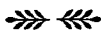


Lehetne még vég nélkül sorolni a különböző eszközök különböző kombinálási és felhasználási módját. Minden tanító úgy válogat, ahogy lehetősége és egyénisége diktálja. Egyet azonban nem szabad elfelejteni. Csábító a sokféle lehetőség, széles a variációs skála, de az eszköz mindig csak eszköze és soha ne célja legyen a matematika-tanításnak.



KOVÁCS KATALIN

Budapest, Tanítóképző Intézet

## Egy második osztályos matematikai óra leírása

Az utolsó évtizedben nemzetközi méretű mozgalom bontakozott ki a matematika-tanítás korszerűsítésére. A gyermekek már az általános iskola első osztályában sem csak számtant tanulnak, hanem előkészítést kapnak a matematika legfontosabb gondolataira és technikáira. Célunk, hogy a matematika olyan eszköz legyen a számukra, melyet a legkülönbözőbb körülmények között használni, alkalmazni tudnak, tudásuk aktív, alkalmazható legyen.

A korszerűsítés az óra képének teljes megváltoztatását kívánja. A tanulók maguk szereznek tapasztalatokat, összefüggéseket, ellenőrzik azokat, keresik magyarázatukat stb. Tehát igyekezzünk felfedeztetni velük minél többet a matematikából az egyszerű ismeretközlés és reprodukáltatás helyett. Ki többet, ki kevesebbet tud majd önállóan felfedezni, de mindenki érdeklődéssel, gondolkodva haladjon. A tanulók nagyon élvezik, ha önmaguktól jutnak el valamely probléma megoldásához, vagy valamely érdekes összefüggéshez. A sikeresen elvégzett munka öröme jelenti számukra a jutalmat.

A tanító problémákat ad, megszervezi a munkát – amelyet a tanulók eszközök segítségével önállóan oldanak meg –, ellenőriz. Az órák megtervezése során arra kell törekednünk, hogy a tanulói aktivitás kerüljön előtérbe. Azonban a tanulók matematikai képességei különbözők, az önálló felfedezés, megértés, a felidézés, az alkalmazkodás képessége is egyéni. Ezt is figyelembe kell venni az oktatás egész folyamatában. A különbségeket eltüntetni nem tudjuk, de azt elérhetjük, hogy minden tanuló képességeihez mérten a lehető legnagyobb eredményt érje el. Senkit se sűrgessünk, de a gyorsabbakat se hagyjuk tétlenkedni.

Az önálló munkának, az önállóságnak kell átszóni az órák minden pillanatát. Az eszközökkel való munka, a feladatlapok lehetővé teszik, hogy mindenki az egész órán keresztül intenzíven dolgozzon. Az eszközöket addig veheti igénybe, amíg úgy érzi, hogy szüksége van rájuk. Annak sincs akadálya, hogy ha szükséges, ismét elővegye. Nemcsak a feladatok megoldásában van lehetőségük a tanulóknak önálló munkára, hanem a feladatok kiválasztásában, sokszor a feladat készítésében is, valamint eredményeik ellenőrzésében is.

Természetesen van az óráknak olyan része is, amikor az egész osztállyal foglalkozunk, de a nagyobb részükben egyéni, vagy csoportmunka folyik. A tanulók cso-

portositása az óra céljának megfelelően változik. A csoportbeosztás sohasem végleges, hiszen tanulóink sem egyenlő mértékben fejlődnek.

Az ilyen módon megszervezett munka természetesen mozgással, zajjal jár. Ez azonban nem zavar senkit, ez a munka zaja.

Minden óra megtervezésekor arra kell törekednünk, hogy a külső motivációs eszközök helyét a belső motiváció, az érdeklődés vegye át. Tanulóink örüljenek az érdekes és eredményes munkának.

Konkrét példán, egy órán kövessük ezeknek a gondolatoknak az érvényesítését!

## A MÁSODIK OSZTÁLY EGY TANÍTÁSI ÓRÁJA

Idő: 1975. február 5.

Téma: számtan–algebra.

Tananyag: Szorzás, bennfoglalás, részekreosztás kapcsolata. A tízes számrendszer. Pozitív, negatív számok. Függvények. Halmazelmélet.

Oktatási cél: Mit mond a kép? A szorzás, bennfoglalás, részekreosztás kapcsolatának elmélyítése.

Át- és beváltások tízes számrendszerben. Pozitív, negatív számok összeadása, kivonása. A függvényszerű gondolkodás fejlesztése.

Oktatási feladat: gyakorlás.

Nevelési cél: Önellenőrzésre nevelés. Közös munkához szoktatás.

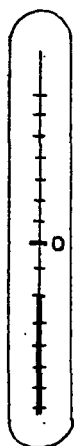
Nevelési feladat: tudatosítás, gyakorlás.

Szemléltetést és tevékenységet szolgáló eszközök: 75-ös feladatlap, tízes Dienes-készlet, logikai eszköz, táblai rajz.

Az óra a két hetes jelentésével kezdődött. Az egyik tanuló elmondja, hogy a 24 tanuló közül 4 hiányzik. A másik beszámol az időjárásjelentésről.

