

ПЕДАГОШКИ ФАКУЛТЕТ У СОМБОРУ  
КАТЕДРА ЗА МАТЕМАТИКУ И МЕТОДИКУ  
НАСТАВЕ МАТЕМАТИКЕ

**НАСТАВНЕ МЕТОДЕ У  
РАЗРЕДНОЈ НАСТАВИ  
МАТЕМАТИКЕ**

МЕТОДИКА НАСТАВЕ МАТЕМАТИКЕ 1



- **Како поступити у почетној настави математике да би се њен циљ практично остварио и задаци реализовали?**
- **Настава математике- организована форма заједничког рада учитеља и ученика**

- Користе се за постизање неког циља
- Олакшавају делатност и чине је ефикаснијом
- Одлике сваке добре методе:
  - целисходност
  - организованост
  - систематичност
  - планираност

**Метода представља одабрани поступак (начин) преношења наставног градива (знања, умења, навика) и његовог усвајања од стране ученика уз истовремено остваривање постављених циљева, задатака и образовних стандарда постигнућа у складу са програмским захтевима наставе.**

- **Организована заједничка активност наставника и ученика, односно начин рада у наставном процесу преко кога ученици овладавају математичким сазнањима, развијају умне способности и изграђују поглед на свет.**
- У настави су значајне оне методе које :
  - доприносе развијању интересовања и свесно утичу на усвајање појмова и чињеница
  - подстичу интелектуалну активност ученика и развој њиховог математичког мишљења
  - доприносе изграђивању навика за самосталан рад и рационалне поступке

# Класификација: традиционалне и савремене

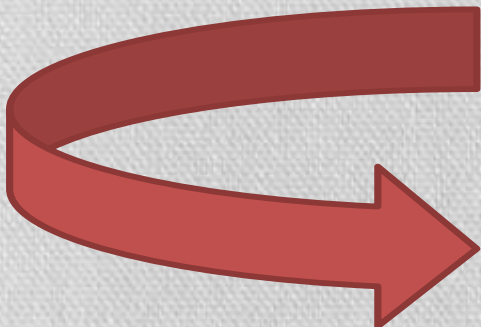
## ➤ Традиционалне:

вербално-текстуална  
илустративно-демонстративна  
лабораторијско-експериментална

## ➤ Савремене:

програмирана настава  
учење откривањем  
систем проблемске наставе  
диференцирана настава  
интегративна настава  
пројектно учење

## 1. Вербално-текстуална



- усмено излагање(причање, објашњавање, предавање)
- разговор
- рад са уџбеником и приручницима (програмирана настава)
- писмени радови(контролни з., домаћи з., писмени...)
- решавање задатака(, самосталан рад, такмичење)

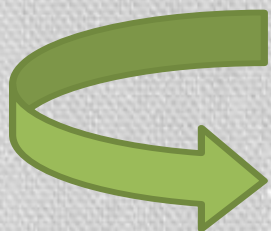
### Савремене:

- Учење путем решавања проблема
- Учење откривањем

## 2. Илустративно-демонстративна

- Илустративни радови (рад са сликама, таблицама, графиконима)
- Демонстративни радови (рад са моделима, предметима, презентације)

## 3. Лабораторијско експериментална



- Лабораторијски радови
- Рад на експерименту

### Савремене: Систем метода кибернетике

- Аналитичко-синтетичка м.
- М. Квантовања
- М. Апстраховања и идеализације
- М. Систематизације
- М. Аналогии
- М. Трансформације
- М. Модела
- М. Црне кутије
- М. Покушаја и погрешке



# Традиционалне методе

## Вербално-текстуална

### ➤ Усмено излагање:

- **Монолог:** - описивање

(најважније појединости појмова- преко модела, цртежа)  
објашњавање

(везе и односи између елемената- ар. операције, геом. фигуре, мерење)

Нпр. појам правоугаоника- описујемо предмете прав. облика из окружења  
објашњавамо шта су дијагонале.

