
MATEMATIKAI KOMPETENCIATERÜLET

„A”

2. ÉVFOLYAM

TANÍTÓI ÚTMUTATÓ

A kiadvány az Educatio Kht. kompetenciafejlesztő oktatási program kerettanterve alapján készült.

A kiadvány a Nemzeti Fejlesztési terv Humánerőforrás-fejlesztési Operatív Program 3.1.1. központi program (Pedagógusok és oktatási szakértők felkészítése a kompetencia alapú képzés és oktatás feladataira) keretében készült, a suliNova oktatási programcsomag részeként létrejött tanulói információhordozó.

A kiadvány sikeres használatához szükséges a teljes oktatási programcsomag ismerete és használata.

A teljes programcsomag elérhető: www.educatio.hu címen.

Matematika szakmai vezető: Olasz Tamásné

Szakmai tanácsadók: C. Neményi Eszter, Szitányi Judit

Alkotószerkesztő: dr. Fried Katalin

Lektor: Palotásné Vig Marianna

Grafika: C. Neményi Eszter, Király és Társai Kkt., Szabóné Szitányi Judit

Felelős szerkesztő: Teszár Edit

©

Szerzők:

Bóta Mária, C. Neményi Eszter, Harzáné Käbli Éva, Kőkúti Ágnes, Lénárt István, Molnár Éva,
Szabóné Szitányi Judit, Szabóné Vajna Kinga, Szilágyiné Oravecz Márta, Szili Judit

Educatio Kht. 2008.

TARTALOMJEGYZÉK – 1. FÉLÉV

Bevezetés

1. modul: Válogatások; válogatások kétfelé
2. modul: Számok 20-ig, 30-ig
3. modul: Az idő mérése; hét, nap, óra, perc; periodikus szorzatok
4. modul: Számok tulajdonságai; válogatások kétfelé 30-ig
5. modul: Összeadás és kivonás tevékenységgel; szöveges feladatokkal
6. modul: A szorzás, osztás előkészítése; kombinatorikus játékok
7. modul: Összeadás és kivonás egyre ügyesebben
8. modul: Tárgyak, dolgok, jelek, hangjelek, mozdulatok, érintések... I. rész
9. modul: Tárgyak, dolgok, jelek, hangjelek, mozdulatok, érintések... II. rész
10. modul: Mérések alkalmi egységgel; mérőszalaggal, az egység többszörösével
11. modul: Tömegmérés, úrtartalom mérés egységgel és az egység többszöröseivel...
12. modul: Tájékozódás számvonalon, számtáblázatokon
13. modul: Kerek tízesek összeadása, kivonása tárgyi tevékenységgel...
14. modul: Kerek tízesekhez egyjegyűek hozzáadása...
15. modul: Teljes kétjegyű számhoz egyjegyű hozzáadása I. rész
16. modul: Teljes kétjegyű számhoz egyjegyű hozzáadása II. rész
17. modul: A 9 és a 8 hozzáadása, elvétele
18. modul: Teljes kétjegyűek és kerek tízesek összeadása...
19. modul: Teljes kétjegyűek összeadása, kivonása tízes-átlépés nélkül I. rész
20. modul: Teljes kétjegyűek összeadása, kivonása tízes-átlépés nélkül II. rész
21. modul: Szöveges feladatok a 100-as számkörben
22. modul: Az összeadás és kivonás tulajdonságai és kapcsolatok; nyitott mondatok
23. modul: Teljes kétjegyűek összeadása és kivonása különféle eljárásokkal...
24. modul: Tájékozódás egyenesen; a negatív szám fogalmának előkészítése...
25. modul: Ismerkedés a gömbbel
26. modul: Építések dobozokból, egyéb testekből
27. modul: Alkotások síkban mozaiklapokkal, szívószállal
28. modul: Tájékozódás térben, síkban (gömbön)

