

lat húzzunk, kb. a hónaljig! A mellékelt ábrán jól figyeljük meg a szoknya és a nadrág alakját! A láb megrajzolása három vonallal történik, kissé rálátásos cipőformával. Ez a reális figura a gyermekek körében még a pálcikasémánál is népszerűbb. Ennél a sémánál a klasszikus méretektől bizonyos tekintetben eltérhetünk (pl. fej hossza a testben), de jól jegyezzük meg a blúz és a szoknya hármastagozódását! Ülőhelyzetnél a szoknya felire rövidül, a test többi része változatlanul marad. Az előlépő sémánál a közelebb levő lábnál a szoknya alsó szegélye lecsúszik. A mellékelt sémákat kb. két arasznyi méretben gyakoroljuk a táblán!

A sémaelemek birtokában a nevelő könnyedén tud szemléltető képeket készíteni. Figyeljünk meg a mellékelt ábrán néhány képeldrendezési lehetőséget! (3. tábla.) Legegyszerűbb az egy síkon való ábrázolás. A fa, a ház, a kerítés és a figura egy egyenes vonalra lerajzolható. (1. ábra.) A térábrázolás egyszerű módjánál a közelebbi tárgyakat lejjebb, a távolabbiakat a tábla magasabb pontjára helyezzük el! (2–3. ábra.) Igényesebb megoldás esetében a távolabbi tárgyakat kisebb méretben is ábrázolhatjuk, és a horizontvonalat is feltüntethetjük. A felrajzolandó elemeknél a rövidülést feltétlenül kerüljük! Kivételt képez az az eset, amelynél az utcát nem oldalról, hanem hosszában szemléltetjük. (6. ábra.) A szobajeleneteknél legkevesebb igénnyel az egy iránypontos (renaissance) ábrázolás jár (4–5. ábra).



NAGY JÁNOSNÉ  
gyakorló iskolai tanító, Szeged

DR. GAZSÓ ISTVÁN  
intézeti tanár, Szeged

## *A számok ismertetése tízig*

A jelenlegi I. osztályos számtankönyvünk 1-től 10-ig egyenként ismerteti meg a számokat. Vele azonos felfogásban dolgozza fel *A tízes számkör* témát a KÉZIKÖNYV is.\* Az „egy” ismertetésére 2 órát fordít, a „kettőre” szintén 2-t; a „három”-ra és a „négy”-re 6–6-ot; az „öt”-re és az azon felüli számokra átlagosan 10-et (közben — az „öt” után — kerül sor a „nulla” ismertetésére is).

A módszertani irodalom ezt a módszert A. W. GRUBE (1816—1884) merseburgi tanítótól származtatja, aki — első ízben 1842-ben kiadott — *Leitfaden für das Rechnen in der Elementarschule...* című munkájában fejtette ki alkalmazásának előnyeit. Nála a módszer lényege: a számokat mint egyédeket tekinti; mindegyiket külön sokoldalúan szemlélteti; mindegyik körében elvégzi az összes műveleteket. Ennélfogva a tanítónak szinte azonos munkát kell ismételtelen végeznie az egyes számkörökön belül. Jóformán csak annyiban különbözik egymástól a számok ismertetése, hogy növekedésükkel egyre gyarapszik az elvégzendő műveletek száma is, (mert pl. a 6-ot már többféleképpen lehet bontani, mint a 4-et, több összeadásra, kivonásra, szorzásra, osztásra van lehetőség stb.). Szokás ezt a módszert *monografikus eljárásnak* is nevezni, arra utalva, hogy olyan sokrétűen ismerteti meg a számokat a tanulókkal, mint pl. egy várost a róla szóló monográfia.

Grube módszerét hosszú évekig vitatták, támadták, védtek a pedagógiai folyóiratokban és könyvekben. Nem volt könnyű háttérbe szorítania azt a régebben szinte általánosan elterjedt módszert, amely a számtanítás legelső fokán is az *alpműveletek* tanítását tekintette elsőrendű feladatának, szinte csak ezt tartotta szem előtt. Annak alkalmazása során a gyermekek *mellékesen ismerték meg a számokat*, a műveletek tanulása, gyakorlása közben.

