
SZÁMTULAJDONSÁGOK, SZÁMKAPCSOLATOK

3. modul

KÉSZÍTETTE: ZSINKÓ ERZSÉBET (Wéber Anikó ötleteinek felhasználásával)

MODULLEÍRÁS

A modul célja	A számok tulajdonságainak és kapcsolatainak felelevenítése és mélyítése. Alkalmazásra és továbbfejlesztésre kész számfogalom elérése a 100-as számkörben.
Időkeret	3 óra
Ajánlott korosztály	8-9 évesek; 3. osztály; 3. hét
Modulkapcsolódási pontok	<p><i>Tágabb környezetben:</i> keresszintantervi <i>NAT szerint:</i> környezeti nevelés, énkép, önismeret, tanulás, <i>Kompetenciaterület szerint:</i> szociális és környezeti. <i>Szűkebb környezetben:</i> saját programcsomagunkon belül: Számfogalom területén: 1., 2., 9., 10., 11., 12. modul; Műveletfogalom területén: 4–6. modul <i>Ajánlott megelőző tevékenységek:</i> 1. Számok valóságtartalma a 100-as számkörben 2. Számrendszerek <i>Ajánlott követő tevékenységek:</i> 4. Műveletek a 100-as számkörben: összeadás, kivonás; a műveletek tulajdonságai, számolási eljárások</p>
A képességfejlesztés fókuszai	<p><i>Számlálás, számolás:</i> Számok elhelyezése számtáblázatokban. A számjegyek tulajdonságai (alaki-, helyi-, valódi értéke). Számtulajdonságok (paritás, számszomszédok). <i>Becslés, mérés, mennyiségi következtetés:</i> Számok viszonyítása egy adott számhoz, egymáshoz. <i>Szövegesfeladat-megoldás, problémamegoldás:</i> Egyszerű szöveges feladatok megoldását segítő modellek keresése. <i>Rendszerezés, kombinativitás:</i> Számok válogatása tulajdonságaik szerint. Számalkotások. <i>Induktív, deduktív lépések:</i> A 100-as számkörben megismert számtulajdonságok érvényességének megsejtése nagyobb számok körében is.</p>

AJÁNLÁS

Ebben a három órában a számok tulajdonságait és kapcsolatait elevenítjük fel a 100-as számkörben. Elsősorban a tartalmi tulajdonságokra fektetünk hangsúlyt, ezért fontosnak tartjuk az eszközhasználatot akkor is, ha látszólag a gyerekek képesek lennének eszköz nélkül is a problémamegoldásra. Az eszközök használata ebben a szakaszban több szempontból is elhagyhatatlan:

- Tudatosítja és indokolja a felismert tulajdonságot;
- Alkalmat kínál a könnyed továbblépésre, a tulajdonságok kiterjesztésére a nagyobb számok körére.

Ezt a lehetőséget kihasználva, megkíséreljük észrevétlenül továbbléptetni a gyerekeket, és egy bővített halmazban, 300-ig éreztetünk rá némelyik szám-tulajdonságra. Természetesen ezzel csak az első lépéseket tesszük meg, megkönnyítve a törésmentes fejlesztést. Hosszú időn keresztül érlelődnek az itt elindított gondolatok. Éppen ezért nem baj, ha a gyerekek szavakkal még csak körülményesen vagy egyáltalán nem tudják megfogalmazni azokat a sejtéseiket, amelyek megjelenését tevékenységük alapján már megfigyelhetjük.

A továbblépés elengedhetetlen feltétele, hogy megtudjuk, mire építhetünk, milyen területen szükséges egy-egy tanulót továbbfejleszteni. Ehhez fontos tapasztalatokat gyűjthetünk a tanulók tevékenységeinek megfigyelésével, önálló munkájuk elemzésével. A három óra mindegyikének utolsó 6-12 percében olyan önálló munkára teszünk javaslatot, amelyek diagnosztizáló mérésre kínálnak lehetőséget. Ezt nem javasoljuk a gyerekek tudomására hozni, így az esetleges mérésből adódó feszültség kialakulásától megkíméljük őket. Az önálló feladatlapok közül a B) jelűek kicsit nehezebbek az A) jelűeknél, így megfigyelhetjük, hogy a jobb képességűnek gondolt tanulók valóban képesek-e a nehezebb problémák önálló megoldására. A várható megoldások elemzésével igyekszünk a feltáró munkát megkönnyíteni, amely egyben kijelöli a tanító számára a továbballadás, illetve az egyéni fejlesztés célszerű útját.

TÁMOGATÓRENDSZER

C. Neményi Eszter–Wéber Anikó: *Matematika tankönyv*, általános iskola 3. osztály, Nemzeti Tankönyvkiadó, 1998.

C. Neményi Eszter–Wéber Anikó: *Matematika munkafüzet*, általános iskola 3. osztály, Nemzeti Tankönyvkiadó, 1998.

C. Neményi Eszter–Wéber Anikó: *Kézikönyv a matematika 3. osztályos anyagának tanításához*, Nemzeti Tankönyvkiadó–Budapesti Tanítóképző Főiskola, Budapest

A FELDOLGOZÁSHOZ HASZNÁLHATÓ ESZKÖZÖK

Számkártyák, számtáblázatok, számegyenesek.

ÉRTÉKELÉS

A tanulók tevékenysége során, és a háromszor egy feladatlap önálló megoldásának elemzésével megfigyeljük, hogy ki-ki

- talál-e alkalmas modellt számok megjelenítésére;
- képes-e számok összehasonlítására és rendezésére;
- képes-e adott szám felismerésére, illetve előállítására;
- ismeri-e a számok tulajdonságait a 100-as számkörben.

MODULVÁZLAT

Időterv:

1. óra: I/1, II.1–4.
2. óra: II. /5–8.
3. óra: II. /9–12.

