասարման նշանին: Դաստիարակը հասավ իր նպատակին: հետագա աշխատանքի ընթացքում դաստ որձեն ավելի շատ բաց հարցերով դիմել երեխաներին:

**Իմ եզրահանգումը** - Դաստիարակներին խորհուրդ կտամ անցկացնել պարապունքներ ակտիվ խաղային մթնոլորտում: Պետք է ուշադրություն դարձնել եեխաների տրամաբանությանը:

**Դիտարկում** - Իմ առջև դրված էր մի խնդիր, սովորեցնել երեխաներին կատարել տարբեր մաթեմատիկական գործողություններ, ինչպես նաև շրջակա միջավայրում կարողանալ առարկաների երկու խմբերի հավասարություն հաստատելու, խմբերը թվանշանին համապատասխանեցնելու կարողությունը:

**ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ**

1. Դեբ Ռասել EFerrit- նախադպրոցական մաթեմատիկա
2. Mathnet.am. Աֆորիզմներ մաթեմատիկայի և մաթեմատիկոսների մասին:
3. Մանկապարտեզի ավագ խմբի «5-6» տարեկան կրթական համալիր ծրագիր:
4. Նարինե Սարգսյան «Մխիթար Սեբաստացի» կրթահամալիր, քոլեջ, նախադպրոցական բաժին: Դիդակտիկ մաթեմատիկական խաղերի դերը նախադպրոցականների համար:
5. Սյուզաևնա Չիբուխչյան. տարրական մաթեմատիկական պատկերացումների զարգացման պարապմունքները մանկապարտեզի ավագ խմբում: (Ուսումնամեթոդական ձեռնարկ . Երեաև2014թ., էջ 3,46)
6. Վիքիպեդիա֊մաթեմատիկա