TARTALOMJEGYZÉK – 2. FÉLÉV

- 29. modul: A 10-es, 2-es és 5-ös szorzótáblák és kapcsolataik; A 4-es szorzó- és bennfoglaló tábla felépítése, szöveges feladatok
- 30. modul: A szorzótáblák kapcsolatai és gyakorlásuk; egyenlő részekre osztások; egy képhez több művelet szöveges feladatok
- 31. modul: A 8-As szorzó- és bennfoglaló tábla kapcsolatuk egy képhez több művelet
- 32. modul: A 3-As és 6-os szorzó- és bennfoglaló tábla; kapcsolatuk
- 33. modul: A 9-es szorzó- és bennfoglaló tábla. Kapcsolatuk a 10-es táblákkal, kapcsolatuk a 3-As, 6-os táblákkal
- 34. modul: A tényezők felcserélhetősége. A 7-es szorzótábla felépítése
- 35. modul: Nyitott mondatok. Bennfoglalás maradékkal
- 36. modul: Tapasztalatok tükörrel a kézben
- 37. modul: Tükrözés a sík átfordításával
- 38. modul: Összeadás és kivonás együtt, szöveges feladatokkal értelmezve
- 39. modul: Több művelet együtt (összeg, különbség szorzása is)
- 40. modul: Maradékos osztás szöveges feladatokkal értelmezve
- 41. modul: Kétszerezés, felezés, négyszerezés, negyedelés; a fél és a negyed leolvasása sokféle mennyiség, sokféle egysége esetén
- 42. modul: Nyolcszorozás, Nyolcadrész-keresés; kapcsolatok a megismert többszörözések, egyenlő részekre osztások között
- 43. modul: Szorzás 3-mal, 6-tal, 9-cel; 3, 6, 9 egyenlő részre osztás; a harmad és hatod előállítás, leolvasása
- 44. modul: Szorzás, egyenlő részekre osztás 10-zel, 5-tel
- 45. modul: Szorzás, egyenlő részekre osztás 7-tel
- 46. modul: Vizsgálódás a szorzótáblákban. Összefüggések keresése, indoklása
- 47. modul: Feladatok, játékok; valószínűségi játékok (ellenőrzés, hiányok pótlása)
- 48. modul: Feladatok, játékok; Valószínűségi megfigyelések; ellenőrzés, hiányok pótlása
- 49. modul: Feladatok, játékok; műveleti tulajdonságok tudatosítása; ellenőrzés; hiányok pótlása
- 50. modul: Feladatok; játékok; összefüggések tudatosítása ellenőrzés; hiányok pótlása

KERESZTMODULOK

- Terítés bekötött szemmel
- Terítés emlékezetből
- Évszakok–hónapok I.
- Évszakok–hónapok II.
- Tükör
- Mozaik-járás 2.
- Doboz 2.
- Gondolkodjunk 2.

KEDVES MÁSODIK OSZTÁLYOS TANÍTÓ!

Szeretettel köszöntünk az új, kétszeresen is izgalmas tanév kezdetén.

Lehet, hogy már a múlt évben megismerkedtél a programmal, de ha nem, most szeretnénk néhány olyan gondolatot megosztani Veled, ami fejlesztő munkánkat irányította.

Az 2. osztályos gyerekek és tanítók számára készült anyag egy teljes tanév matematikai fejlesztő tevékenységeit és a teljes évben feldolgozható ismeretanyagot kívánja megjeleníteni. A tananyagtartalom lényegében azonos a több évtizede megszokottal. A feldolgozás javasolt módja is a korábbiakhoz hasonlóan alkalmazkodik a kisiskolás korosztály ismeretszerző lehetőségeihez. Legtöbb esetben a cselekvő, sokféle érzék által közvetített tapasztalat-szerzésből indul ki, és a változatos szemléleti és matematikai tartalomtól kívánja eljuttatni a gyerekeket – esetenként több év alatt – az általánosabb, egyre elvontabb ismeretekig.

A modul-leírásokat olyan igény szerint készítettük, hogy a teljes tanulási-tanítási folyamatot vezéreljék. Tisztában vagyunk azzal, hogy ezt az igényt maradéktalanul kielégíteni lehetetlen, főképpen azért, mert meggyőződésünk, hogy a tanulási-tanítási folyamat fő célja a fejlesztés, amely csak a konkrét osztályokhoz és az egyes tanulókhoz való messzemenő és folyamatos alkalmazkodásban valósulhat meg. Tehát nyilvánvaló, hogy sem mi, sem más nem írhatja elő a teljes folyamatot egész évre (évekre) előre, minden osztály és minden tanuló és tanító számára.