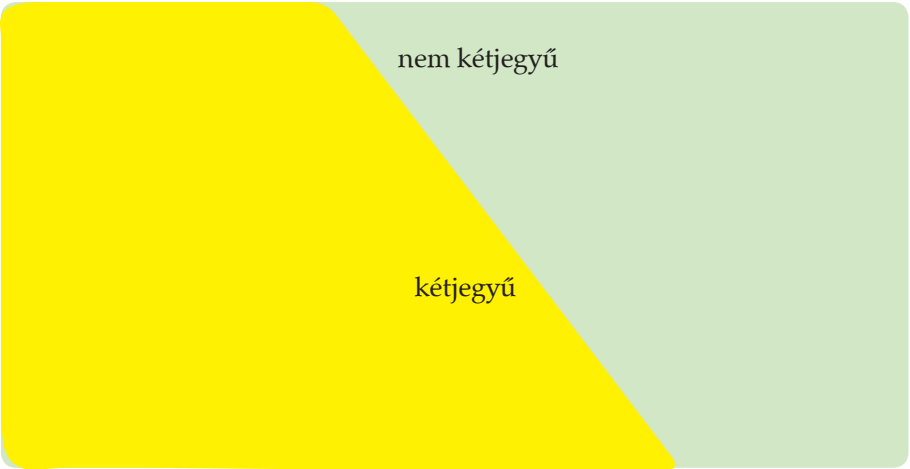
	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képeségek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyag- tartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
I. Ráhangolódás, a feldolgozás előkészítése						
	Adott feltételt kielégítő számok gyűjtése (a házi feladat ellenőrzése)	megfigyelőképesség, rendszerezés	minden gyerek	frontális munka	beszélgetés	öntapadós lapok
II. Az új tartalom feldolgozása						
	1. Számok válogatása többféle szempont szerint (egy tulajdonság–több szám)	ítélőképesség, rendszerezés	minden gyerek	frontálisan irányított egyéni	tevékenykedtetés, beszélgetés, vita	a gyerekek által készített számkártyák
	2. Számtulajdonságok a 100-as számkörben (egy szám–sokféle tulajdonság, egy tulajdonság–sok szám)	megfigyelőképesség, ítélőképesség, összesség-látás	minden gyerek, mennyiségi és minőségi differenciálás	fontális és egyéni	megfigyelés, cselekedtetés	számkártyák (t/5.) 0-tól 100-ig, 1 készlet
	3. Számok összehasonlítása, azonos tulajdonságok keresése	összehasonlítás, azonosítás	minden gyerek, mennyiségi és minőségi differenciálás	frontális, majd csoportmunka	bemutató, majd önálló feladatmegoldás	számkártyák (t/5.) (21-100-ig)
	4. Számfelismerés tulajdonságok alapján (mérés 1. rész)	emlékezet, ítéőképesség	minden gyerek	egyéni munka	önálló feladatmegoldás	13. melléklet
	5. Számok helye számtáblázatokban	szabályfelismerés	minden gyerek	frontálisan irányított, önálló munka	beszélgetés	1. feladatlap, piros–kék korongok

	Lépések, tevékenységek (a melléletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képeségek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyag- tartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
	6. Számok helye számegyenesen (összehasonlítás, rendezés)	becslés, alkotás, kombinativitás	minden gyerek	frontálisan irányított, önálló munka	tevékenykedtetés, beszélgetés	táblai számegyenes, 1. feladatlap
	7. Számok alkotása adott feltételeknek megfelelően (páros, páratlan...)	kombinativitás, összehasonlítás, alkotás	minden gyerek, mennyiségi és minőségi differenciálás	frontálisan irányított, önálló munka	tevékenykedtetés, beszélgetés	számkártyák (t/5.), 2. feladatlap
	8. Döntés számokról megfogalmazott állítások igazságáról (mérés 2. rész)	emlékezet, ítélőképesség	minden gyerek	egyéni munka	önálló feladatmegoldás	14. melléklet
	9. Adott tulajdonságú számok gyűjtése	megfigyelés, emlékezet	minden gyerek	egyéni munka, majd frontális	önálló feladatmegoldás, beszélgetés	3. feladatlap
C	10. Adott tulajdonság megtalálása konkrét számok alapján	összefüggéslátás	a gyorsabb tanulók	egyéni munka, majd csoportos	önálló feladatmegoldás, beszélgetés	3. feladatlap
	11. Nyitott mondatok megoldásának keresése	megértés	minden gyerek	frontális munka	önálló munka, beszélgetés	füzet, íróeszköz
	12. Ugyanaz a számjegy más-más helyen	összefüggés-felismerés	minden gyerek, differenciálható	frontális munka	beszélgetés	számkártyák (t/5.) 1–9-ig
	13. Számalkotás tulajdonságok alapján (mérés 3. rész)	kombinativitás	minden gyerek	egyéni munka	önálló feladatmegoldás	15. melléklet

A FELDOLGOZÁS MENETE

Az alábbi, részletes leírás célja elsősorban egyféle minta bemutatása. Nem lehet és nem szabad kötelező jellegű előírásnak tekinteni. A pedagógus legjobb belátása szerint dönthet a részletek felhasználásáról, módosításáról vagy újabb variációk kidolgozásáról.

Szám tulajdonságok, számkapcsolatok	
I. Ráhangolódás, a feldolgozás előkészítése	
Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>1. Adott feltételt kielégítő számok gyűjtése (a házifeladat-ellenőrzése)</p> <p>Tegyünk minden tanuló asztalára egy öntapadós lapot, és lehetőleg úgy ellenőrizzük a házi feladatot, hogy mindenki egy számot mondjon!</p> <p>„Az volt a házifeladatotok, hogy öt golyót helyeztetek el az abakuszon, és írtátok le a számokat, amelyeket az abakuszok mutatnak. Gyűjtsük össze ezeket a számokat! Akit szólítok, az a tanuló írja rá a kimondott számot az előtte lévő lapra! A füzetetekben pipáljátok ki, ha valamelyik számot megtaláltátok!”</p> <ul style="list-style-type: none"> – Talált-e valaki egyjegyű számot? – Írtatok-e még olyan számot, amelyben szerepel az 5-ös? – Milyen további kétjegyű számokat gyűjtöttetek? – Az 50-en és az 500-on kívül találtatok-e még kerek tízest? – Írt-e valaki az 500-on kívül olyan számot, amelyben 0 tízes szerepel? – Találtatok-e olyan számot, amelyet tükrösen lehetett kirakni az abakuszon? – Találtatok-e még olyan számokat, amelyeknek vannak egyforma számjegyei? Írt-e valaki még más számot? 	<p>Egyjegyű szám: 5 50, 500</p> <p>14, 23, 32, 41 140, 230, 320, 410</p> <p>104, 203, 302, 401 131, 212</p> <p>113, 311, 122, 221</p> <p>Felsoroltuk az összes számot, ami a feltételnek megfelelt.</p>