Grube hasonlatával élve, a tanítók úgy végezték a számok ismertetését, mintha egyes növények ismertetését Linné rendszerének tanításával kezdenék; vagy mintha beszélgetési órákon egyes tárgyak ismertetését előbb az alakról, színről, kiterjedésről, anyagról való

\* Az általános iskola I. osztálya tanítói számára c. segédkönyv is. A tankönyv és a Kézikönyv itt bennünket érdeklő része is Csáki Imre munkája.

beszélgetéssel kezdenék, majd sok tárgyat mutatnának a gyermekeknek, hogy azokat alak, szín stb. szerint csoportosítsák.

Grube javaslatának — helyes megállapításai mellett — voltak kétségtelen túlzásai is, hogy csak a legfontosabbakat említsük: a számok egyenkénti ismertetése 10-en felül nehezen indokolható, még nehezebben 20-on felül; minden alapművelet korai bevezetése legnehezebben stb. A vita végül is azzal zárult, hogy a monografikus számismertetés — ha nem viszik túlzásba — haszonnal alkalmazható.

A múlt század közepétől kezdve sorozatosan jelentek meg nálunk is vezérkönyvek, segédkönyvek, amelyek a számok egyenkénti ismertetésének módszerére tanították a tanítókat. (Nevezetesebbek: Lutter Nándor 1870-ben; Emericzy Géza 1873-ban; Madzsar János 1875-ben; Beke Manó 1900-ban megjelent vezérkönyve.) Hamarosan bevonult a hivatalos utasításokba is a módszer ajánlása. Az 1905-ös népiskolai tanterv Utasításában pl. már ezt találjuk: „Az 1. osztálybeli számtani oktatás célja, hogy a tanuló a 20-ig terjedő számokkal *egyenként* behatóan megismerkedjék.” (Kiemelés az idézett hely szerint.) — Lényegében ezt írja elő az 1925-ös tantervi utasítás is.

Később bizonyos hullámzást figyelhetünk meg a módszer alkalmazásában: már nem minden 20-ig terjedő számról vonatkoztatják az egyenkénti ismertetés elvét. Az 1941-es Utasítás szerint: „Az 1-től 5-ig terjedő számok egy tanítási egységet alkotnak, a többi számot egyenként tanítsuk.” — Ilyen értelemben foglal állást az 1950-es Módszertani Utasítás is.

M. A. Melnyikov a szovjet iskola tapasztalatairól szólva — a gyermekek számképzeteinek fejlesztése szempontjából — ezt írja *A tanító kézikönyvében*: „Az első tíz szám tanulmányozásánál a figyelem zömét a tárgyak számlálására, valamint arra kell fordítani, hogy a gyermekek világos fogalmat alkossanak a számról, mint egységek összegéről, a számoknak a számsorban elfoglalt helyéről és minden egyes szám szerkezetéről.” Hasonló értelemben foglal állást a tízen aluli számok tanulmányozásában A. Sz. Pcsolko: *A számtanítás módszertana* című könyve. Foglalkozik a műveletek szerepével is: „A számok tanításánál be lehet vezetni az összeadásnak és a kivonásnak az elemeit. Azonban ezen a fokon a műveletek megtanulása nem kötelező. Ez a következő periódusnak a feladata.”

Ez a felfogás tükröződik a jelenleg használatos szovjet első osztályos számtankönyvben is: általában 2—2 oldalt fordít a számok egyenkénti ismertetésére, (az 5-re és 6-ra 4—4 oldalt), sok-sok színes, vidám, érdekes képpel, rajzzal; bevezetve a számképeket és a számjegyírást is.

A kérdés futólagos történeti áttekintését azzal a megjegyzéssel zárjuk le, hogy a jelenleg érvényes 1956-os Tanterv és Utasítás — amit ugyan csekély mértékben módosított az 1261/1961. sz. miniszteri utasítás, a szóban forgó kérdést azonban nem érintette — nem írja elő kifejezetten a számok *egyenkénti* részletes ismertetését, még 10-en alul sem. Azonban „*A tízes számkör*” feldolgozására előírt magas óraszám — 96 óra! —, s annak két részre való felosztása — a) „*Az 1-től 5-ig terjedő számkör*” (32 óra); b) „*A 6-tól 10-ig terjedő számkör*” (64 óra) — sugallja a monografikus módszer alkalmazását. A bevezetőben már említett hivatalos tankönyv és a Kézikönyv pedig kizárólag annak megvalósításához nyújt segítséget.