Hetes: Ma 1975. február 5-e van. A külső hőmérséklet 2 fok, a belső 19. Az utca és a tanterem hőmérséklete között 17 fok a különbség.

### 1. Összeadás és kivonás hőmérő segítségével.



Az órai munkát frontális osztálymunkával indítottam.

– Beszéljessünk az időjárásról matematikai nyelven!

A kérdésekre a választ a jelentkezők egyike adja meg.

A tanuló a kis hőmérőjük alapján beállítják a nagy hőmérőt.

– Este +2 fok volt. Reggelre –5 fok lett.

Merre haladt a higanyszál? Hány fokot süllyedt?

– Éjjel –3 fok volt. Dél előtt már +4 fokot mértek.

Merre haladt a higanyszál?

Hány fokot melegeedett az idő?

– Tegnap délben +6 fok volt. Estére 7 fokkal kevesebb.

Merre haladt a higanyszál? Hol állt meg?

– Reggel –1 fokot mértek. Délután már 5 fokkal többet.

Merre haladt a higany? Hol állt meg?

– Este –1 fokot mértek. Éjjel –9 fokot.

Merre haladt a higany? Hány fokot süllyedt?

Megjegyzés: a hőmérsékletet a tanulók a saját hőmérőjük alapján állítják be.

Munkaforma: frontális osztálymunka.

Módszer: beszélgetés – a tanulók munkája eszközzel.

## 2. Totózás

Ismét frontális munka következett. Frontális önálló munkával gyakoroltuk a szorzást, bennfoglalást, részekre osztást.

Kérdéseimre a tanulók a füzetben válaszoltak, dolgoztak. Csak az eredményeket jegyezték le.

$$\begin{array}{llll}
 5 \cdot 7 = 35 & 6 \cdot 7 = 42 & 16 : 4 = 4 & 70 : 2 = 35 \\
 3 \cdot 8 = 24 & 6 \cdot 3 = 18 & 30 : 5 = 6 & 20 : 4 = 5 \\
 8 \cdot 7 = 56 & 3 \cdot 8 = 24 & 30 : 6 = 5 & 20 : 5 = 4 \\
 9 \cdot 8 = 72 & 9 \cdot 2 = 18 & 81 : 9 = 9 & 100 : 4 = 25
 \end{array}$$

Munkaforma: frontális osztálymunka.

Módszer: a tanulók munkája füzettel – önellenőrzés.

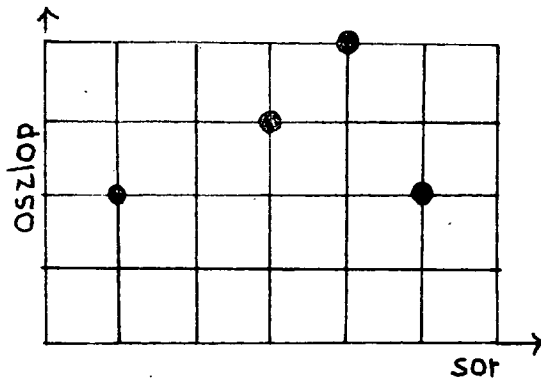
Ügyeltem arra, hogy a frontális osztályfoglalkoztatással a gyengébb, az átlagos és a jobb képességű tanulók egyaránt örömet találjanak. A feladatokat az írásvetítőre írt feladatokkal kellett összehasonlítaniuk.

– Kék ceruzát kérek! Hasonlítsd össze a munkádat a helyes megfejtésekkel!

Értékelés módja: *néma dícséret*.

– A telitalálatos szelvény tulajdonosai jelöljék meg helyüket a rácsban!

Pl.:



## 3. Csoportos foglalkozás

Az utasítást borítékban kapják tanulóim.

A frontális munkát tehát a csoportfoglalkozás váltotta fel. A tanulók elfoglalják helyüket a kijelölt csoportban. Mindennap a faliújságon jelenik meg a következő nap csoportbeosztása. Tanulóimat hat négyes csoportba osztottam. Minden csoport vezetője egy jobb képességű tanuló, természetesen nem állandó vezetőkről van szó. A feladata az írásban kapott utasítás alapján a munka megszervezése, beindítása és a segítségadás. A gyengébbekkel megbeszéli a feladatot, ellenőrzi munkájukat. A feladat elvégzése után értékeli a csoportjába tartozók munkáját. Az ő feladata a rácson azoknak a tanulóknak a megjelölése, akik helyesen és jól dolgoztak.

A csoportok feladatai:

1. csoport feladata: szabályjáték.

Utasítás papíron. – Oldjátok meg a füzetbe!

Munkaforma: differenciált csoportmunka.