II. Az új tartalom feldolgoása	
Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>1. Számok válogatása többféle szempont szerint (egy tulajdonság–több szám) Rajzoljuk a táblára az alábbi ábrát:</p>  <p>„Helyezzétek a nálatok lévő számot ennek az ábrának a megfelelő helyére. Csoportonként szólítalak benneteket a táblához. Az ellenőrzést az összes szám elhelyezése után végezzük.” „Vizsgáljuk meg, hogy mindegyik szám jó helyre került-e!”</p> <p>„Gondoltam egy számot. Elárulom róla, hogy – kétjegyű; – páros; – nagyobb 40-nél. Mondjatok további igaz állításokat erről a számról!”</p>	<p>1. Számok válogatása többféle szempont szerint (egy tulajdonság–több szám) Rajzoljuk a táblára az alábbi ábrát:</p> <p>„Helyezzétek a nálatok lévő számot ennek az ábrának a megfelelő helyére. Csoportonként szólítalak benneteket a táblához. Az ellenőrzést az összes szám elhelyezése után végezzük.” „Vizsgáljuk meg, hogy mindegyik szám jó helyre került-e!”</p> <p>„Gondoltam egy számot. Elárulom róla, hogy – kétjegyű; – páros; – nagyobb 40-nél. Mondjatok további igaz állításokat erről a számról!”</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>2. Számtulajdonságok a 100-as számkörben (egy szám–sokféle tulajdonság, egy tulajdonság–sok szám) Szervezési feladatok: <i>Álljanak körbe a gyerekek, és minden tanuló kapjon egy számkártyát (t/5.)! A kártyák kiosztását rábízzhatjuk a véletlenre is, de differenciálásra is van lehetőségünk, ha magunk választjuk meg, ki melyik kártyát kapja. Kiosztásra javasolt kártyák: 5, 7, 8, 10, 14, 20, 27, 30, 32, 36, 41, 47, 50, 52, 55, 58, 61, 65, 70, 74, 78, 85, 87, 92...</i> <i>A jó képességű tanulóknak esetleg adhatunk nem túl nagy, háromjegyű számot is.</i> „Számtulajdonságokat fogok mondani, döntsétek el, hogy a nálatok lévő számra igaz-e a tulajdonság. Ha igaz, emeljétek magasra a kártyákat!”</p> <p>a) „Emeld magasra a kártyádat, ha igaz rá, hogy páros szám van rajta!” „Igazold, hogy jól döntöttél!” – néhány tanuló mutassa be, hogyan döntött a szám párosságáról!</p> <p>b) „Emeld magasra a kártyádat, ha igaz rá, hogy kétjegyű szám van rajta!” „Ki emelte fel a kártyáját, és miért?” „Ki nem emelte fel a kártyáját, és miért?”</p> <p>c) „Rejtsd el a kártyádat, ha igaz a rajta lévő számra, hogy 50-nél nagyobb, de 60-nál kisebb!” „Mi igaz még az összes elrejtett kártyára írt számra?”</p> <p>d) „Rejtsd el a kártyádat, ha ekkora összeget ki tudnál csupa 10 forintossal fizetni!” „Mi igaz még az összes elrejtett kártyára írt számra?”</p> <p>e) „Állj a számkártyáddal a kör közepére, ha a nálad lévő szám számjegyeinek összege 7!” „Mely számokat rejtegethetik a kör közepén állók?” „Akinek kimondják a számát, annak fel kell fednie a nála lévő számot!” (Emlékeztetfejlesztés vagy adott tulajdonság alapján az összes szám felsorolása!</p> <p>f) „Akkor szaladj a kör közepére, ha kétjegyű a számod, és (kicsit kívárva!) a számjegyek különbsége 3!” „A kör közepén van-e olyan kisgyerek, akinek a kártyáján van 0?” „A kör közepén hány számkártyán lehet 3-as?” „Van-e még olyan számjegy, amelyik három kártyán is előfordul?”</p>	<p>A gyerekek megfigyelik azt a számot, amit a kártyájuk mutat, és beállnak a tanító által kijelölt körbe.</p> <p>a) Döntenek egy szám paritásáról. Az igazolást többféleképpen végezhetik: – megvan benne a 2 maradék nélkül vagy nincs; – szét lehet osztani két egyenlő részre vagy nem; – felbontható két egyenlő szám összegére vagy nem; – benne van a kettes szorzótáblában vagy nincs; – ekkora összeg kifizethető csak kétforintosokból vagy nem.</p> <p>b) Arról döntenek, hogy a szám kétjegyű vagy nem. Az a kártya lendül a magasba, amelyiken 2 számjeggyel leírt szám van. Az indoklásban elhangzik a két számjegy. Az indoklásban elhangzik egy (vagy három) számjegy.</p> <p>c) Eldöntik, hogy a náluk lévő szám igazzá tesz-e egy nyitott mondatot. A nem látható kártyákról fogalmaznak meg közös tulajdonságot: ezeken a kártyákon olyan kétjegyű számok vannak, amelyekben a tízesek helyén 5-ös áll.</p> <p>d) Eldöntik, hogy a szám kerek tízes-e. Megvizsgálják egy szám tartalmi tulajdonságát a 10-zel oszthatóság szerint, aztán megfogalmazzák a 10-zel osztható számok formai tulajdonságát: 0-ra végződik.</p> <p>e) Megvizsgálják a náluk lévő szám számjegyeinek összegét (analizálnak, miközben alkotóelemeire bontják a számot). A legkisebb ilyen szám, amely egyben az egyetlen egyjegyű, a 7. A számjegyekből megalkotják az ilyen tulajdonságú két- (és három-)jegyű számokat.</p> <p>f) Egyszerre 2 tulajdonság teljesüléséről döntenek. Értelmezik a számjegyek különbségét, esetleg átfogalmazzák: az egyik számjegy 3-mal több a másiknál. A kör közepén egy olyan kártya van, amelyen van 0, ez a 30-at tartalmazza. A 30-on kívül ilyen tulajdonságú szám a 36 és a 63. A többi számjegy két vagy négy kártyán fordulhat elő. Például, az 1-es a 14, 41; a 2-es a 25, 52; a 4-es a 14, 41, 47, 74; az 5-ös a 25, 52, 58, 85; a 6-os a 36, 63, 69, 96; a 7-es a 47, 74; a 8-as az 58, 85; a 9-es a 69 és a 96 számkártyákon fordulhat elő.</p>