Arról sem tesz említést az 1956-as Tanterv, hogy 10-től 20-ig már nem egyenként kell végezni a számok ismertetését, mint a fent idézett tantervek még előírták. Azonban itt meg azzal, hogy mindössze 14 órát ír elő a 20-as számkör ismertetésére — már nem teszi lehetővé a monografikus módszer következetes alkalmazását. Ezzel összhangban a tankönyv és a Kézikönyv is egy órán, egy csapásra bővíti a számkört 10-től 20-ig, és a számok ismertetését lényegében már a műveletek: az összeadás, elvétel, pótlás, különösen pedig a tízes-átlépéssel kapcsolatban oldja meg.

A leggyakrabban felmerülő aggály a számok egyenkénti ismertetésével — különösen az 5-ön aluliakkal — kapcsolatban: — Mi újat lehet azokról még tanítani? Hiszen már ismerik a gyermekek az egyet, kettőt, hármat, négyet... Sokszor találkoztak vele otthon és az óvodában. Sőt már az iskolában is. Az első órán elszámláltunk, ameddig csak tudtak. Hogyan lehet okosan felhasználni, kitölteni pl. a „négy” ismertetésére szánt 6 órát?

Ez utóbbi megoldásához szeretnénk segítséget adni az alább közölt részletes óravázlattal.

Előjáróban még annyit: általában nem ismerik a gyermekek az egyet, kettőt, hármat, négyet... csupán az otthoni, vagy óvodai élményeik után. Sőt! Bármilyen alaposan végézzük is a számok egyenkénti ismertetését, még az így nyert „számfogalom” sem lehet teljes, és korántsem végleges. Tulajdonképpen nem is helyes itt a „négy foglamá”-ról beszélnünk — bár ezt a kifejezést használja pl. a Kézikönyv is. Helyesebb volna „számképzetek”-ről szól-

nunk, miként erre *Ungváry Gyula* cikke\*\* figyelmeztet. Hiszen pl. a 4-et az 5, 6, ... vagy a 14, 24, ... vagy a 40 stb. nélkül nem is ismerhetik meg igazán a tanulók. A nagyobb számokkal való ismerkedés közben, a sok-sok művelet megoldása közben egyre bővül, gazdagodik majd a 4-ről szerzett képzetük. Ez a gazdagodás, mennyiségi felhalmozódás vezet el aztán ahhoz a minőségi változáshoz, ahhoz a törvényszerűen bekövetkező ugráshoz a gyermekek gondolkodásában, amely végül a négy fogalmának létrejöttében fejeződik ki.

## SZÁMTAN AZ I. OSZTÁLYBAN

*A tanítás anyaga:* A 4 ismertetése.

*Feladatok:*

- a) Számsorbővítéssel ismerjék meg a „négy”-et, számképét és számjegyét! A számképet és számjegyet papírlapon tanulják meg vázolgatni.
- b) A házi feladat készítése közben is vigyázzanak füžeteik tisztaságára.

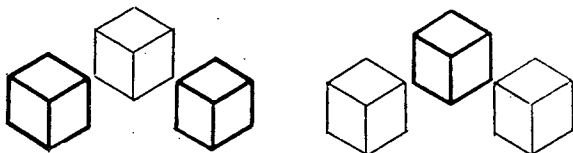
*Szemléltetési eszközök:* dió, gesztenye, szék, rajztábla, rajzlap, rajzszegek, papírlap, korongok, pálcikák, számológép, Rappai-tábla, kartonlapok számképpel, számjeggyel, különböző színű kisebb, nagyobb ceruzák; mintalap, a könyv képei, táblái írás.

*Óratípus:* vegyes. Bőséges szemléltetési anyagról kell gondoskodnunk, ez az óra sikereinek egyik fontos feltétele.

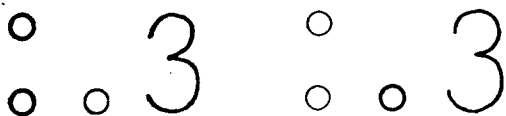
1. Kikészítetem a tankönyvet, füzetet, ceruzákat, korongokat, pálcikákat. Figyelem e feladat pontos végrehajtását. Dicsérem az igyekvőket.

2. a) Ellenőrzöm az *írásbeli házi feladat* megoldását. A tankönyv 10. oldaláról — ahol a 3 bontása található kétszínű rajzokon — a különböző színű építőkockákat kellett megfigyelniük a gyermekeknek; utána ugyanolyan színű számképpel fel kellett tüntetniük a füzetükben a kockák mennyiségét, majd aláírniuk számjeggyel, hány építőkocka volt egy csoportban.

