

# T A N Í T Á S O K

## SZÁMOLÁS ÉS MÉRÉS. I. OSZTALY.

### A 9 tanítása.

A 9 tanítását mutatom be a mai munkáltató iskola keretében, ahol a tanuló önmagának szemléltet és aktív résztvevője lesz a tanulásnak.

Jól használható e célra a számképek kirakása. Körvésővel kartonból — amelynek egyik fele világos színű, a másik sötét — néhány száz darab pénz (10—20 filléres) nagyságu lapot vágunk ki: s e lapokból minden tanuló kap 20 darabot. Míg a tanító a táblára rajzolja a számképeket, addig a tanulók a lapocskákkal rakják ki ugyanazt. A lapocskákat természetesen egész éven át használhatjuk. A lapocskák mellett pálcikákat is használhatunk, amelyekből különböző alakokat rajzolunk, illetve a tanulók alakítanak kirakással, ami bő alkalmat nyújt a szemléltetésre és számolásra.

A 9-es körben igen jól használhatjuk a malom-játékot is, ugyszintén a tekejátékot, amit a tanulók agyagból állíthatnak elő, ha nincs fából az iskolának, valamelyik gyermeknek..

### A tanítás.

I. Érdeklődés - keltés. Tegnap sétáltam a községben s egy vendéglő udvarából nagy vidámságot hallottam. Valaki nekiszaladt, azután valami dübörgött, utána pedig mintha fabábuk estek volna el. Ezt hallottam, mást nem. Minden ilyen zaj után nagy nevelés következett. Mit gondoltok, mit csinálhattak ott az udvarban? (Tekéztek.) Ki látott már tekejátékot? (Bemutatom a 9 bábút és több golyót.) Olvassuk meg, hány bábút használnak hozzá! (A díszesebb vezért egyelőre félre teszem.) Nyolcat. Ezeket a bábukat felállítják és ezekre kell dobni, aki ügyesebb, az többet tud leütni közülük.

b) Célkitűzés. Akartok-e tekejátékot játszani? Ehhez azonban nem elég ám a nyolc bábu. Van itt még egy nagyobb, díszesebb, ezt is oda kell állítani közéjük, így teljes a játék. Igen ám, de ez így már több, mint ameddig mi tanultunk eddig? (Nyolcig.) Akkor hát még egy számmal tovább kell megismernünk a számokat, hogy tekézhessünk. Szeretnétek még egy számot megtanulni? Akkor ma a nyolcnál nagyobb számot fogjuk megtanulni, hogy azután tekézhessünk.

II. Tárgyalás. a) Kapcsolás. Meddig számoltunk az utolsó órán? Vegyetek ki 8 számoló-lapocskát! Mindenki a világos felével tegye ki. Számoljunk! Egy, kettő... Mennyi kell hoz-

zá, hogy 8 legyen? Tovább! Három... Három meg mennyi 8? Te-  
gyük tovább! Négy... Mennyi nyolcnak a fele? És négynek?  
Mennyit kell tennünk hozzá még, hogy 6 legyen? És hogy 8 legyen?  
Tegyük tovább. Hányszor van meg a 6-ban a 2? És négyben?  
Hányszor 2 a 6? Ha nyolc almád van, hány felé tudod osztani,  
hogy mindenki négyet kapjon? És ha mindenki 2-t kap, mennyi  
felé oszthatod? Így jutunk el a 8-hoz.

b) A 9 ismertetése. Ha még egy számoló-lapocskát  
elővesztek, akkor ugyanannyi marad, mint volt, vagy több lesz?  
Ha a 8 lapocskához még egyet hozzáadunk, akkor eggyel több  
lesz, vagyis 9 lesz! Mennyi lesz, ha 8 lapocskához még egyet hoz-  
záadunk? Már ismerjük is a nyolcnál nagyobb számot! Hogy ne-  
vezzük a nyolcnál egy számmal nagyobbat? Ennek az utolsó la-  
pocskának a sötét fele legyen felül! Mennyi tehát a 8 világos la-  
pocska és 1 sötét? Mennyi az 1 sötét és 8 világos összesen? Ve-  
gyetek el 1 lapocskát a 9-ből! Melyiket veszitek el? Mennyi ma-  
rad, ha a 9 lapocskából 1-et elvesztek? Mennyi marad akkor, ha  
a 8 világost veszitek el a 9 közül?

