

# **Lehetséges kooperatív módszerek a matematika oktatásában**

**Készítette :**

**Koncsek Zoltán**

**matematika szaktanácsadó**

# Munkaformák

- **Frontális**
- **Egyéni**
- **Kooperatív módszerek**
- **stb**

# Hogyan alakítsunk ki kooperatív csoportokat?

- 2, 4 vagy 6 főből álljon
- Különböző képességű és teljesítményű
- Különböző nemű
- Különböző szociokulturális háttérrel rendelkező
- Különböző etnikai csoporthoz tartozó tanulókból álljon (ha lehetséges).
- Fontos kivételt képeznek az ideiglenes homogén csoportok, amelyek hasonló fejlettségi szinten lévő tanulókból állnak és melyekkel speciális fejlesztést akarunk elérni (pl. versenyre készülés; azonos készséghiányok pótlása), de ezen csoportok csak az aktuális feladat elvégzéséig „élnek”.

# Kooperatív tanulásszervezés

- Terem megfelelő berendezése
- A feladat meghatározása, a csendjel közlése
- Lehetséges egyéni szerepek kiosztása (eszközfelelős, időfigyelő, szóvivő, jegyző, csendfelelős, stb.)
- A kooperatív tanulás következő négy alapelvének folyamatos teljesülése
  - 1) **Építő egymásrautaltságról** akkor beszélünk, ha a csoportban az egyik diák fejlődéséhez szükséges a másik diák fejlődése.
  - 2) **Egyéni felelőségről** akkor beszélünk, ha a csoportban minden diák felelős a saját feladataért/részfeladataért. (ne legyen potyautas vagy igavonó)
  - 3) **Egyenlő részvételről** akkor beszélünk, ha a csoportban minden diák ugyanannyit van foglalkoztatva. (szerepelosztás, munkamegosztás)
  - 4) **Párhuzamos interakcióról** akkor beszélünk, ha egy időben több diák is foglalkoztatva van.

- **John Goodland** 1984-ben mérésekkel igazolta, hogy általában az órák minimum 80%-ban a tanárok és kevesebb, mint 20%-ban a diákok beszélhetnek.
- ***Hagyományos tanításnál*** a tanórán legtöbbször csak egy ember beszél egyszerre (egymás utáni interakció), aki általában a tanár. Az egyszerűség kedvéért tegyük fel, hogy 50 perces egy tanóra és van egy 30 fős osztályunk-egy diákra 20 másodperc, ha a tanár egymás után minden diákot felszólítana. Frontális módszernél a diákok többsége unatkozik.
- ***Kooperatív tanulásnál***, ha 10 perc jutna az osztályra, akkor párhuzamos interakció (páros munka) esetén egy diákra 5 perc jut, ami jóval több, mint a hagyományos tanításnál és ekkor minden diák be van vonva az órába.

# A kooperatív csoportmunka előnyei

- Esélyt ad a gyengébb képességűeknek arra, hogy ne maradjanak le.
- A jobb képességűek pedig „tanítva” is tanulnak.
- Fejleszti a problémamegfogalmazás, a problémamegoldás, az elemzés, a kutatás képességét.
- Elősegíti a szocializációt, a kritika elfogadásának megtanulását.

# Lehetséges kooperatív módszerek a matematika oktatásában

## – Ellenőrzés párban

- A diákok párban dolgoznak.
- A pár egyik tagja válaszol a feladatra, a másik figyeli a munkáját, segít és ellenőriz.
- Ha nem tudnak a válaszban megegyezni, segítséget kérnek a csoport másik párjától (ha így sem tudnak egyezsége jutni, segítséget kérnek a tanártól).
- A következő feladatnál szerepcsere.
- Ez a két feladat mindig azonos nehézségű kell, hogy legyen.
- A tanár véletlenszerűen kiválaszt egy párt, melynek tagjai nem a saját feladatukat oldják meg a táblánál
- A táblára felkerülő feladatot azok írják le, akik nem ezt oldották meg.

# Lehetséges kooperatív módszerek a matematika oktatásában

## – Diákkvartett

- A csoportok elnevezése vagy számozása és a csoportokon belül A,B,C,D jelek kiosztása
- A tanár felteszi a kérdését
- A csoport megbeszéli a választ, így minden csoporttag megtudja a választ.
- A tanár „kihúzza”, melyik jelű tanuló, melyik csoportból válaszol., vagy mely jelűek válaszolnak az összes csoportból
- Alkalmazható::
  - Igen-nem kérdéseknél: felfelé mutató hüvelykujj az igen és lefele fordított hüvelykujj a nem.
  - Tesztkérdéseknél: egy ujj az A, két ujj a B, három ujj a C, négy ujj a D és öt ujj az E



# Lehetséges kooperatív módszerek a matematika oktatásában

## – Szóforgó, kerekasztal

- Szóforgó: A csoport tagjai, sorban, az óramutató járásával egyező irányban, elmondják egymásnak a gondolataikat.
- Kerekasztal: szóforgó írásban. A csoport listát készít, körbe adnak egy lapot, melyre mindenki feljegyzi a válaszát.
- Alkalmazható:
  - több azonos fajtájú feladat egymás után való megoldása (például dominó)
  - tudásfelhalmozás (például egy objektum, alakzat, fogalom tulajdonságainak felhalmozása)

# Lehetséges kooperatív módszerek a matematika oktatásában

## – Feladatmegosztásos csoportmunka

- Minden csoportba két jobb és két gyengébb képességű diákot válasszunk be, majd a csoporttagok önmaguk között kiosztják az A, B, C, D jeleket (amit felírnak a füzetükbe is), úgy, hogy a tanár ne tudja, hogy melyik tanuló milyen jelű.
- Két különböző szintű, de nem nagy szintkülönbségű feladatot osztunk ki a csoportoknak (differenciálás).
- Minden csoportban a két gyengébb képességű megoldja az egyszerűbb feladatot és a két jobb képességű megoldja a nehezebb feladatot.
- Minden csoportban a feladatmegoldás után az azonos feladatot megoldók egyeztetik az eredményeiket vagy segítik egymást, ha egyikük elakadt.
- Ezt követően minden csoportban a két gyengébb képességű megosztja a saját feladatának megoldását a két jobb képességűvel, majd a két jobb képességű megosztja a saját feladatának megoldását a két gyengébb képességűvel.
- A tanár véletlenszerűen választja ki a feladatmegoldókat.

# Lehetséges kooperatív módszerek a matematika oktatásában – Szakértői mozaik

- Az A, B, C, D jelek kiosztása után minden diák a csoportban egy adott téma szakértőjévé válik, amit az azonos jelűekkel dolgoz fel, majd visszatérve a saját csoportjához megtanít a csoport többi tagjának.
- Az A, B, C és D jelek kiosztásakor lehetőség van a differenciálásra.
- A feladatok megoldására a táblánál a tanár véletlenszerűen kiválasztja az egyik csoportot, melynek A jelű tagja megoldja az A jelű feladatot, majd véletlenszerűen kiválasztja a következő csoportot, melynek B jelű tagja megoldja a B jelű feladatot és így tovább

Köszönöm a figyelmet!

Koncsek Zoltán SZTA