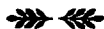


A fentebbi példából látható, hogy a tanulók a tanítási órán a tankönyv lapjainak a jobb oldalán levő munkáltató részt dolgozzák fel a tankönyvi, illetőleg tanári utasításoknak megfelelően. Mindaz, amit megfigyeléseik alapján rögzítenek, az ismeretanyag szerves része, ezért minden esetben szükséges, hogy a végső megállapítások közös megbeszélések a hibás válaszokat kijavítsuk a tanulókkal. A megállapítások pontos megfogalmazása a tankönyv lapjának bal oldalán, a megtanulandó részben is megtalálható.

A munkáltatás akkor eredményes, ha a tanulók önálló tevékenysége céltudatos. Ehhez elengedhetetlen a világos problémafelvetés, az, hogy tanítványaink mindig tisztán lássák, mit miért cselekszenek. A tankönyv utasításai rövidek, épp ezért a nevelőre vár az a feladat, hogy a tanulók életkorának, felkészültségének, értelmi szintjének megfelelő probléma-szituációkat teremtsen, s értelmezze, részletezze a feladatokat.

A kísérleti tanítások azt bizonyítják, hogy a tanulók megszokják az önálló problémamegoldást, fokozatosan kialakul bennük a keresés, bizonyítás és kísérletezés igénye.

A munkatankönyv biztosította munkáltatás – mint új módszer – alkalmazása a koncepcionálisan új tananyag feldolgozásában várhatóan az eddigiéknél korszerűbb és teljesítőképesebb tudást biztosít. Eddigi tapasztalataink ezt az optimizmust megalapozni látszanak.



DR. SZENDREI JÁNOS

Szeged

Új matematika az összevont osztályú tanulócsoporthoz

I.

Az új matematika tanterv bevezetésére valamennyi általános iskola 1. osztályában, így az összevont tanulócsoporthoz rendelkező iskolákban is 1978 szeptemberében kerül sor. Az utóbbi iskolák pedagógusai közismerten igen nehéz körülmények között tanítanak. A pedagógus-továbbképzést bármilyen komolyan is vették, és bármilyen alaposan készülnek is fel az új feladatok ellátására, nekik minden segítséget meg kell adnunk ahhoz, hogy munkájukat könnyítsük. Ennek felismeréséből fakadt a Bács-Kiskun megyei Pedagógus Továbbképző Intézetnek az a törekvése, hogy az összevont tanulócsoporthoz tanítását magnós anyaggal segítse többek között matematikából is.

A Bács-Kiskun megyei Pedagógus Továbbképző Intézet Oktatástechnikai Osztályánál működő matematikai munkaközösség az 1976/77-es tanévben néhány Bács-Kiskun megyei és Hajdú-Bihar megyei iskolában indította el a kísérletet. A jelen tanévben a kísérlet részbeni kiterjesztésére, ill. az első év tapasztalatai alapján az anyagok átdolgozására került sor. Az átdolgozott anyag 1978 szeptemberétől az ország számos összevont tanulócsoporthoz működő iskolájához eljut.

Az 1. osztályban heti két óra ún. önálló óra anyaga van magnóvezérléssel fel-
dolgozva. A magnóvezérléses oktatási anyag a következőket tartalmazza:

- a) útmutató az anyag felhasználásához;
- b) az egész évi, órákra lebontott tanmenetjavaslat;
- c) az órák leírását tartalmazó füzetek;
- d) a kazettás szalagra felvett hanganyag;
- e) esetenként szükséges munkalapok.

A magnóvezérléses órák kettős célkitűzéssel készültek.

- a) Hetenként két önálló órán újszerű matematika tanulást kíván biztosítani a tanulóknak. Itt sokféle szempontot kellett figyelembe venni. Többek között a tanulók
 - előismereteit,
 - értelmi fejlettségét,
 - érdeklődésének felkeltését,
 - átlagos munkatempóját,
 - figyelő képességét,
 - hangutasításra való reagálni tudását stb.