g) „Álljatok vissza a körbe, és jegyezzétek meg a nálatok lévő szám tízes szomszédait! Az lépjen egyet előre, akinek valamelyik tízes szomszédja a 10!”
 „Mit tudunk a náluk lévő kártyákról?”
 h) „Álljatok vissza a körbe, és ismét a szám tízes szomszédait figyeljétek! Az lépjen egyet előre, akinek a száma ugyanakkora távolságra van a két tízes szomszédjától!”
 „Mit tudunk a náluk lévő kártyákról?”

g) Megkeresik azt a két kerek tízest, amelyek közrefogják a számot, és ahhoz a legközelebb vannak. A kiosztott számok közül a 20-nál nem nagyobb számokra igaz a tulajdonság, kivéve a 10-et, hiszen a 10 tízes szomszédai a 0 és a 20.
 h) A 0-ra és az 5-re végződő számokra igaz, hogy egyenlő távolságra vannak a két tízes szomszédjuktól.

3. Számok összehasonlítása, azonos tulajdonságok keresése

„Vegyétek elő a zöld számkártyákat (21–100). Lefordítva tegyétek magatok elé. Találomra vegyetek ki kettőt. Nézzétek meg, és mondjatok egy olyan állítást, amely mindkét számra igaz. Tehát így kezdődjék a mondat: Mindkét szám _____. Mindkét számban _____. Egyik sem _____. Egyikben sincs _____.”

Megfigyeljük, hogy melyik állítás megfogalmazása megy nehezebben a gyerekeknek.

Fontos, hogy a szám és a számjegy fogalma közti különbség világos legyen.

pl.: 41 63

- Mindkét **szám** pártalan;
- Mindkét számban van páros **számjegy**;
- Mindkét számban a **számjegyek** összege kisebb 10-nél;
- Egyik **szám** sem kisebb 40-nél;
- Mindkét számban a **számjegyek** kisebbek 7-nél;
- Egyikben sincs több egyes, mint tízes...

Differenciáltan folytassuk a munkát! Akik változatosan, sok jó tulajdonságot tudnak mondani, azokból szervezzünk 3-4 fős csoportokat!

„Folytassátok csoportban! A csoport egyik tagja felüt 2 kártyát, és a csoport minden tagja sorban mond egy-egy tulajdonságot. Ha már senki nem tud újat mondani, akkor, aki az utolsó jót mondta, az üti föl a következő 2 kártyát.”

Akik nem dolgoznak csoportban, azokkal a tanító dolgozik a tanári asztalnál hasonló módon.

Lehetséges, illetve várható állítások.

- Mindkét szám páros (pártalan);
- Mindegyik kisebb 50-nél;
- Egyik sem nagyobb 30-nál;
- Mindkét számban több tízes van, mint egyes;
- Mindkét számban ugyanannyi egyes van;
- Mindkét számban a számjegyek összege 7;
- Egyikben sincs páros számjegy;
- Mindkét szám csak páros számjegyekből áll;
- Mindkét szám benne van a 3-as (4-es, 5-ös... 10-es szorzótáblában).

A gyerekek meghatározott ideig csoportban folytatják a kártyák húzását, és az állítások megfogalmazását.

Néhányan tanítói segítséggel fogalmaznak meg állításokat.

Barkochbával folytatjuk.

„Egészítsétek ki a kártyákat a 21-nél kisebb számkártyákkal, a 100-at tegyétek félre, és rendezzétek a számokat egy 10×10 -es táblázatba, növekvő sorba!

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	12	...							

„Jöhet az első kérdés! Például:

Nagyobb 40-nél? Igen.

Fordítsátok meg azt a számkártyát, amelyre nem igaz ez a tulajdonság. Csak azokat a számokat láthatjuk, amire igaz a tulajdonság!”

A gyerekek elrendezik a számkártyáikat:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99

	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99

„Páros? Igen.
Mit fordítotok le?
Ami nem páros, azaz páratlan.”

„Mondjatok olyan számokat, amelyek lehet, hogy megegyeznek a gondolt számmal.”

		42		44		46		48	
50		52		54		56		58	
60		62		64		66		68	
70		72		74		76		78	
80		82		84		86		88	
90		92		94		96		98	

„Következő kérdés: Mindkét számjegye páros? Nem. Mondjatok olyan számot, amit továbbra is látni fogtok!”
„Fordítsátok le azokat a kártyákat, amiken lévő számokat nem láthattok!”

50		52		54		56		58	
70		72		74		76		78	
90		92		94		96		98	

„Arra a kérdésre, hogy ki lehetne-e fizetni csupa 10 Ft-ossal, nem a válasz.”
„Soroljátok fel, hogy mely számok jöhetnek még szóba!”

		52		54		56		58	
		72		74		76		78	
		92		94		96		98	

„Ha azt kérdezzük, hogy a számjegyeinek az összege nagyobb-e 10-nél, azt mondom, nem.”
 „Hány szám játszik még?”