A könyv rajza:



Az írásbeli házi feladat helyes megoldása:



Két tanulóval a táblára rajzoltatom a megfelelő bontási eseteket. A többiek összehasonlítják saját munkájukkal. Arra buzdítom őket, hogy maguk vegyék észre esetleges hibás megoldásaikat.

\*\* *A számfogalom kialakításának módszere az I. osztályban.* — Megjelent a *Köznevelés* Alsótagozati oktatás-nevelés c. melléklete 1961. évi 5. számában.

Ezután egyenként ellenőrzöm a tanulók otthoni munkáját. Dicsérem a figyelmesen, pontosan, tisztán dolgozókat; de azokat is, akik felismerték hibáikat. Ez már fél siker. Az eredménytelen munkát végzőket sem feddem, hanem buzdítom a jobb munkára.

b) Ellenőrzöm a szóbeli házi feladat megoldását. A tankönyv 10. oldaláról a labdák és hengerek bontási eseteit mondatom el két tanulóval a könyv képe alapján. A házi feladatok önálló megoldásához vezető utat építgetjük ki. Kevés és könnyű feladatot adtunk. Tulajdonképpen alig több a tanuló tennivalója, mint a tankönyv otthoni elővétele, nézegetése. Saját maguk ellenőrzésére is szoktatjuk őket.

### 3. Óra eleji számolás.

a) Egy tanulóval megszámláltatom a jobb kezén levő ujjait; másikkal a bal kéz ujjait. — Mit mondhatunk? — Ugyanannyi van...

Felállítom a harmadik padosorban ülő gyermekeket. Hányan vannak?

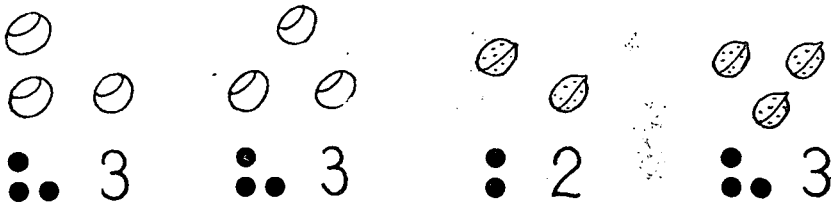
E gyakorlatok a számlálás, a tőszámnevek és sorszámnevek megszilárdítását szolgálják. Nem hangoztatjuk ebben az időszakban, hogy „még csak három tudunk számolni!”, mert ez nem volna teljesen igaz, mégis főleg a már részletesebben vizsgált számokkal foglalkozunk az óra eleji számolásban is.

b) Mondatok a tanulókkal olyan tárgyakat, amelyekből sok van az osztályban. (Pad, sapka, könyv, füzet...)

Keresgéltek olyan tárgyakat, amelyekből kevés van. (Asztal, ajtó, szekrény tábla...)

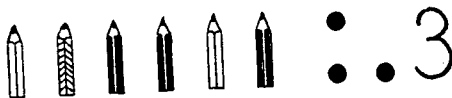
Miből van egy? kettő? három?

c) 1. Különböző területen elhelyezett tárgyak (diók, gesztenyék) számát állapítatom meg a tanulókkal. Hasonlítsák össze! Mit mondhatunk róluk? (Egyik több; a másik kevesebb; ugyanannyi.) Jelöltetem velük számképpel, számjeggyel a tárgyak mennyiségét, (itt csak 3-ig).

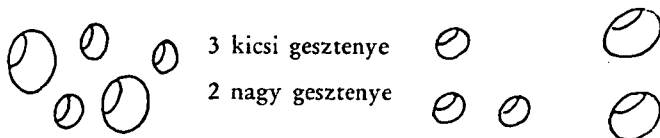



Ennek és a következő 2–4. gyakorlatnak az a célja, hogy a tanulók a tárgyak és a jelenségek számosságára figyeljenek, anélkül, hogy erről nekik ilyen nyíltan beszéljünk, mert azt úgysem értenék meg. Ehelyett a tárgyak, a terület, a szín, a nagyság, stb. változtatásával — tehát sokrétű szemléltetéssel — törünk a cél felé, mert végül az lesz a közös vonása e vizsgálódásoknak, hogy mindig a dolgok, jelenségek számát keressük, megszámláltuk őket.