A magnós anyag természetesen nem pótolhatja a pedagógus mindenre kiterjedő figyelmét, közbeavatkozását. Nem lehet minden tanulóra külön tekintettel stb. Ezért igyekszik az anyag minden tekintetben talán az átlagnál is gyengébbekre tekintettel lenni. Az ezektől erősebben eltérő tanulókkal szükségképpen más alkalommal is kell foglalkozni (közvetlen órákon, korrepetálás alkalmával).

A hallott anyagon keresztül a tanulók hozzászoknak a használt nyelvezethez, kérdéstechnikához, kifejezésekhez, az eszközök használatához.

A magnós anyag összeállításánál arra is törekedtünk, hogy a tantervi anyag szinte minden főbb részlete, témaköre feldolgozásra kerüljön.

- b) A magnóvezérléses anyagnak másik igen fontos szerepe az, hogy segítséget nyújt a nevelőnek az új matematikai témakörök tanításához, az újszerű és manipulatív tevékenységet is magában foglaló órák megtervezéséhez és levezetéséhez. Példákat mutat be az órák feldolgozására, a kérdezéstechnika, a helyes szakmai nyelvezet elsajátítására. Összefoglalva, a pedagógus számára igen részletes, sokoldalú és konkrét továbbképzési anyagul szolgálhat. (Ilyen szempontból szívesen használnák az anyagot a teljesen osztott iskolákban működő pedagógusok is.)

Az útmutató, a tanmenetjavaslat természetesen a pedagógus közvetlen használatára készült. A tanmenetjavaslatban mindegyik órához fel van tüntetve az óra tanítási anyaga, a használandó munkalap, az eszközök, továbbá az is, hogy a szükséges tudnivalók a kézikönyv mely oldalain találhatóak. A tanmenetjavaslat azt is feltünteti, hogy melyik óra anyaga szerepel a magnón.

A magnóvezérléses órák leírását tartalmazó anyagban fel van tüntetve az óra időbeli elhelyezése, az óra tananyaga, a tanítási és nevelési feladat, az órán használandó eszközök, valamint a tábla képe, amit a nevelőnek előre el kell készítenie. Ezekről kell majd az óra során a tanulóknak a füzetbe beírnia a feladatokat.

A hanganyag – a magnós tanító hangja – közvetlenül a tanulókhöz szól. Ez megfelelően tagolt, igyekszik elegendő időt biztosítani a feladatok megoldásához. A feladatok ellenőrzésére is sor kerül a tanulók közreműködésével. Tekintettel a tanulók fáradékonyságára, az órák többségében pihentetőként szerepel egy-egy kis zenei betét, mondóka vagy vers. A magnós tanító kérdésére esetenként magnós gyerekhang válaszol. Ez a közvetlenséget, az oldottságot kívánja elősegíteni. Az órák befejezésekor rendszerint olyan feladat szerepel, amelynek megoldása határozatlan ideig folytatható, az óra tényleges befejezéséig végezhető. A magnós anyag sehol sem tölti ki a

45 percet, mivel időt kívántunk biztosítani a beindításhoz, a szükséges tájékoztatók megadásához stb.

Az óraleírások illusztrálására itt bemutatunk egy szeptemberi órát:

Tantárgy: MATEMATIKA

Osztály: ÖSSZEVONT TANULÓCSOPORT 1. OSZT.

Idő: 3. hét, 4. önálló óra

Tananyag: Relációk, méretegetés színes rudakkal. 10. sz. munkalap

Feladatok: Több, kevesebb, egyenlő relációk megfigyeltetése. Halmazok közé jel, adott halmaz és jel után az üres halmaz kiegészítése, jelhez mindkét irányban halmaz képzése. Számfogalmak megközelítése a mérőszám oldaláról.

2. A leképzés módjának tanítása, halmazok képzésének gyakoroltatása.

3. Összefüggések meglátására, önálló munkavégzésre nevelés. Egyenletes munkatempó alakítása.