- има оправдање само у крајњој нужди,
- није подесан, ученицима недостаје истрајност у пажњи
  - једина активност ученика- слушање
  - не сме да траје дуго (5-10 мин.)
  - ограничити се на кратка саопштења и разјашњења
- \* најчешћа методичка појединост- **објашњење**

- Дијалог (дискусија или хеуристички разговор):
- разговор са ученицима, много већа активност ученика,
- **неопходно извесно предзнање ученика**
  - закључке не даје наставник, већ их ученици сами изводе,
  - мотивише да тачно реше задатак,
  - \* у основи дијалога: **питања!**
- ( откривање скривеног,  
тражење непознатог, разјашњење нејасног,  
исправљање погрешног, откривање другог начина решавања )
  - повезана и несугестивна,
  - логички јасна,
  - једноставна, кратка,
  - повезана са претходним,
  - стилски правилна;



➤ **Писмено излагање:**

*\* рад са уџбеником, радна свеска, наставни листић;*

- ученик се ставља у ситуацију да сам ради, оспособљава се да се служи уџбеником,

- **услов:** да су ученици оспособљени да читају текст, и бележе оно што су прочитали,

- савладати садржај, знати издвојити и усвојити суштину,

- потребна прецизна упутства,

- постављеним питањима усмеравамо рад ученика- проналазе одговор у књизи,

- комбинује се са разговором и ређе се примењује од разговора,

*\* рад са уџбеником- програмирана настава*

*(програмирани и полупрограмирани материјал)*

*Напуштање концепта информативног уџбеника и увођење радног уџбеника- крајњи домет, програмирани уџбеник,*

*\* Писмени радови, математички диктат*

## Илустративно-демонстративна

- За сазнајну основу користи се узор (предмет, слика, скица, пројекција)
- Демонстрација - манипулација разним предметима у циљу давања информација ученицима
- Нпр. Појам сабирања преко унирања два скупа.
- **Значај демонстрације** - ученици се оспособљавају да посматрају, уочавају и упоређују путем чулног искуства, на основу кога ће уз помоћ мисаоних операција формирати појмове.
- Илустративна метода- пружање информација преко графичких илустрација (цртеж, симбол, скица, шема)
- - користи се стално у разредној настави математике.
  
- Избор наставних метода условљен садржајем, циљевима, средствима и формом наставе.
- Неопходност ширег коришћења метода које се заснивају на игри (Метода сценске комуникације)

# САВРЕМЕНИ ДИДАКТИЧКИ СИСТЕМИ

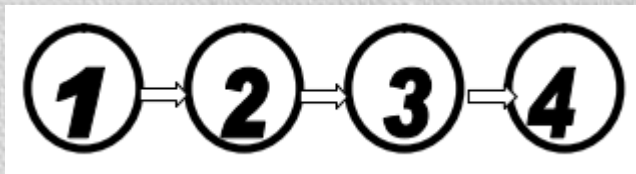
# Програмирана настава

## Основне карактеристике:

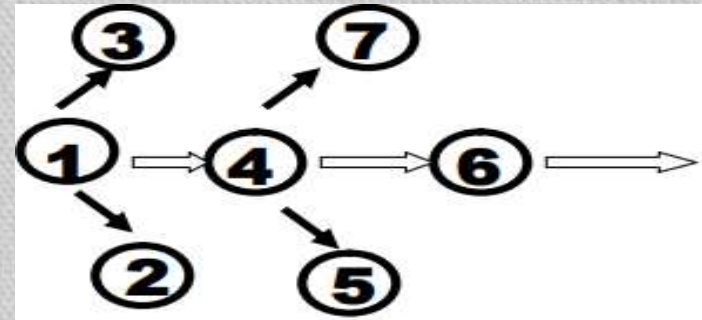
1. Садржаји и процес њиховог усвајања унапред су одређени програмима којима се реализује програмирана настава.
2. Програме ученици користе самостално. Састоје се из мноштва чланака/корака.
3. Чланке сачињавају:
  - информација
  - задатак или питање
  - повратна информација

## Врсте програма

*Линеарни* – чланци се ређају праволинијски



*Разгранати* – разгранато кретање од чланка до чланка



# Учење откривањем

(хеуристичко учење)

- Лежи у основи решавања математичких проблема.
- Засновано на хеуристичком приступу долажења до нових сазнања.
- Ученици откривају битно о садржајима које треба да савладају.
- Задатак наставника је да води ученике кроз процес сазнања, припремајући материјал и средства за рад.