„Mit tudnánk még kérdezni? Például: számjegyeinek összege 7? Nem.”

„Még mindig nem tudhatjuk, hogy melyik a kiválasztott szám!
 Benne van a 8-as szorzótáblában? Nincs.”

A közösen megbeszélte minta alapján gondoljunk még egy számra! Ha úgy ítéljük meg, hogy sok gyerek nehezen követi a táblázat alakulását, kérjük meg a gyerekeket, hogy csoportban, egymás munkáját segítve végezzék a számkártyák leforgatását. Ekkor a csoportok beszéljék meg azt is, hogy mit kérdeznek.

4. Számfelismerés tulajdonságok alapján (mérés 1. rész)

Diagnosztikus mérést végzünk a 1. melléklet feladatlapjainak segítségével.
 A lassabban haladó gyerekeknek az A) jelű feladatlapot, a gyorsabb gondolkodású gyerekeknek a B) jelű feladatlapot osztjuk ki.
 A feladatok megoldására 6 percet szánunk.

„Figyelmesen olvassátok el a feladatot, és gyűjtsétek ki a megadott számok közül azokat, amelyekre igaz a megadott tulajdonság! Mindegyik esetben a megadott számok közül válogassatok!”

A megoldások értékelését a javítási javaslat alapján végezzük.

		52		54					
		72							

Csak az 52-t kell lefordítani!

Most tudtuk meg, hogy a gondolt szám az 54.

A gyerekek önálló munkában oldják meg a számukra kiosztott feladatlapot.

A gyerekek önálló munkában oldják meg a számukra kiosztott feladatlapot.