Eszközök: Színes rudak, piros és kék drótkarika, korongok, munkalap, könyvjelző a 10. sz. feladatnál.

Az óra időtartama: kb. 30 perc.

● AZ ÓRA MENETE

- Köszöntelek benneteket kedves első osztályosok. Ma először a színes rudakkal dolgozunk. (5")
Nyisd ki a dobozt! (30")
Rakj ki a lapra egy marék fehér rudat! (30")
Tegyél a fehérek mellé egy világoskék... (10") egy rózsaszín... (10") egy piros... (10") és egy citromsárga rudat... (10"). Tedd magad elé a világoskékkel!... Rakj fölé annyi fehérre, hogy ezzel egyenlő hosszú legyen! (20")
Ugye három fért fölé? Ezt hagyd így! Mit gondolsz, a rózsaszín rúdra hány fehér fér? Mérd meg! Rakd fölé a fehéreket! (10")
Ez két fehérrel egyenlő. Ezt is hagyd így! A piros rudat is nézd meg jól! Hány fehér lesz ezzel egyenlő hosszú? Ellenőrizd méréssel! (10")
Szerinted is négy fehérrel egyenlő? (5")
Vedd a kezvedbe a citromsárga rudat! Mit gondolsz, ez hány fehérre ér? (5")
Ne tedd még le a kezedből! Előbb készíts a padodra annyi fehér rudat, amennyi szerinted egyenlő a citromsárgával! (20")
Méréssel ellenőrizd jó volt-e a becsléseid! Tedd a citromsárgát a fehérekhez! (10")
Megdicsérek, ha 5 fehér rudat tettél ki, mert a citromsárga 5 fehérrel egyenlő. Ezt is hagyd így!
Válaszd ki szemeddel azt a rudat, amelyik olyan hosszú, mint négy fehér! Koppantásra tedd rá az ujjad... (Kopp!) A pirosra mutatsz? Ellenőrizzük számlálással! Számolj velem... 1, 2, 3, 4... Azt a rudat keresd a szemeddel, ami 3-at ér! (5")
(Kopp!) A világoskéken van az ujjad? Számoljuk meg!... 1, 2, 3... Keresd a szemeddel azt, amelyiknél 5 fehér rúd van! (5")
(Kopp!) Ügyes vagy, ha a citromsárgát mutatod. Ellenőrizzük, valóban 5 fehérre ér? Számláld velem!... 1, 2, 3, 4, 5. A citromsárga rúd mellett hagyd ott a fehéreket! A többi fehér rudat tedd a dobozba! (15")
Jól dolgoztál, ha előtted a rózsaszín..., a világoskék..., a citromsárga..., a piros... és 5 fehér rúd maradt. Vigyázva vedd el a citromsárgát a fehérek mellől, úgy, hogy azok sorban maradjanak! (5")
Ezek mellett mérjük majd a rudakat. Koppantásra vedd a kezvedbe azt, amelyik három fehérrel egyenlő! (5")
(Kopp!) Ellenőrizd, tedd a fehérek mellé! (5")
Valóban 3-at ér? Cseréld ki, ha nem a világoskékkel választottad! (5")
Tedd le! Most szemeddel azt válaszd, amit 4 fehérrel mértünk! (5")
Kopp! Ellenőrizd a fehér rudaknál méréssel! (5")
Számláld is meg! (5")
Remélem, a pirosokat tetted a mérőrudakhoz! Válaszd ki azt, amelyiket 5-tel mértünk! (5")
Kopp! A citromsárga van a kezvedben? Ezt is ellenőrizd! (5")

