

kerülhessen sor. Szerencsés volna ugyanakkor, ha a televízióműsorok nem a felszínt, a pillanatot mutatnák be, hanem a lényegest, a folyamatot is.

Igényként fogalmazódott meg műholdas európai oktatócsatorna létrehozása elsősorban idegen nyelvi és kulturális programokkal, illetve olyan televíziós szolgáltatás, amely jó minőségben forgalmazza és olcsó áron juttatja el a műsorokat az iskoláknak. A médiára nevelés is egyike a legfontosabb feladatoknak. A videós anyaggal is tudni kell élni, azt tudatosan kell beépíteni a pedagógiai folyamatba.

René André, az európai közösségek delegációjának konzulja a következő mondatokkal zárta az 1992-es egri oktatótelevíziós szemináriumot: "Az egységes Európa csak akkor jöhet létre, ha Önöknek tévéseknek sikerül meggyőzniük fiataljainkat ennek szükségességéről. Ez politikai és kulturális kihívás is egyben." A feladat egyértelmű!

NAGY ANDOR

Az alpműveletek ellenőrzésének egy lehetséges módszere

A szerző nyugdíjas gyógypedagógus tanár. Nyugdíjba vonulása óta (17 éve) is teljes óraszámában tanít. Osztályaiban a debilis tanulóknak a cikkben bemutatott módszerrel játékos önellenőrzési versenyeket szervez, s ezzel sikerélményhez juttatja tanítványait.

Az általános iskolát végzett tanulók nagy százaléka nem tudja az egyszeregyet, súlyos problémát okoz náluk a tízesátlépéssel járó műveletek elvégzése. A hiányok pótlására a következő játékos módszert használok, amit mutatószámos módszernek neveztem el. (Szokás ezt az eljárást kilences próbának is nevezni.) A módszer alapja, hogy a műveletek végzésekor a számok alakjában értékek csoportosításában törvényszerűségek vannak, amelyek segítségével megállapítható, hogy a kapott eredmény jó-e vagy hibás. Alapja, hogy a szám jegyeit addig adjuk össze, amíg egyjegyű számot kapunk, vagyis a számot egyjegyű számig redukáljuk.

Például: mutatószámok

643	6+4+3 = 13	1+3 = 4		
95	9+5 = 14	1+4 = 5		
148	1+4+8 = 13	1+3 = 4	4+5+4+9 = 22	2+2 = 4
+639	6+3+9 = 18	1+8 = 9		
1525	1+5+2+5 = 13	1+3 = 4		4

Mivel az összeadandók egyjegyű alakig redukált mutatószámainak összege és az összeg mutatószáma is 4, a műveletet feltételezhetően jól végeztük.

A mutatószámok megállapításakor, a magyarázatnál a feltüntetett műveleteket fejben végezzük, így a megoldás használatos menete az alábbi:

964,8	9 az első sor mutatószáma
39,78	9 a második sor mutatószáma
346,095	9 a harmadik sor mutatószáma $9+9+9+2=29$ $2+9=11$ $1+1=2$
+ 9,47	2 a negyedik sor mutatószáma
1360,145	20 $2+0=2$

A két mutatószám (2) megegyezik, tehát a műveletet feltehetően jól végeztük.

A kivonásnál a kisebbítendő mutatószáma – helyes műveletvégzés esetén – meg fog egyezni a kivonandó és a különbség mutatószámainak összegével.

Például:

3814,5	mutatószám 3
-1926,84	mutatószám 3
1887,66	mutatószám $9+9=18$

a szorzásnál a szorzandó és a szorzó egyjegyű számmá redukált alakjait szorozzuk egymással. Ez a mutatószám meg fog egyezni a szorzat egyjegyű számmá redukált mutatószámával.

Például: $3 \cdot 2 = 6$

3468 · 2,36

6936

10404

20808

8184,48 mutatószám 33 $3+3=6$

Ha az osztásnál nincs maradék, az osztó és a hányados egyjegyű számmá redukált mutatószámát megszorozzuk egymással és a kapott mutatószám meg fog egyezni az osztandó mutatószámával:

818448 : 236 = 3468

1104

1604

1888

0000

818448 mutatószáma 6, 236-é 2, 3468-é 3.

Ha az osztásnál van maradék, annak mutatószámát hozzáadjuk az osztó és a hányados mutatószámainak szorzatához, így megkapjuk az osztandó mutatószámát.

Például:

186910 : 316 = 591

2891

470

154

186910 mutatószáma 7, 316-é 1, 591-é 6 és 154-é 1; $(1 \cdot 6) + 1 = 7$.

Négyzetre emelésnél:

$234^2 = 4$ mutatószám 4

12 mutatószám 3

9 mutatószám 9

184 mutatószám 4

16 mutatószám 7

54756

27

54756 és 27 mutatószáma egyaránt 9.

A módszer előnye, hogy a tanulók állandóan gyakorolják a fejszámolást tizesátlépéssel és a szorzótáblát. Egyúttal szórakoztatóbbá tehetjük az ellenőrzést, különösen, ha versenyszerűen végeztetjük. Azonnal kiugrik a hiba. Ha a kétféle úton kapott mutatószámok eltérőek az eredmény biztosan hamis, ha megegyeznek, feltételezhetően jó; de előfordulhat, hogy ekkor is hibás. Ha például az első feladatban rosszul adunk össze és eredményül 1534-et kapunk, a mutatószám 4, az eredmény mégsem helyes.

Megjegyzés: A módszer lényege, hogy egy szám kilenccel osztva ugyanannyi maradékot ad, mintha a számjegyeinek összegét osztjuk kilenccel. Például, ha egy négyjegyű számban a számjegyek rendre a, b, c, d, akkor a szám $1000a + 100b + 10c + d = 999a + 99b + 9c + a + b + c + d$ alakban írható; $999a + 99b + 9c$ osztható kilenccel, ezért a szám kilenccel való osztásra ugyanazt a maradékot adja, mint $a + b + c + d$.

Bár tizedes törtek esetén oszthatóságról nem beszélünk, e módszer mégis használható. (Tíz megfelelő hatványával szorozva a számokat már egész számokhoz jutunk.)

JÁVOR KÁROLY

Mozgássérült gyermekek integrált oktatása és nevelése

A Velinszky László Általános Iskola, amely Székesfehérvár központjában, egy lakótelep közepén áll, 1978-ban kezdte meg működését. Már az indulás pillanatában "kinőttük" az épületet. A szép tervek, hogy külön könyvtár, külön napközis terem legyen, semmivé váltak. Minden helyiségből tantermet alakítottunk ki, hogy ha szűkös is, de elférjünk. A tanulólétszám további emelkedése miatt néhány éven belül ez is kevésnek bizonyult, ezért kénytelenek voltunk osztályokat más iskolába és intézménybe elhelyezni.

Az 580 főre tervezett épületet 1984-ben 12 osztállyal bővíteni kellett, hogy a "vándor-osztályok" is elférjenek, mert a gyermekek száma ekkor már elérte az 1.300 főt.