2. Különböző színű ceruzák közül kiválasztatom a tanulókkal a pirosakat. Megállapítatom a számukat. Jelöltetem számképpel és számjeggyel.

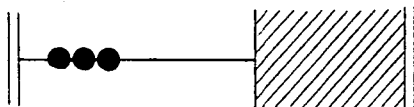


3. Két csoportban elhelyezett *különböző nagyságú* gesztenyék közül kiválasztatom a tanulókkal a kicsiket, nagyokat. Mondják el, mit kaptak! Melyik a több?



4. Táblára rajzolok öt karikát. Töröljön le belőle egy tanuló két karikát! Mondja meg egy másik, mennyi karika van a  táblán!

D) Húzzon ki egy tanuló annyi golyót a számológépen, ahány karika van a táblán!

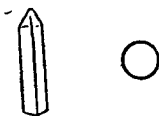


Mutatok két ujjat. Tapsoljon egy tanuló annyit!

Tapsolok hármat. Mutasson egy tanuló annyi ujjat!

E gyakorlatok célja a már részletesen megismert számok látás, hallás útján való felismertetése.

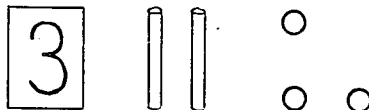
E) Felmutatok egy krétát. Koronggal rakja ki minden tanuló a számképet!



Kartonlapon felmutatom a három számképet. Írja mindenki a levegőbe a számjegyét!



Kartonlapon felmutatom a 2 számjegyét. Rakjon ki minden tanuló annyi pálcikát! Rakja ki a számképet!



E gyakorlatok lényeges szerepe: a *tárgy–számkép–számjegy* közötti kapcsolat megszilárdítása, a számosság alapján való *azonosítása*, a már eddig alapsabban megismert számok körében. Ennek igen fontos szerepe van a szám-

fogalom kialakulásában, hiszen a konkrétból (tárgy) a részben elvont (szám-  
kép) segítségével jutunk el az elvontig (számjegy).

4. Értékelem két-három tanuló munkáját, akiket a házi feladatok ellenőrzése  
során és az óra eleji számolásban különös figyelemmel kísértem.

#### 5. Az új anyag előkészítése

Beszélgetünk arról, hogy a 3-at a lóherelevélről ismertük meg. Ági a fűben ját-  
szott és lóherelevélből karkötőt fűzött magának. Testvére, Laci eközben szintén az  
udvaron volt, egy széken ülve rajzolt a friss levegőn. Ági odaszaladt hozzá és boldo-  
gan mutatta lóherelevélből készült karkötőjét. Laci megdicsérte ügyességéért. Ági  
ezután figyelte Laci munkáját. Laci éppen egy rajzlapot tűzött ki a rajztáblára. Ági  
első osztályos. Az órákon mindig figyel. Most is nagyon megfigyelte Laci munkáját.  
Megszámlálta, hány rajzszeget használt.

#### 6. Célkitűzés

— Számláljuk meg mi is! Figyeljük meg, hány rajzszeeggel lehet rögzíteni a rajz-  
lap mindegyik sarkát!

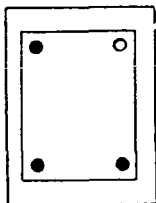
A tanulók érdeklődéséhez közel eső téma kapcsán foglalkozunk a „négy”-gyel.

Szerepet kap benne a játék, de már a munka is. Megfigyelésre szoktatunk.

#### 7. Az új anyag feldolgozása

a) Táblára tűzők egy rajzlapot. Mindannyian egyszerre számláljuk a szükséges  
rajzszegeket.

— Egy szeg, két szeg, három szeg.



— Ági ekkor felkiáltott: „Nini, ezt számjeggyel is le tudom írni!” (És ujjával  
egy nagy hármast írt a levegőben. Mi is írjunk! De Laci folytatta munkáját. Mi is  
folytassuk! (Beszúrom a negyedik rajzszeget a táblába.) Mennyi szeg volt a táblában,  
mikor Ági felkiáltott? — Három. — Mit tett Laci azután? Még egy szeget szúrt be.  
— Mit mondhatunk? — Több lett. — Mennyivel több? — Eggyel több. — Mennyi lett?  
Számláljuk meg, egyszerre mindannyian! — Egy szeg, két szeg... — Most innentől  
kezdve! — Most alulról kezdve!

— Mit mondhatunk? — Bárhol kezdjük számlálni, mindig négy szeg.