Éppen ezért nem adhattuk meg az órák anyagának a részletes (percekre bontott) időtervét sem (bár helyenként két * között jeleztük az időhiány esetén elhagyható tevékenységeket). A leírtak tehát egy átgondolt, de képzelt (bár sok éves gyakorlatokra támaszkodó) folyamatot kínálnak, amelytől nemcsak el lehet, **de el is kell térni a gyerekek szükségletei, igénye, pillanatnyi tudásszintje és képességeinek fejlettsége szerint, alkalmazkodva a lehetőségekhez.**

A leírtaktól való eltérés egyik fő lehetőségét abban látjuk, hogy a legtöbb esetben – a leggyorsabban haladó tanulók érdekében – szándékosan bőségesre fogalmazott anyagból ki-kí az osztályának, az osztály tempójának, fejlettségének, ízlésének megfelelően válogathat. Egyes gyakorlatokat elhagyhat, vagy rövidebbre foghat; a gondolati lépéseket azonban célszerű mindaddig megőrizni, amíg az anyag nagy mennyisége még az elhagyásokkal együtt is elkerülhetlenné nem teszi a továbbhaladást.

Abban az esetben is indokoltnak tartjuk az eltérést a kínált úttól, ha a jelzett célnak jobban megfelelő, a Te felfogásodhoz közelebb álló, kipróbált gyakorlat áll rendelkezésedre, amely szemléletében és feldolgozási módjában jól illeszkedik az itteniekhez. Ez esetben azonban azt szeretnénk, ha abban az értelemben is alkotó munkatársunkká válnál, hogy a saját jó gyakorlatodat megosztod a fejlesztő csoporttal és kollégáiddal, és szerzőtársként hozzájárulsz, hogy a javítás során a Te anyagodat esetleg beépítsük saját anyagainkba. (A gyerekek érdekében azonban nem lenne szerencsés, ha valamilyen, szemléletében teljesen eltérő anyagot építenél be, hiszen ez esetleg össze is zavarhatná őket.)

Természetesen nem akarjuk befolyásolni, hanem tiszteletben tartjuk a Te egyéni stílusodat, elképzeléseidet, módszereidet. Az utasításokat, feladatokat azok egységes értelmezésű matematikai tartalma miatt tartottuk fontosnak megfogalmazni néhány helyen. Ebben az esetben a megfogalmazást idézőjelek közé tettük.

Mivel a kisiskolás gyerekek elemi szükséglete a játék, igyekeztünk bőséges játékleírást is beépíteni az anyagba. Ha egyik másik játék vagy tevékenység különösképpen elnyeri a gyerekek tetszését, nyugodtan használd a következő órákon is egészen addig, míg gyerekeid (remélhetőleg) követelik. Sőt bízva fantáziájukban, reméljük, hogy jövőre a játékok továbbfejlesztett változataival is találkozhatunk majd.

A kognitív képességek fejlesztése érdekében moduljainkban kiemelt szerep jut a beszélgetés, megbeszélés, vita módszereinek. Mivel a kisiskolás gyermek gondolatait, új felfedezéseit nem képes szabatosan megfogalmazni, sokszor lesz szükség az „értő fülekre”. Kezdetben a matematikaórákon újszerű eljárás: a vita, beszélgetés esetleg döcögősen fog menni. Bízhat az azonban a gyerekekben, hogy ha elég lehetőséget kapnak, akkor egyre jobban ki tudják fejteni magukat. Amikor a gyerekeknek kell észrevételeiket megfogalmazniuk, elképzelhető, hogy olyan felfedezéseket is tesznek, amelyekre nem készültünk és esetleg nem is kapcsolódnak szervesen a feldolgozandó anyaghoz. Nem lenne szerencsés ezeket akár az idő sürgetése, akár egyéb tényezők miatt figyelmen kívül hagyni, és mindenáron kieroeltetni azokat a mondatokat, amelyekkel az óra gördülékeny folytatását szeretnénk biztosítani. (Egy kollégánk elmesélte, hogy élete egyik legjobb

ban sikerült órája az volt, amikor az óra első öt percére tervezett tevékenységgel töltötték mind a 45 percet. A gyerekei ugyanis annyi mindent hoztak ki abból az egy tevékenységből, amiről még csak nem is álmodott. Kár lett volna ezeket a gondolatokat veszni hagyni, ugye?)

