

## ДИДАКТИЧКА СРЕДСТВА, МАТЕРИЈАЛИ И ИГРАЧКЕ

При организовању активности деце у предшколској установи користе се одређена средства. То су **средства за демонстрацију, дидактичка средства за игру, слике и материјали.**

**Под дидактичким средствима** подразумевамо сва средства која служе као извор сазнања и општег развоја. Дидактичка средства која се користе при формирању математичких појмова су:

**-специјализована дидактичка средства:** жетони, елементи мале математике, мале геометрије, логички блокови, обојени штапићи, рачунаљке, модели геометријских фигура у простору, покретне бројке и др.

**-природни материјали:** каменчићи, лишће, плодови, штапићи и др.

**-предмети свакодневне употребе:** играчке, ситни предмети за одржавање хигијене, прибор за писање и цртање и др.

**-необликовани материјал:** пластелин, тесто, хартија, песак и др.

Употреба дидактичких средстава треба да допринесе интелектуалном развоју сензомоторних способности, упознавању предмета и појава, да побуђује интересовање за квантитативне односе, просторне релације или величине. При томе се руководимо извесним критеријумима: задаци које треба остварити (васпитни и образовни), природа математичких појмова који се формирају, узраст предшколског детета.

Приликом коришћења дидактичких средстава мора се поштовати извесни редослед:

- 1. Предмети са којима се дете сусреће у свакодневним активностима.**
- 2. Играчка и специјализована дидактичка средства.**
- 3. Апликације и слике (које представљају просторне релације и квантитативне односе или скупове узете из животне средине).**
- 4. Симболички материјал.**

Постоје дидактичка средства за формирање математичких појмова који су само варијанте које се могу обликовати и на други начин. Назваћемо их специјализоване дидактичко-методичке игре.

**Играчке фигурице (луткице)** су колекција фигурица израђене од дрвета или неког другог материјала обојене у четири боје, у свакој боји по 4 до 6 фигурица. Имају примену за образовање скупова, класификацију, орјентацију и др.

**Мала математика** је драгоцен дидактички материјал. У кутији са девет преграда распоређен је што већи број комада материјала у облику плочице од пластике у четири боје које представљају лутке, животиње, кружне жетоне, тацне и др.

**Обојене печурке** су поређане по величини и фиксиране за подлогу (а и не морају). Треба их имати бар десет да могу да послуже и за бројање, а највећа и најмања да се упоређују. Користе се за формирање појма броја, формирање низа бројева, за бројање, за формирање серија и др.

**Бројни низ** је корисно дидактичко средство које је направљено од једне дрвене плоче на којој се налазе штапићи (њих десет). На штапиће се нижу обручи у четири боје. Служе како би деца научила да броје.

**Бројне слике** су картице са сликама и кружићима или тачкама којих може бити од 1 до 10.

**Обојени штапићи** су серије сачињене од десет штапића разне дужине и сви су различите боје. Најкраћи је један центиметар. Служе за формирање појма броја, уочавању разлика по дужини и класификација, за мерење дужи, формирања појма геометријских фигура и др.

**Бројке у сликама и фигурама** састоји се из слика и фигурица направљених од картона или пластике. Прва фигура је једна, друге има две, треће три и тако редом до десет. Друга варијанта је да се од картона направи плоча са правоугаоницима 11 X 10 док су у првој и последњој уцртање фигурице за цифре од 1 до 10. Затим се направе два шпила карата у две боје тако да прве буде једна, два лабуда, три пилета,... десет кућица за куцу. Од пластелина се направе исте такве фигуре са постољем да се могу ређати у низ, а да их има исти број. Коришћење овог дидактичког средства има за циљ да се иницира нумеричка симболизација и развија способност бројања и усвајање појма броја и бројног низа. Користи се на крају предшколског периода и на почетку првог разреда.

**Карте за бројање** чине 32 карте издељене на 2 дела. Горњи део садржи слике (животиња, цветова и др.), а доњи део цифре које одговарају броју елемената на горњој слици.

**Логички блокови** су пластичне плочице у облику квадрата, круга, правоугаоника и троугла у три боје, тање и дебље, велике и мање. Користе се за формирање појма геометријских фигура, образовање скупова, за разне логичке вежбе, за формирање појма велико, танко и дебело.