# Систем проблемске наставе

У циљу што веће ефикасности наставе, са примарним задатком - *развој мишљења код ученика*, створен је дидактички систем – **проблемска настава**.

**Проблем** – појављује се када појединац наиђе на препреку у постизању циљева.

**Проблемска ситуација** – мотивише ученике, а може се створити погодном причом, интересантним визуелним ефектима, којим би заинтересовали ученике за решавање проблема који из те ситуације настаје.

**Решавање проблема** – низ сложених интелектуалних операција.

## Структура проблемског часа

- 1) Стварање проблемске ситуације и формулисање проблема
- 2) Формирање хипотеза
- 3) Декомпозиција проблема
- 4) Решавање проблема
- 5) Анализа резултата
- 6) Практична примена нових знања

# Диференцирана настава

**Диференцирана настава** подразумева организациона и методичка настојања да се уваже разлике међу ученицима и на основу тих разлика изврши груписање ученика по неким сличним особинама, како би се омогућио оптимални развој сваког појединца.

**Спољашња диференцијација** – разврставање ученика у хомогене групе за учење, према способностима.

**Унутрашња диференцијација** – структурисање садржаја уважавајући различите способности, темпо рада, интересовања и степен самосталности ученика.

**Флексибилна диференцијација** – преплитање хомогених и хетерогених, односно већих и мањих наставних група.

# Интегративна настава

**Интегративна настава** подразумева међудисциплинарно повезивање сазнања, што доприноси целовитој визији и вишеаспектном гледању на проблеме и појаве у окружењу.

- *Хоризонтална интеграција*
- *Вертикална интеграција*
- *Међупредметна интеграција*
- *Унутарпредметна интеграција*

*Интегративни начин сазнавања спаја:*

- *искуство,*
- *систематско мишљење,*
- *оригинални приступ проблему.*



# Пројектно учење (истраживачка метода)

Основа пројектног учења је **истраживање**.

Учење усмерено на ученика, али вођено од стране учитеља.

Три етапе:

- 1) припремање пројекта
- 2) рад на пројекту
- 3) презентација

# КОРИШЋЕЊЕ НАСТАВНИХ МЕТОДА

- Избор наставних метода зависи од:
  - *Циља и задатака који се реализују на конкретном наставном часу,*
  - *Облика наставног рада,*
  - *Садржаја, услова у којима се изводи настава,*
  - *Расположивог времена, броја ученика у одељењу,*
  - *Места извођења наставе.*
- 
- *Методичка култура учитеља и његова процена.*
  - *Пожељна је комбинација више метода- настава је ефикаснија, рационалнија, динамичнија, интересантнија.*

# КОРИШЋЕЊЕ НАСТАВНИХ МЕТОДА

- Припрема ученика за ново градиво-
  - **Задатак**-обезбедити неопходне услове за успешно усвајање градива,
  - *Водећа улога дијалога*- повезивање старог и новог градива
  - Битни интонација, изражавање, прегледност.
- Упознавање ученика са новим градивом-
  - Усмено излагање, монологска метода у комбинацији са илустративно-демонстративном и дијалогом (нарочито значајан при формирању нових појмова.
  - Вид хеуристичког разговора- питања подстицајног карактера,
  - Сечена знања трајнија, основа за разговор-проблем
- Утврђивање и понављање-
  - акценат на решавање разноврсних типова задатака,
  - водити дијалог, користити самосталан рад ученика, поштовати принцип поступности.

• **Литература:**

Дејић, М., егерић, М. (2010): *Методика наставе математике*. Београд: Учитељски факултет, стр. 300-322

**Срдачан поздрав и добро здравље**  
**доц. др Бојан Лазућ**