— Vegyünk el most egy szeget! Számláljuk meg, mennyi maradt! — Három szeg.  
— Tegyük vissza! — Mondjuk el, mit veszünk észre!

Megállapítjuk: — A négy szeg eggyel több, mint a három szeg. — A három szeg  
eggyel kevesebb, mint a négy szeg.

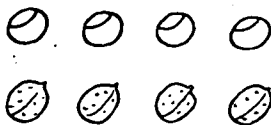
Ezzel megtörtént a számsor bővítése hozzászámlálással, a tárgyak megnevezé-  
sével, rámutatással. De eddig csupán a rajzszegekről volt szó. A következők-  
ben hasonló módon más tárgyakkal is származtatjuk a 3-ból a 4-et.

b) Három gesztenyét tesztek egyenes sorban az asztalra, megszámláltatom. Egy  
tanulóval hozzá tétetek egyet. Elmondatom, mit vett észre. — Ha három gesztenyé-  
hez tesztek még egy gesztenyét, négy gesztenye lesz. — A négy gesztenye eggyel több,  
mint a három gesztenye.

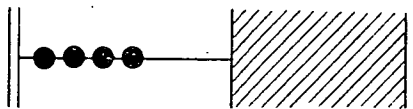


c) Ugyanezt elvégeztetem dióval is, a gesztenye elé rakva sorban a diókat. — Melyik több? — Mit tudsz mondani róluk?

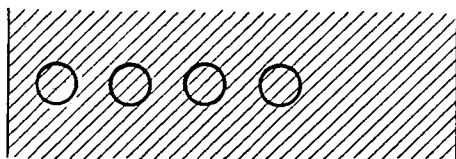
— Ugyanannyi gesztenye van az asztalon, mint dió. — Négy. —



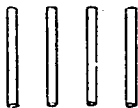
A számológépen is húzatok ki három golyót, majd még egyet.



A korábban táblán hagyott 3 karikához is rajzoltatok még egyet.



d) Minden tanulóval kiszámoltatok 3 pálcikát a padra, majd rakatok hozzá még egyet.



Korongokkal végeztetem ugyanezt.



Minden esetben elmondatom, mit csináltak, mit tapasztaltak.

### 8. Általánosítás

Végül megkérdem: — Mit csináltunk? — Mit vettünk észre minden alkalommal? Mondjátok el pálcikák vagy diók emlegetése nélkül is!

Ezeket a megállapításokat fogadom el: — Bármiből volt három, ha egyet tettünk hozzá, négy lett. — A négy eggyel több, mint a három. — A három eggyel kevesebb, mint a négy.

Ezek az ítéletek konkrét, valóságos élményekre vonatkoznak. A „bármiből” csak a szemük láttára „volt”-ra, nem általában bármire. A „négy eggyel több, mint a három” szintén csak azokra a dolgokra vonatkozik még, amelyekről saját szemükkel meggyőződtek a gyermekek. — E megállapítások szó szerinti megjegyzését, betanulását nem követeljük. Ezzel leszűkítenénk a „négy” most alkalmazott fogalmának körét. Hiszen négyre az is jellemző, hogy 1-gyel kisebb 5-nél, 2-vel a 6-nál stb.

### 9. Az új ismeret megszilárdítása

a) Megszámláltak a számológépen négy golyót, így: egy golyó, két golyó...

Egyenként visszarakatom egy tanulóval a golyókat, közben azt mondom vele, amit éppen lát: négy golyó, három golyó...

b) Kettesével számoltatom meg a rajzszegeket. (Addig a másik kettőt letakarom.) Balról jobbra, majd fölről lefelé is.

c) Kihívok név szerint három tanulót. Figyeltetem az osztállyal, kit hányadiknak szólítottam. Sorba állítatom őket aszerint, ahogy szólítottam. — Hány gyermeket szólítottam eddig? — Hármat. — Ma meddig számoltunk? — Négyig. — Akkor még hány gyermeket hívjak, hogy annyian legyenek idekint? — Egyet. (Kiszóltom.) — Ő hanyadik a sorban? — Negyedik. — A negyedik hányadik után állt a sorba? — A harmadik után. —

d) Álljanak most párba! — Mit látunk? — Mindenkinek van párja. —

A soralkotásokat és a párképzést kirakással, rámutatással elvégezzük más tárgyakon is. (Dió, gesztenye.)