**Домине**, има их више врста. Класичне са тачкама беле боје на црно. Користе се за упознавање бројева док су друге изграђене са цвећем, воћем, животињама и обојене привлачним бојама.

Као средство за игру и учење предшколске деце служе разноврсни материјали којима се може градити. Најчешће су дати у облику **геометријских фигура** у простору тако да се могу користити на столу.

Једно од дидактичких средстава које се користи у настави је **рачунаљка** која уместо куглица може имати фигуре животиња, воћа и др.

Васпитач употребљава наставна средства према узрасту, водећи рачуна да њихова употреба буде веома економична и рационална.

Веома важно средство је и **часовник**, направљен од картона и пластике са арапским цифрама и нацртаним апликацијама за сваку цифру, затим **календар природе** на коме су исписани месеци бројевима од 1 до 12.

**Карте за један више** је интересантно средство и има циљ да деца схвате бројевни низ од 1 до 10 и бројање унапред и уназад.

**Слагалице** су дидактичка средства намењена средњој групи деце да помогну при груписању предмета. Састоји се од табле издељене да 9 поља. У свако поље нацртана је по једна слика и карта са истим таквим сликама. Деца траже одговарајућу слику на карти и слажу на подлогу.

**Лопта** су дидактичке играчке сличне слагалици само што број поља може бити већи. Једна варијанта је да се праве подлоге од картона са уцртаном сликом у централном делу. Около су правоугаоници на које се ређају карте према слици. Може се деци дати 2 комплета нпр. домаће и дивље животиње, или поврће и на другом воће. Једна од варијанти је лото геометријских фигура, где подлога има 9

поља. У свако поље уцртана је по једна фигура. На 9 карата су исте те фигуре. Деца треба да ређају карте на одговарајуће слике које на морају бити исте по величини. Разликују се по боји (црвено, зелено и плаво).

(Опширније у: Станка Какашић (2000). *Методика математике за предшколски узраст: уџбеник за студенте виших школа за образовање васпитача*. Сремска Митровица: Издање аутора.)

### Низови бројева

1. Напиши још два члана следећег низа:

а) 720, 360, 120, 30,   6  ,   1  

(Други члан низа може настати на два начина, одузимањем броја 360 од 720, или дељењем броја 720 са 2. Ако се уверавамо да се до трећег члана не долази одузимањем већ дељењем, и то са 3, четврти члан настаје тако што трећи делимо са 4 итд. Сваки члан низа почевши од другог, настаје тако што претходни члан најпре делимо са 2, затим са 3, затим са 4, итд.)

б) 2, 3, 5, 8,  12 ,  17 

(Број 3 настаје када броју 2 додамо 1, број 5 настаје када броју 3 додамо број 2, број 8 настаје када броју 5 додамо 3, итд. Сваки следећи члан низа настаје тако што претходном броју додајемо број који је за 1 већи од оног којим смо додавали његовом претходнику.)

в) 2, 20, 40, 400, 800,  8000 ,  16000 

(Други члан низа настаје из првог множењем са 10, а трећи из другог множењем са 2, итд.)

г) 1, 6, 28, 145,  876 ,  6139 

(Други члан низа настаје тако што првом додамо 1 и помножимо са 3. Трећи настаје тако што другом додамо 1 и помножимо са 4. Четврти настаје тако што трећем додамо 1 и помножимо са 5 итд. Претходном члану низа додамо 1 и помножимо тај резултат бројем који је за 1 већи него број који смо множили претходни пут.)

д) 1, 2, 6, 24, 120, 720, 5040, 40320

(Други члан низа настаје множење првог са 2, трећи множењем другог са 3, четврти множењем трећег са 4 и тд.)

ђ) 10, 200, 3000, 40000, 500000

(Сваки следећи члан низа настаје тако што прву цифру увећамо за 1 и број нула увећамо за 1.)

е) 1, 2, 3, 10, 20, 30, 100, 200, 300, 1000, 2000, 3000

ж) 2, 2, 4, 12, 48, 240, 1440

(Сваки следећи члан једнак је претходном помноженом са 1, 2, 3,...)

з) 8, 6, 10, 6, 12, 6, 14, 6, 16, 6

(Сви чланови низа који су на парним местима износе 6, а чланови који су на непарним местима настају тако што претходном члану на непарном месту додајемо 2.)