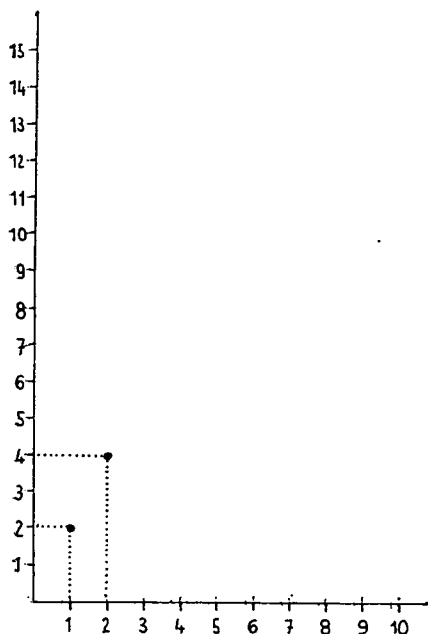
a)

|   |    |    |    |     |   |    |
|---|----|----|----|-----|---|----|
| x | 19 | 31 | 14 | ... | 0 |    |
| y | 34 | 22 | 39 | 27  |   | 41 |

A szabály:

$$\begin{array}{l}
 x = \\
 y =
 \end{array}$$

b)



1 → 2

2 → 4

6 → □

□ → 10

3 → 12

4 → □

a szabály:

II. csoport feladata: Át- és beváltás tizes Dienes-készlettel.

Utasítás papíron: Vegyetek el az asztalról két Dienes-készletet!

a) Rakjátok ki a 125-öt többféleképpen!

b) Építetek valamit, aminek az értéke 25 egység legyen!

c) Rakjátok ki és írjátok be a leltárba!

125, 85, 236, 104,

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|  |  |  |

Ellenőrzés: az a) és b) feladatot a csoportfelelős ellenőrzi a kirakás után.

III. csoport feladata: Játék logikai készlettel.

A logikai készletből 5 elemet kell eldugni a szomszédnak, a társának pedig kérdések alapján ki kell találni, mely lapokat dugta el. Ha talált, visszakapja a lapokat.

IV. csoport feladata: A 75-ös munkalap megoldása, önálló munkával.

V. csoport feladata: Nyitott mondat megoldása a füzetbe.

$$96 - (\square \cdot 5) > (\square \cdot 6) + 2$$

a) A felsorolt számok közül húzd alá azokat, amelyek igazgá teszik az állítást!

(0, 3, 10, 7, 5)

b) Írjátok még olyan számokat, → igaz legyen

↘ ne legyen igaz

VI. csoport feladata (matematikai): Szövegírás matematikai kifejezéshez.

- Írj szöveget!

$$(53 - 26) : 3 = 9$$

Munkaforma: Differenciált csoportmunka.

Módszer: a tanulók munkája eszközzel, füzettel és feladatlappal.

Értékelés: rácson.

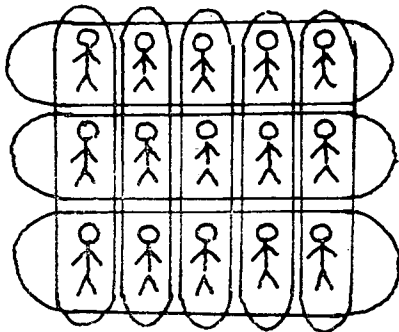
4. *Mit mond a kép?* Ugyanarról a képről több művelet leolvasása. A szorzás, bennfoglalás, részekre osztás kapcsolatának elmélyítése.

– Mit mond a kép?

Munkaforma: frontális osztálymunka.

Közös munkával leolvasták a képről a következő feladatokat:

$$\begin{array}{ccc} 5 \cdot 3 = 15 & 15 : 3 = 5 & 15 / 3 = 5 \\ 3 \cdot 5 = 15 & 15 : 5 = 3 & 15 / 5 = 3 \end{array}$$



A közös munkát ismét csoportfoglalkozás követte. A tanulóknak az adott matematikai kifejezésekhez szöveget kellett mondaniuk.

1. csoport: szorzás
2. csoport: bennfoglalás
3. csoport: részekre osztás

A csoportok két perc gondolkodási időt kaptak. Ezután a kijelölt felelősök elmondták a szöveget. Közösen elemeztük és bíráltuk, majd lejegyezték a füzetbe.

Az óra zárómozzanata a képtől független szöveg alkotása.

A matematikai tartalom ugyanaz.

A szöveges feladatok meghallgatása után a tanulók megállapították, hogy egy matematikai kifejezéshez többféle szöveget is alkothatunk.

Munkaforma: frontális osztálymunka,  
csoportmunka.

Módszer: beszélgetés,  
a tanulók csoportos munkája a füzettel.

Az órát az értékelő munkával zártuk.



DR. NAGY TAMÁS

Budapest

## A tanítás anyagának elrendezése

### TESTNEVELÉS 1–4. OSZTÁLY

A testnevelési órák anyaga – a Tanterv és Utasítás – az elmúlt tanítási évtől kezdődően módosult. [A művelődésügyi miniszter 114/1973. (M. K. 18.) MM. számú utasítása; illetve annak melléklete: „Az általános iskolai tanterv módosítása 1–4. osztály.”]

Ez a *tanterv-módosítás* – amely az 1962-ben megjelent és az 1963/64. tanévtől fokozatosan bevezetett tanterv átdolgozását jelentette – több szempontból is indokolt volt. Idősze-