#### 9/a. Újabb általánosítás

— Mi következett mindig a 3. után? — A negyedik. — Mi volt a 4. előtt? — A harmadik. — Mit figyeltünk meg a párba szedéskor? — A négy páros szám.

#### 10. A 4 összehasonlítása 2-vel, 1-gyel

A számológép golyóin, pálcikákon majd jelenségeken

lépéssel,

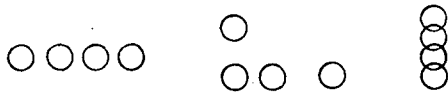
tapssal,

koppantással végezzük az összehasonlítást. Közben ilyen kérdéseket intézek a tanulók-hoz: — Mit vettél észre? — Négy golyó kettővel több, mint a két golyó. Stb.

#### 11. Számkép és számjegy ismertetése

a) — Hogyan jelölhetnénk korongokkal a négyet?

Néhány változatot felrajzoltatok a tanulók javaslatai közül. Találékonyásra buzdítom őket.

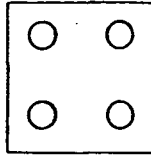


Esetleg ki is találják azt a számképet, amit állandó számképül be akarok vezetni.

Ez is jó volna, amit ti rajzoltatok. Laci is elkészült az udvaron a rajzzal. Festeni kezdett. De felhők tornyosultak az égen. Egy esőcsepp a rajzlapra hullott. Ijedten szaladt be vele. Vajon miért? — Féltette a munkáját. Nehogy az eső tönkretegyje. (A nevelési feladatot itt valósítom meg. Illetve itt fejtjük ki bővebben azt, hogy ők különböző körülmények között hogyan vigyázhatnak füzeteik tisztaságára.) — Mire a szobából visszatért a székért, a záporosó úgy megeredt, hogy minden vizes lett. Laci felkapta a székét, akkor látta, hogy csak a lábak helyén maradt száraz

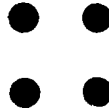


a föld. Ezt látta! (Bemutatom a padlóra terített papírlapon, hol maradt száraz a föld. Körülrajzolom a szék lábait. Utána táblára tűzöm a papírlapot.)



Hány lába van a széknek? — Négy. — Honnan tudod? — Négy karika van a papíron.

Vegyétek elő a korongokat! Rakjátok ki! Ezt nevezzük ezentúl a négy szám-képének.



A szék lábainak körülrajzolása vidámmá, élményszerűvé teszi az állandó szám-kép bevezetését. Egyúttal alkalmas az eredeti bevezető beszélgetéshez való visszatérésre.

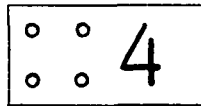
b) A négy karika helyett másképp is megjegyezhetjük, hogy négy lába volt a széknek.

Talán láttátok is már, így:

4

Nagy alakban táblára írom a számjegyet. — Írjátok mindannyian velem együtt a levegőben!

A szokásos módon, a fokozatok szerint végezzük a számjegy alakíttatását. (Először levegőben, majd papirosan, a számképpel együtt.)



12. Megnézem, mennyire figyeltek.

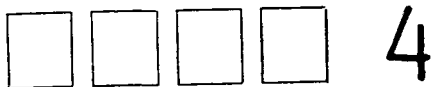
a) Rakjátok ki annak a számnak a képét, ahány diót mutatok! (Négy diót mutatok.)



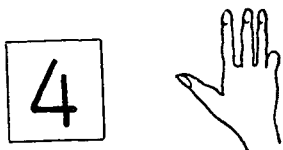
b) Rakjatok ki annyi pálcikát, amennyit ez a számkép mutat! (A Rappai-táblában mutatom a négy számképét.)



c) Írjátok le számjeggyel, hány papírlapot mutatok! (Négy papírlapot mutatok.)



d) Mutassatok annyi ujjat, amennyit ez a számjegy jelent! (A négy számjegyet mutatom egy kartonlapon.)



A tárgy – számkép – számjegy azonosítása igen fontos szerepet játszik a megszilárdításban. De nem feltétlenül szükséges mindjárt az első órán az összes lehetséges eseteket (6) vennünk. Még az itt közölt négyre sem mindig keríthetünk sort. Lesz idő a gyakorlására a további órákon.

### 13. Gyakorlati alkalmazás

Nézzetek körül az osztályban! Miből van négy?