Most játsszunk egy kicsit a lapocskákkal! Én mondom, ti pe-  
dig kirakjátok és megszámljátok, amit kérdezek!

Mennyi nyolc lapocska meg 1? 1 meg 8? 9-ből elveszünk 1-et?  
9-ből elveszünk 8-at? 9-ben hányszor van meg a 8? Mennyi ma-  
rad? Tovább! 7 meg mennyi 9? 2 meg mennyi 9? Ha 9-ből elve-  
szünk 7-et, mennyi marad? Ha 9-ből 2-öt veszünk el, mennyi  
marad? Hányszor van meg 9-ben a 7? És mennyi marad? To-  
vább! 6 meg mennyi 9? 3 meg mennyi 9? Ha 9-ből elveszünk 6-  
ot, mennyi marad? És ha 9-ből 3-at veszünk el, mennyi marad  
akkor? Hányszor van meg a 9-ben a 6 és mennyi marad? To-  
vább! 5 meg mennyi 9? 9-ből elveszünk 4-et, mennyi marad? 9-ből  
elveszünk 5-öt, mennyi marad? Hányszor van meg a 9-ben az 5?  
Mennyi marad még?

Most játsszunk tovább! Fordítsátok sötét felére a nyolcadik  
világos lapocskát is! (Fenti eljárást most így végezhetjük újra.)

c) T e k é z z ü n k ! Végre most már hozzáfoghatunk a játék-  
hoz, gyermekek! Megmutatom a felállítást, közben számolunk.  
Hány áll egy sorban? Mindegyik oldalára hányat állítunk? Hová  
állítjuk a vezért? Ha egy sorba 3 teke kell, hányat állítunk há-  
romba? A 3-szor 3 teke hányszor több az 1-szer 3-nál? Ha egy  
sorban 3 teke áll, hány sor lesz a 3 tekéből? 6-ból és 9-ből?  
Hányszor tudunk a 6-ból kettőt elvenni? Hányszor tudunk a 9-  
ből elvenni? Hányszor tudunk a 9-ből elvenni 3-at? Hány sor lé-  
ne a 9 tekéből, ha egy sorba 4-et állítanánk? Mennyi maradna  
még? (Megpróbáljuk.)

d) Szöveges példák. Most pedig rajta, fogjunk a já-  
tékhoz!

Jójj ki, gurítsd el a golyót! (Labdával is lehet.)

Számítsuk ki. Gyurka ledöntött az első dobásra 5-öt, a másodikra 3-at. Hányat talált? Hány maradt állva a 9-ből?

Pista először egyet talált, azután 4-et! Hány maradt állva a 9-ből?

Sándor két dobásra csak 3-at talált. Mennyi maradt állva?

Peti két dobása közül csak egyszer talált 6-ot. Hány maradt állva még?

Most Gyurka jön ki s ő 3-at dob! Előbb semmit, majd 3-at, azután 6-ot döntött le! Hány maradt állva?

Géza is próbálja meg! Ő 3-at, meg 5-öt talált! Hány maradt még állva?

Pali az első és második dobásra is 4-et talált, a harmadikra semmit! Hányat talált összesen? Mennyi maradt állva?

Karcsi volt a legügyetlenebb — majd máskor ő fog a legtöbbet találni. Most a három dobásból csak 1 tekét döntött le. Mennyi maradt állva?

Gergő, aki állította a tekéket, egyet ellökött a könyökével. Ez az egy eldöntött azután még 5-öt. Hány maradt állva?

Ha Gergő mindig csak 2-öt állít fel egyszerre, hányszor kell hajolnia? És akkor, ha csak 6 tekét döntöttek le? Ha 4-et? Ha mind?

Ha valaki mind ledönti, csak a vezér áll még, hányat talált? Hány nem dönt el?

Csak négyet találtak. Hány áll még?

Mindenki kétszer dobott egy alkalommal. Hányszor dobott az, akire már kétszer került a sor? Hányat az, akire háromszor? Aki-re négyszer?

Hányszor került a sor arra, aki 6-szor dobott? Aki már 8-szor?

Ha egyszerre 3 golyót hajítottak volna, kétszerre (háromszor-ra) hányat gurítottak volna?

Ha egyes alkalommal 3 golyót gurítottak ki, akkor hányszor került a sor arra, aki már 6 (9) golyót gurított ki?