A modulok egységes koncepció alapján, de kisebb munkacsoportok által kidolgozott anyagok. Ennek a következménye, hogy a többszöri megbeszélés ellenére sem lehettek teljesen egységesek.

Kétféle módon törekedtünk azonban az összehangolásra. Egyrészt az egymásra épülő anyagrészek sorrendjét és kapcsolódásait előre megterveztük, és a fogalomépülés hosszú folyamatát igyekeztünk mindvégig szem előtt tartani. Ezt az áttekintést tartalmazza a Tananyag elrendezése című táblázatos terv, amely időrendben láttatja a témákat, megkülönböztetve az adott időszakban hangsúlyos és mellérendelt szerepű anyagrészeket, a főtémákat és az önálló, eszköz-szerepű, vagy előkészítést szolgáló melléktémákat.

Egységesen gondolkodtunk abban is, hogy minden modulban igyekeztünk a lehetséges mértékig biztosítani a differenciált szükségletekhez és igényekhez való alkalmazkodást.

A differenciálásnak azonban igen sokféle lehetősége és gyakorlata van. Az alsóbb osztályokban, ahol a legalapvetőbb fogalmak értelmezése, alapozása, elemi jelölések bevezetése történik, kevésbé tartjuk helyesnek a feladatok, tennivalók megkülönböztetését. Ebben az életkorban a segítségnyújtás mértékével, módjával, az egyénenként „méretezett” értékeléssel, a nyitott végű feladatokkal (adott idő alatt ki meddig jut el), a ráfordítható idővel, az eszközök megválasztásával, kínálatával tudjuk leginkább figyelembe venni az elért szinteket és a fennálló nehézségeket.

Különleges gondot kell fordítani a különféle hátrányokkal, nehézségekkel küszködő tanulókra. Folyamatos, intenzív ellenőrző munkád során minél hamarabb fel kell ismerni a speciális fejlesztést igénylő gyerekeket, hogy a modul-rendszerhez illeszkedő gyakorlatokkal segíthesd behozni hátrányukat. Ezek a fejlesztések nem illeszthetők pontosan adott időhöz, vagy a tananyag egyes témáihoz, hiszen lehet olyan kisgyerek, akinek megfigyelőképességét, emlékezetét, számlálási készségét... akár 3-4 hónapon át is szükséges különösen aprólékos munkával fejleszteni, míg másoknak a modulokban kínált 2-3 óra tevékenységsora is elegendő a cél eléréséhez.

A differenciálásnak a csoportmunkával, a kooperatív eljárásokkal való ötvözése igen hasznos eljárásnak bizonyult a közösségformálás és a tanulás hatékonysága szempontjából is. A fejlettség szerint heterogén csoportokban a nehezebben haladó és a tehetségesebb tanulók egyaránt megtalálják a nekik való, őket fejlesztő teendőket. A párokban vagy csoportokban egymásra figyelő, egymás munkáját felelősséggel segítő gyerekek megtanulják a munka megosztását, a közös munka szervezését, egymás ellenőrzését és segítségét. A gondolatok folyamatos kicserélésével, megvitatásával, az egymás megértésére való törekvéssel, a saját gondolatok egyre tisztább kifejezésével kognitív képességeikben és ismereteik mélységében is jelentősen túlszárnyalhatják az egyénileg tanuló, vagy csak frontális munkában résztvevő társaikat. Nem kell félnünk attól, hogy nem tudunk ellenőrizni és vezérelni minden mozzanatot. Ha bizalmunkkal erősítjük a gyerekek öntevékenységet, lassan megtanulják a közös munkát.