- Számláld is meg! (5")
- A fehér rudakat tedd vissza a dobozba! Mérés nélkül próbáljuk ki, emlékszel-e melyik rúd mennyit ér. Mondom azt a számot, amennyit fehérrel mértünk, te koppantásra fölmutatod, majd leteszed. 4!... (Kopp!) Piros? Ha nem, cseréld!... 2!... (Kopp!) Rózsaszín? Cseréld, ha tévedtél! 5!... (Kopp!) Citromsárga?... 3!... (Kopp!) Világoskék?... Megdicsérek, ha jól figyeltél! Minden rudat helyezz vissza a dobozba! (20")
- Lazítsd meg a hallgatókat! (5")
- Engedd vissza!... Hintázz a padban! (10")
- Állj fel... Járj helyben! 1-2-1-2-1-2. Állj meg! Szorítsd ökölbe a kezed! Húzd a válladhoz mindkettőt! Emeld magasba, közben nyújtsd ki az ujjaidat! Húzd vissza ökölbe! Ismét föl... vissza. Foglalj helyet! (10")
- Készítsd elő a korongokat és a több-kevesebb jeleket! (10")
- Tegyél magad elé egy piros és egy kék karikát! (10")
- A pirosba rakjál 5 korongot! (10")
- Közben számold meg, pontosan 5 legyen! A kék karikába három korongot tegyél! (10")
- Tedd közé a jelet! (10")
- Igazat mutat, ha a piros karika felé nyílik. A korongokat és a jelet told a helyére! (10")
- Helyezz a piros karikába négy korongot! (10")
- A jelet úgy tedd a karikák közé, hogy az üres felé nyíljon! (10")
- Rakj az üres karikába korongot, hogy a jel igazat mutasson! (20")
- Ügyes vagy, ha a kék karika legalább 5 vagy annál több korongot tartalmaz... Csak a karikák maradjanak előttd! (10")
- Tedd közéjük a jelet úgy, hogy a piros felé nyíljon! (10")
- Mindkettőbe tegyél annyi korongot, hogy igaz legyen! (30")
- A pirosba tettél többet? Hiszem, hogy jól dolgoztál. Rakj el magad elől mindent a helyére! (20")
- Szeretsz játszani? A fogó, hunyó vagy cica kiválasztásához tanuljunk meg egy kiolvasót. Ha ismered, mondd velem! Ecc, pecc... (Szöveg a magnószalagon.) Nyisd ki a munkalapod a 10. feladatnál! (20")
- A házikók üresek, mert a kiskutyák az udvaron vannak. Nézd meg, hol van több! (5")
- Ezt kell majd jelölnöd. A nyomdában két több-kevesebb jelet szaggatott vonallal előírtak. Fogd a ceruzát, és először ezeket rajzold át! (25")
- Folytasd tovább a jelek rajzolását, hogy minden jel igazat mutasson! (2")
- (Közben.) Szeretném, ha nemcsak az egymás melletti, hanem az egymás alatti képeket is hasonlitanád! (50")
- Színezd ki pirosra azt a házikót, amelyikben a legtöbb kutya lakik! (50")
- Ugye az öt kiskutya házát színezted?... Tedd az ujjad arra az udvarra, ahol a legkevesebb kutya lakik! (5")
- Ott a kezed, ahol egyetlen kutya sincs? Ez az udvar üres. Itt van a legkevesebb. A kutyák nagyon szeretik az édességet. Adjunk nekik kockacukrot! (5")
- A cukor legyen most a fehér rúd. Nyisd ki a dobozt! (5")
- Keresd meg a képen azt az udvart, ahol 2 kutya van! (5")
- Megtaláltad? Adjál mindkettőnek 1-1 cukrot! Tegyél fehér rudat mindkét kutyaéhoz! Húzd ezt a két cukrot az udvarok alá! (5")
- Fölöttük csak egy kutya lakik. Adj ennek is egy cukrot! (5")
- Ezt is húzd a keret alá! Folytasd a munkát ugyanígy, kapjon minden kutya cukrot! A cukrot mindig húzd a keret alá! (2")
- Hagyd abba a munkát! (20")
- Csendesen rakd vissza a rudakat! (20")
- Ha van még időd, színezd ki a kiskutyák házát! Elbúcsúzom tőled. Vizionhallásra! Tedd le a hallgatót!

(Folytatjuk.)