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>5. Számok helye számtáblázatokban „Készítsétek elő az 1. feladatlapot (tanári példány fólián!) Négy hiányos számtáblázatot kaptatok a feladatlapon. A táblázatban a számok balról jobbra egyenletesen nőnek. Miben hasonlít a négy táblázat?”</p> <p>„Melyik táblázat számai haladnak a legkisebb lépésekkel?” „Melyik táblázat számai haladnak a legnagyobb lépésekkel?” „Melyik indul a legkisebb számtól?” „Melyik ér a legnagyobb számhoz?” „Hogy lehet, hogy az ér a legmesszebb, amelyik a legkisebb számtól indult?”</p> <p>„Van-e olyan táblázat, amelyikbe csak páros szám kerülhet? Miért?”</p> <p>„A piros–kék korongokkal kell letakarnotok a táblázatok valamelyik számát, vagy azt a helyet ahol a kívánt szám lehetne.” – Takarjátok le a 100-at vagy a helyét! Benne van az A, B, C vagy D táblázat valamelyikében?” „Miért van benne mind a négyben?”</p> <p>– „Takarjátok le a 102-t illetve a helyét! Melyik táblázatban van benne a 102?”</p> <p>– „Melyikben lehet a 110?” – „Melyikben lehet a 96?” – „Melyikben lehet a 99?” – „Mindegyik táblázatban benne van a 100. Mi van a 100 alatt közvetlenül?” – „Mennyit jelentett egy lefelé lépés?” – „Mi a második sor 2. száma?” – „Mi a harmadik sor utolsó előtti száma?”</p> <p>Házi feladat: töltsétek ki a táblázatokat!</p>	<p>A gyerekek megfigyelik a táblázatokat, és megfogalmazzák a táblázatokra vonatkozó közös tulajdonságokat. Például: mindegyik – háromsoros – egy sorban tíz szám van – két és háromjegyű számok vannak bennük A - egyesével halad C – tízesével halad C – 10-től C – 300-ig C – táblázatban lépünk a legnagyobbat.</p> <p>A C és a D, mert mindegyik páros számtól indult, és a C-ben tízesével lépkedtünk, és a 10 is páros szám, a D-ben kettesével lépkedtünk, és minden második szám páros.</p> <p>A gyerekek letakarják a 100-at, illetve annak a helyét. A 100 mindegyik táblázatban benne van. Mert a 10 megvan benne maradék nélkül, és az 5 is és a 2 is. Az első táblázatban pedig a 90-nél nagyobb és a 120-nál nem nagyobb számok között van a 100 is. Benne van az A és D-ben, de nincs benne a B-ben, mert a 102 nincs benne az 5-ös szorzótáblában, nincs a C-ben, mert a 102 nincs benne a 10-es szorzótáblában. Mind a négyben. A, D-ben, de nincs a B, C-ben. Csak az A-ban. A-ban 110; B-ben 150; C-ben 200; D-ben 120 A-ban 10-et; B-ben 50-et; C-ben 100-at; D-ben 20-at A 102; B 95; C 120; D 92 A 119; B 180; c 290; D 126</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>6. Számok helye a számegyenesen (összehasonlítás, rendezés)</p> <p>Rajzoljunk a táblára egy tízes beosztású számegyenes-darabot 0-tól 100-ig! Írjuk a megfelelő osztásvonal alá a 0, 10, 50, 100 számokat!</p> <p>Készítsük elő a gyerekekkel az egyjegyű számokat tartalmazó számkártyákat!</p> <p>„Keverjétek össze a kártyákat, és húzzatok ki két kártyát! A húzás sorrendjében helyezétek egymás mellé a kártyákat, olvassátok le magatokban a számot, de ne mutassátok meg a társaitoknak!</p> <p>Ki kapott egyjegyű számot?</p> <p>Szaladjatok a táblához, és jelöljétek a számok helyét a számegyenesen, de ne áruljátok el, hogy mit jelöltetek. A helyükön maradt gyerekek próbálják megállapítani, hogy ki melyik számot jelölte, és írják a jelölt pont alá a számot!”</p> <p>A tanító megjelöli színes krétával a 40–50 intervallumot, megerősítve a 40-et és az 50-et</p> <p>„Jöjjenek azok a gyerekek, akik e házsámokon belül laknak!”</p> <p>„Most jelöljék azok a gyerekek a számaik helyét, akik 10-nél nagyobb, de 30-nál kisebb számot raktak ki!”</p> <p>„Most azokat jelöljétek meg, amelyek közelebb vannak a 100-hoz, mint a 0-hoz!”</p> <p>„A még jelöletlen számok közül a páratlanokat kérem!”</p> <p>„Ki nem jelölt még? Van-e sejtésetek, milyen számok lehetnek a társaitoknál?”</p> <p>Figyeljük a tanulók jelöléseit, és azt is, hogyan becsülnek a többiek. Érdekes lehet megfigyelni, mondanak-e azonos jegyekből álló számokat, vagy tudatosult bennük, hogy a számkártyák különbözők voltak. Megfigyelhetjük, képesek-e egyszerre több tulajdonságra is figyelni, befolyásolja-e őket a korábban elhangzott tulajdonságok valamelyike.</p> <p>„Most készítsétek elő az 1. feladatlapot, és írjátok a számegyenesen jelölt pontok alá, hogy melyik szám helyét jelölhetik!”</p> <p>„Készítsétek elő egy kicsi papírcsíkot, és annak segítségével ügyesen vizsgáljátok meg, mely pontok távolsága egyenlő! Ennek alapján változtassatok a számokon, ha szükségesnek tartjátok!”</p>	<p>A gyerekek két számjegy felhasználásával legfeljebb kétjegyű számot raknak ki.</p> <p>Becslés alapján néhányan jelölik a számok körülbelüli helyét a tízes beosztású számegyenesen. A többiek becslés alapján leolvassák a lehetséges számokat, és véleményezik társaik munkáját. A számegyenesről leolvasott számot összehasonlítják az eredetivel, és eltérés esetén megbeszélik, hogy a szám jelölése vagy a leolvasása volt pontatlan.</p> <p>A gyerekek leolvassák a rajzról, hogy mit jelöl a szakasz, és arról döntenek, hogy az általuk kirakott számra igaz-e az a tulajdonság, hogy 40 és 50 közé esik úgy, hogy 40 vagy 50 is lehet.</p> <p>Szóban megfogalmazott egyenlőtlenségről kell dönteniük:</p> $10 < \square < 30.$ <p>Elképzelik a szám helyét a számegyenesen, és megállapítják, mihez van közelebb. Ha valaki az 50-et kapta, valószínűleg bajban lesz, és a tanító segítségét kéri. Az osztály is véleményezheti ezt a problémát.</p> <p>Döntenek a náluk lévő számok párosságáról.</p> <p>Lehet a 10, 30, 32, 34, 36, 38, 50 mert ezekre egyik tulajdonság sem volt igaz.</p> <p>A gyerekek megbecsülik, melyik számok helyét jelölik a piros, és melyik számok helyét jelölik a zöld vonalak. Észreveszik, hogy a piros vonalak ugyanakkora távolságra vannak a következő tízesről. Ezek a vonalak a 9, 29, 49, 69, 89 helyét jelölik. A zöld vonalak a hozzájuk legközelebb kerek tízesektől egyenlő távolságra vannak, így 5-re végződő számot jelölhetnek. Ezek: 15, 35, 55, 75, 95. A papírcsík segíti azt a felismerést, hogy két egymás után jelölt piros pont távolsága egyenlő két egymás követő zöld pont távolságával, és ez a távolság 20 egységnek felel meg. Ennek a felismerésnek a segítségével javítják esetleges hibáikat.</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>7. Számok alkotása adott feltételeknek megfelelően (páros, páratlan...) „Számkártyákkal fogunk dolgozni. Válasszátok ki az egyjegyű számok kártyái (piros) közül a következő hatot: 8 8 3 9 4 6 Ezeket felhasználva alkossatok 3 db kétjegyű számot!” Néhány gyerek felsorolja a 3 kirakott számát, a tanító felírja a számokat a táblára.</p> <p>a) „Jelentkezzen, akinek mind a három száma kisebb 50-nél?” „Mit gondoltok, ez véletlen, hogy senki nem rakott ki ilyen számokat?”</p> <p>b) „Lehet-e, hogy valakinek mindhárom száma páros?” „Ki rakott ki ilyeneket?”</p> <p>c) „Jelentkezzen, akinek mindhárom száma páratlan?”.</p> <p>d) „Van-e, aki kirakta ezekből a lehető legnagyobb és a lehető legkisebb számot? Páros vagy páratlan a harmadik szám?”</p> <p>e) „Most rakjatok olyan számot, amelyikben kétszer annyi tízes van, mint egyes. Hány ilyen lehet kirakni ezekből a kártyákból?”</p> <p>f) „Egyel több egyes legyen a számban, mint tízes. Hány ilyen lehet kitenni?”</p> <p>g) „A szám kirakásával válaszoljatok a kérdésekre!” „Melyik a legnagyobb páros?” „Melyik a legkisebb páros?” „Melyik a legnagyobb páratlan?” „Melyik a legkisebb páratlan?” „Lehet-e 3 db 80-nál nagyobb számot alkotni ezekből a kártyákból?” „Lehet-e 3 db 70-nél kisebb számot alkotni?” „Lehet-e 3 db 60-nál kisebbet alkotni?”</p> <p>„Cseréljük ki a számkártyákat, és megint kétjegyűeket alkossunk. 0 7 5 5 2 4 Lehet-e mindhárom páros?” „Lehet-e három páratlan?”</p> <p>„Lehet-e 3 db 50-nél nem nagyobb kétjegyűt alkotni?” „Lehet-e három olyant, amelyik benne van az 5-ös szorzótáblában?” „Alkossátok meg a lehető legnagyobb kétjegyűt és a legkisebb kétjegyűt! Igaz-e, hogy a harmadik szám benne van a 9-es szorzótáblában?”</p>	<p>A gyerekek kiraknak 3 kétjegyű számot.</p> <p>a) Nem, mert a tízesek helyére csak 5-nél kisebb szám kerülhet, és csak két ilyen számkártyánk van, a 3 és a 4, így a harmadik szám biztosan nagyobb lesz 50-nél. b) Igen, mert az egyesek helyére lehet tenni a 4-es, 6-os és a két 8-ast.</p> <p>c) Nem lehet három páratlan számot kirakni ezekből a számkártyákból, mert csak két páratlan számkártya van.</p> <p>d) Páros, mert a legnagyobbhoz kell a 9 és a 8, a legkisebbhez a 3 és a 4, a maradék 6-ost és 8-ast bármilyen sorrendbe teszem, páros.</p> <p>e) Kettőt, a 63-at és 84-et</p> <p>f) Két ilyen tulajdonságú számot lehet a számkártyákból kirakni: 34; 89</p> <p>98 34 93 39 Igen 83; 84; 96 Igen 38; 48; 69 Nem 39; 48</p> <p>Igen 70; 52; 54 Nem, mert ha a két 5-öst az egyesek helyére tesszük, akkor kapunk 2 db páratlant: 25; 45, de a 0 és a 7 kártyákból csak a 70 kétjegyűt tudjuk előállítani, de az páros. A 07 páratlan ugyan, de nem kétjegyű. Igen 25; 47 és 50 Igen 75; 25; 40 Igen, mert a 75 és a 20 megalkotása után marad a 4 és 5, és abból akár 45, akár 54-et hozunk létre, az tagja a 9-es szorzótáblának.</p>