Mondjátok meg, hány dönt el, ha én megmondom, hány maradt állva? 5 (8, 4, 6, 1, 3, 9, 6, 0, 5, 2, 8, 7, 4 stb.)

Megmondom hány dönt el, találjátok ki, hány maradt állva? 4, 1, 5, 3, 8, 6, 0, 3, 9, 4, 7, 1, 8, 2, 5 stb.

e) Tréfás találós kérdések. Melyik az a szám, amelyik 6-tal több, mint a 3? Melyik az a szám, amelyet kétszer kell venni és még 1-et hozzá kell adni, hogy 9 legyen belőle? Melyik az a szám, amelyiket 3-szor kell venni, hogy 9 legyen? Gondolok egy számot, ha hozzáadom a 4 felét, 9 lesz belőle, melyik számot gondoltam? Melyik számhoz kell 4-et adni, hogy kilenc legyen? Melyik számból lehet 3-szor 3-at elvenni? Melyik az a szám, amelyik a 6-nál a 6 felével nagyobb? Melyik az a szám, amelyik 3-mal több a 3-szor 2-nél? Melyik az a szám, amelyből előbb 6-ot, azután 1-et elvéve 2 marad?

f) Tréfás négyzetek. (Felrajzolom a táblára.)

4	2	3
2	3	4
3	4	2

3	5	1
1	3	5
5	1	3

Adjátok össze ezeket a számokat felülről lefelé, azután balról jobbra! Mennyi jött ki mindig? De még átló irányában (ezt mutatom, mivel még nem ismerik) is annyi lesz!

g) A 9 szám jegyének képe. A 9 iratása.

III. Összefoglalás. Számoljunk írásban! Más- és más tanuló végzi a helyén hangosan, a többi magában csinálja!

$$\begin{array}{llllll}
 8+1= & 9-2= & 9=8+ & 1=9- & 7+.=9 & 9-.=2 \\
 4+4= & 8-4= & 9=6+ & 0=9- & 8+.=9 & 9-.=2 \\
 4+5= & 9-4= & 9=5+ & 2=9- & 4+.=9 & 9-.=4 \\
 7+1= & 9-1= & 9=7+ & 4=9- & 4+.=8 & 9-.=6 \\
 7+2= & 9-3= & 8=5+ & 3=9- & 3+.=9 & 7-.=4
 \end{array}$$

$$\begin{array}{llllll}
 6+3= & 9-4= & 9=4+ & 4=8- & 1+.=9 & 9-.=3 \\
 5+3= & 9-6= & 9=3+ & 5=9- & 6+.=9 & 9-.=4 \\
 4+3= & 9-5= & 9=2+ & 7=9- & 4+.=7 & 8-.=4 \\
 3+6= & 9-7= & 9=8+ & 8=9- & 5+.=9 & 9-.=8 \\
 2+7= & 9-8= & 9=1+ & 6=9- & 2+.=9 & 9-.=7
 \end{array}$$

$$\begin{array}{llll}
 3 \times 1 = & 9 : 1 = & 9 = 9 \times & 8 : . = 1 \\
 3 \times 2 = & 9 : 9 = & 9 = 1 \times & 6 : . = 3 \\
 3 \times 3 = & 8 : 4 = & 8 = 4 \times & 9 : . = 3 \\
 2 \times 4 = & 6 : 3 = & 6 = 2 \times & 3 : . = 1 \\
 4 \times 2 = & 9 : 3 = & 9 = 3 \times & 4 : . = 2
 \end{array}$$

$$\begin{array}{llll}
 2 \times 3 = & 3 : 3 = & 3 = 1 \times & 9 : . = 1 \\
 2 \times 2 = & 8 : 2 = & 8 = 2 \times & 9 : . = 9 \\
 3 \times 2 = & 6 : 2 = & 6 = 3 \times & 6 : . = 2 \\
 9 \times 1 = & 8 : 8 = & 8 = 8 \times & 8 : . = 2 \\
 1 \times 9 = & 7 : 1 = & 8 = 1 \times & 8 : . = 4
 \end{array}$$

Az elmondottakkal a 9-es számkör még nincsen teljesen kimerítve. (Pl. még szöveges példából sem elég egy tárgykör.) De nem is az volt céloom, hogy egy számkört teljesen kimerítsek, hanem az, hogy a cselekvés és a munka elvét beállítsam a kezdő számolástanításba.

Budapest.

Tóth István.