Tapsoljatok négyet! Két tanulót hívok ki, az egyik hármat, a másik négyet lép. Melyik tanuló haladt tovább? Miért? Ujjatokkal koppantsatok annyit, amennyit az a tanuló lépett, amelyik tovább haladt!

Nyissuk ki a könyvet a 4-nél! Nézzétek jól meg a képet! Mit ábrázol? (Állatkertet, az állatövödát.) Mondjátok el, mit láttok rajta! Keressetek négyet! (Gólyák, mackók, madarak stb.)

Derűs, színes mozzanata ez is az órának. Amellett a haladás érzését kelti a tanulóknak: egy lappal előbbre haladtak a tankönyvben. Alkalmas a tanulók érdeklődésének fokozására, versenyző kedvének fejlesztésére is.

### 14. Összefoglalás.

– Miről beszélgettünk ezen az órán? – Ágíról és Laciról. – Mit ismertünk meg közben? – A négyet. A négy számképét. A négy számjegyet. – Mit tudsz mondani a négyről? – A három után következik. Páros szám.

15. Értékelem az osztály munkáját. Két tanulót osztályozok az új ismeret feldolgozása közben végzett munkája alapján.

A további munka jó feltételeit teremthetjük meg a Moszkalenko által javasolt osztályozási módszerrel.\*

\* Lásd K. Moszkalenko: *Milyen legyen a tanítási óra szerkezete?* c. vitacikkét a MSzBT és PTI közös kiadásában megjelent *Az iskolareform és az oktatási folyamat korszerűsítésének problémái* c. cikkgyűjteményben.

Úgy véljük, hasznos volna, ha olvasóink a Műhely rovat számára megírnák véleményüket az itt javasolt osztályzatról.

A tanulók látják, hogy figyelemmel kísérjük minden tevékenységüket, méltányoljuk buzgalmaikat, figyelmüket, tudásukat.

### 16. Házi feladat.

— Az ujjatokon számoljátok, hány házi feladatot adok!

a) Mutassátok meg otthon a könyvetekben, meddig tanultunk ma számolni! Nézegessétek még a képet!

b) Figyeljétek meg az utcán és otthon is, miből van négy!

c) Keresd a könyvedben olyan oldalt, ahol a lap alján az oldal számozásban két négyes van egymás mellett! Mondd meg, hány kép van azon az oldalon!

d) Vázolgassátok az újságlapra piros ceruzával nagyban a 4 számképét és mellé a számjegyét!

Soroljátok el, mi lesz tehát a házi feladat!

— Hány feladat ez? — Ez is négy.

— Remélem, ebből mindenki megjegyzi és ügyesen el is végzi.

\*

Láthatjuk, mennyi tennivaló kerül egyetlen órára!

Alapos felkészülés kell ahhoz, hogy mindezt élénk, vidám munkával 45 perc alatt meg lehessen valósítani. Akinek még nincs elég gyakorlata, néhány mozzanatot átvihet a következő órára (pl. a „páros szám” megállapítását.) Elsietettséggel veszélyeztetnénk az elért eredményeket.

Fontosabb megoldandó feladatok a „négy” tárgyalására fordítható további öt órán, a kézikönyv szerint:

a) számjegyírás a füzetbe;

b) a „négy” alkalmazása a környezet tárgyainak, jelenségeinek kifejezésére, számképpel, számjeggyel is;

c) A „négy” bontása; ennek kifejezése számképpel és számjegyekkel, a „+” jel bevezetése révén.

A következő — egyre nagyobb — számok tárgyalása részben azért lesz változatosabb, mert mind több összehasonlításra és bontásra lesz lehetőség, azonfelül újabb elemek jelennek meg: 5-nél az összeadás, az „=” jel és az elvétel, a „—” jellel; aztán a „0”, végül a pótlás. A 6-tól kezdve — a bontáson felül — már mind bőségesebb lehetőségek adódnak összeadásra, elvétellel és pótlásra is. A tankönyv példanyaga mutatja legvilágosabban: a számok egyenkénti ismertetésének folyamatában egyre fontosabb szerep jut az alpműveleteknek. Tízen felül aztán a számok megismerése az első tíz szám ismeretére épül. Kibontakozik a tanulók előtt a tízes számrendszer szerkezete, fontos szerepet kap az analógia is, ( $12+3=15$ , mint  $2+3=5$ ). Itt már a számok ismertetését az alpműveletek középpontba állításával oldhatjuk meg a legszerencsésebben.