<p>„Most készítsétek elő a 0 3 1 1 2 4 számkártyákat! Háromjegyű számokat tegyetek ki ebből a 6 db kártyából. Olvassátok le a kirakott számaitokat!”</p> <p>„Lehet-e, hogy egy számban a százások és egyesek helyén ugyanaz a számjegy áll? Rakjatok ki ilyet!”</p> <p>„Lehet-e, hogy a tízesek és egyesek helyén ugyanaz a számjegy áll? Alkossatok ilyeneket!”</p> <p>„Miért van kevesebb ilyen szám, mint az előbb?”</p> <p>Készítsétek elő a 2. feladatlapot! A: „Keressétek meg a betűkkel és számjegyekkel leírt számok párját, és kössétek össze őket!” B: „Írjatok eggyel kisebb és eggyel nagyobb számot, mint a betűvel leírt szám!”</p>	<p>130, 124 ...</p> <p>101; 121; 141; 131</p> <p>211; 411; 311</p> <p>Azért kevesebb, mint az előző, mert a 0 nem kerülhet a százások helyére, hiszen akkor már nem háromjegyű a kirakott szám.</p> <p>A gyerekek megoldják a 2. feladatlap feladatait önálló munkában.</p>
<p>8. Döntés számokról és megfogalmazott állítások igazságáról (mérés 2. rész) Diagnosztikus mérést végzünk a 2. melléklet feladatlapjainak segítségével. A lassabban haladó gyerekeknek az A) jelű feladatlapot, a gyorsabb gondolkodású gyerekeknek a B) jelű feladatlapot osztjuk ki. „Állítások igazságáról kell döntenetek. Jól figyeljétek meg, melyik számról, és mely tulajdonságról szól az állítás!” A feladatok megoldására 6 percet szánunk. A megoldások értékelését a mellékletben elhelyezett javaslat alapján végezzük.</p>	<p>A gyerekek önálló munkában oldják meg a számukra kiosztott feladatlapot.</p>
<p>9. Adott tulajdonságú számok gyűjtése „A 3. feladatlap táblázatai a 0-tól induló, egyesével növekvő számok számára készültek! Töltsd ki az első táblázat első sorát! Mondjatok egy olyan számot, amelyben a számjegyek alaki értéke egyenlő! Keressétek meg a táblázatban ennek a számnak a helyét! Folytassátok!”</p> <p>Ellenőrzés: „Hányadik sor, hányadik mezőjében van a legkisebb ilyen tulajdonságú szám? Van-e a 2. sorban is ilyen szám?” „Hol található a legnagyobb ilyen szám?” „Színezted-e a negyedik sor negyedik mezőjét? Miért?” „Hányadik mezőt színezted a hatodik sorban? Miért?” „Hányadik sorban színezted a harmadik mezőt? Miért?”</p>	<p>A gyerekek különböző módon találhatják meg az adott tulajdonságú számok helyét. Lehet olyan tanuló, aki már el tudja képzelni, hogyan helyezkednek el a számok a számtáblázatban, és könnyen és gyorsan el tudja végezni a színezést, és választ tud adni a feltett kérdésekre. Lehetnek olyan tanulók, akik csak továbbszámlálással találják meg az adott tulajdonságú számok helyét. 2. sor 2. mezőjében található a 11. A 10. sor 10. mezőjében található a 99. Igen, mert ott van 33. A hatodikat, mert ott van az 55. A harmadikban, az a 22 helye.</p>