A gyerekek tanulásának eredményessége azon is múlik, hogy mennyire képesek saját munkájuk értékelésére, és mennyire gyakorlottak az önértékelésben. Fontosnak tartjuk – bár nem írjuk le mindegyik modulban – az óra végi értékelést. Ezt a saját szokásrendedhez, módszereidhez igazodva teheted meg, olyan módon, ahogyan más tárgyaknál is megteszed.

A mi értékelésünknek lehet egyik része a gyerekek önértékelése is. Az önismeretnek, önértékelésnek igen nagy szerepe van a tudatos tanulásban, önfejlesztésben, ezért helyes ezt a tevékenységet állandó gyakorlattá tenni.

Az értékelésnek, önértékelésnek is igazodnia kell a gyerekek aktuális fejlettségi és ismeretszintjéhez. Amíg valaki nem tudja, hogy munkájában mi a helyes, mi az értékes, addig nagyon rászorul a felnőtt megerősítő értékelésére. Amint azonban valakitől egy teljesítmény nem kíván már erőfeszítést, vagy talán külön figyelmet sem, helyes újabb szempontok szerint mérlegelni a munkát, hogy a dicséret el ne veszítse súlyát. Ezt a „dinamikus” értékelési szokást a gyerekek is eltanulhatják a felnőtől. Ezzel együtt azonban sokáig szükség van arra, hogy a teendők megfogalmazása értelmezze az elvárt, elvárható értékeket is, vetítse előre az értékelés aktuális szempontjait.

Bizonyára felmerül Benned a kérdés: „Akkor hát hogyan is készüljek a napi munkára?” Természetesen nem gondolhatja komolyan senki, hogy a teljes anyagon még a tanévkezdés előtt átrágd magad. A tananyag elrendezése segít elhelyezni a modult a fejlesztés folyamatában. Amikor a napi munkára készülsz, célszerű az adott modulban leírt összes órát együtt átgondolni, (és nemcsak az éppen következő óra teendőit), és a szükséges eszközöket elérhető közelségbe tenni.

A pedagógia történetében nagyon sok terv, reformkísérlet bukott meg vagy vezetett félsikerre, mert a mégoly jószándékú fejlesztők nem fordítottak elég figyelmet saját tevékenységük korlátaira, és alkotótársaik: a gyakorló pedagógusok szempontjaira, akik a fejlesztői elgondolásokat az adott iskolai, helyi és társadalmi keretek között életre keltik.

Ahogy a fentiekből láthattad, ezt a hibát igyekszünk elkerülni. Arra kérünk, hogy az anyagot tekintsd javaslatok sorozatának, amelynek használhatóságát, életrevalóságát a munkád, tapasztalataid igazolhatják vagy cáfolhatják.

Jó munkát kívánunk, és kíváncsian várjuk a visszajelzéseket:

Ági, Eszter, Éva, Éva, István, Judit, Judit, Kinga, Marcsi, Márta

Megjegyzések:

1. Amennyiben a modulban különböző szintű feladatok jelennek meg a képességeknek megfelelően, úgy a jelölések a következőket jelentik:

„A”-vel jelölt feladat mindenkinek szól,

„B”-vel jelöltek a lassabban haladóknak,

„C”-vel jelöltek a gyorsabban haladóknak szánt feladatok.

2. A tanév során sokféle eszközt használhattok. Ezek egy része a Programhoz készült speciális eszközök, más részüket kereskedelmi forgalomban kell beszerezni. Az eszközöket megkülönböztetjük abból a szempontból is, hogy gyakran, az év során több alkalommal szerepelhetnek óráinkon, vagy csak egyes órákon dolgozunk velük. Az előbbieket alkotják az alapkészletet.

A programhoz a következő „csomagok” tartoznak hozzá:

1. Tanítói útmutató (ebben a CD-ben kaptad meg)

2. Alapkészlet

3. Feladatlapok (munkafüzet)

4. Fólia-készlet

5. Az egyes modulokhoz tartozó eszközök (azok, amelyek nem elemei az alapkészletnek)