<p>„Melyik az a színezett mezőn található szám, amelyben van 7-es? Hol a helye ennek a számnak?”</p> <p>„Válassz egy számot a színezett mezőkről! A szám kimondása nélkül mondd el a padoszomszédoknak, melyik számot választottad!” „Hallgasd meg a társadat, ő melyik számot választotta, és mutass rá az általa választott szám helyére! A helyek alapján hasonlítsátok össze a két számot! Fogalmazzatok meg róluk minél több tulajdonságot!”</p> <p>„Milyen tulajdonságú számokat kell keresni a c) feladatban?”</p> <p>Ellenőrzés:</p> <p>„Milyen távol vannak egymástól a piros mezőben található számok? És a kék mezőben lévők?”</p>	<p>A nyolcadik sor nyolcadik mezőjében van a 77.</p> <p>A tanító kérdéseinek mintájára fogalmazzák meg az általuk kiválasztott szám helyét. A számok kimondása nélkül fogalmazzanak meg a számokról tulajdonságokat. Például: a számjegyek páratlanok, az egyik 11-gyel nagyobb, mint a másik, a számjegyek összege mindkét számban páros...</p> <p>Olyan számokat keresünk, amelyekben valamelyik számjegy 7-es.</p> <p>A számok távolsága leolvasható a számtáblázatról, és a számegyenesről is. A pirossal színezett számok növekvő sorozatában 10 a különbség, a kékekkel színezettek sorozatában 1.</p>
<p>10. Adott tulajdonság megtalálása konkrét számok alapján</p> <p>A d) és az e) feladatot differenciálásra szánjuk, megoldását a gyorsabb gondolkodású gyerekek számára jelöljük ki.</p> <p>A d) feladatot megbeszélhetjük közösen úgy, hogy bármelyik tanulótól várhatjuk a jelölt számok felsorolását, és azoktól várjuk a közös tulajdonság megfogalmazását, akik számára időt adtunk a számok közös tulajdonságának megtalálására.</p> <p>Gyűjtsük egy csoportba az e) feladattal foglalkozó tanulókat, és kérjük meg őket, hogy takarják le a táblázatukat egy lappal, és csak a számegyenest mutassák meg a többieknek.</p> <p>„A számegyenesen jelölt pontokat figyelve próbáljátok megfogalmazni, hol helyezkednek el a színezett mezők társatok táblázatán!”</p>	<p>Szükség esetén beírják a számokat a színezett mezőkbe: 9, 18, 27, 36, 45, 54, 63, 72, 81, 90, és megfigyelik, hogy a számjegyek összege 9. Megfogalmazhatják azt a tulajdonságot is, hogy ezek a számok benne vannak a 9-es szorzótáblában, vagy azt, hogy 9-esével növekvő sorozatot alkotnak.</p> <p>A c) feladathoz képest fordított irányú tevékenységet végeznek. Most a számegyenes pontjaiból következtetnek a táblázat színezésére.</p>
<p>11. Nyitott mondatok megoldásának keresése</p> <p>„Gondoltam egy számot, igaz rá, hogy: $68 < \square < 79$. Elárulom róla, hogy páros. Írd le az összes számot, amelyre gondolhattam!”</p> <p>„Nem kerek tízes. Húzd át, ami nem jöhet szóba!”</p> <p>„Közelebb van a kisebbik tízes szomszédjához, mint a nagyobbikhoz.</p> <p>A számjegyek összege egyjegyű.</p> <p>Melyik számra gondoltam?”</p> <p>„Most egy kétjegyű páratlan számra gondolok. Ezt így jelölöm: $\square \nabla$. Olvasd le a szám tulajdonságait, és írd le azokat a számokat, amelyek még szóba jöhetnek!”</p> <p>A tanító egymás után írja a számra jellemző tulajdonságokat, minden tulajdonság lejegyzése után elegendő időt hagyva a számok leírására.</p> <p>$\square \nabla > 70$</p>	<p>70, 72, 74, 76, 78</p> <p>70, 72, 74, 76, 78</p> <p>70, 72, 74, 76, 78</p> <p>70, 72, 74, 76, 78</p> <p>72</p>

„Mondjátok el szavakkal, mit fejez ki a nyitott mondat!”
 „Soroljátok fel a számokat, amelyekre az adott számok közül igaz a tulajdonság!”
 $\square < \nabla$
 „Mondd el szavakkal!”
 „Válogassátok ki az előbb leírt számok közül, melyekre igaz ez a tulajdonság is!”
 $\square + 1 = \nabla$
 „Mit állít ez a nyitott mondat?” „Írjátok le, melyik számra gondoltam!”

A kétjegyű páratlan szám, nagyobb 70-nél.
 A tanulók a füzetükbe írják a nyitott mondat megoldását:
 71, 73, 75, 77, 79, 81, 83, 85, 87, 89, 91, 93, 95, 97, 99
 A tízesek helyén kisebb szám áll, mint az egyesek helyén.
 79, 89
 Az egyesek helyén álló számjegy 1-gyel nagyobb, mint a tízesek helyén álló.
 89

12. Ugyanaz a számjegy más-más helyen

Készítsük elő a számkártyákat 1-től 9-ig! Rajzoljunk a táblára egy helyiérték-táblázatot!

tízes	egyes	A valódi érték változása

Kétirányú tevékenységet végeztetünk a gyerekekkel a minta alapján annyit, amennyire az osztályunknak szüksége van.

„Húzzunk egy kártyát, helyezzük a tízesek helyére. Mennyi a valódi értéke?”
 „Tegyük át az egyesek helyére! Mennyit változott a számjegy valódi értéke?”

Például:

tízes	egyes	A valódi érték változása
1	→ 1	9-cel csökkent
5	→ 5	$9 \cdot 5 = 45$ -tel csökkent
3	→ 3	$9 \cdot 3 = 27$ -tel csökkent

„Fogalmazzátok meg, hogyan változik a számjegy valódi értéke, ha a tízesek helyéről áttesszük az egyesek helyére!”

A kártyák valódi értékének megállapítást végzik különböző helyiértékeken, és megfigyelik a valódi érték változását.

Az 1 valódi értéke 10.
 Az 1 valódi értéke 1. Az 1 valódi értéke 9-cel csökkent.

Az 5 valódi értéke 50.
 Az 5 valódi értéke 5. Az 5 valódi értéke $9 \cdot 5$ -cel, azaz 45-tel csökkent.

Az 3 valódi értéke 30.
 Az 3 valódi értéke 3. Az 3 valódi értéke $9 \cdot 3$ -cel, azaz 27-tel csökkent.

Ha a tízes helyiértékről az egyes helyiértékre mozgatjuk a számkártyát, a számjegy 9-szeresével csökken a valódi értéke.

„Figyeljük meg, hogyan változik a számjegy valódi értéke, ha az egyesek helyéről a tízesek helyére mozgatjuk a számkártyát!”

Például:

„Hogyan változik a 2-es valódi értéke, ha az egyesek helyéről a tízesek helyére tesszük?”

tízes	egyes	A valódi érték változása
	2	
2		$9 \cdot 2 = 18$ -cal nőtt
	4	
4		$9 \cdot 4 = 36$ -tal nőtt
	7	
7		$9 \cdot 7 = 63$ -mal nőtt

„Fogalmazzátok meg, hogyan változik a számjegy valódi értéke, ha az egyesek helyéről áttesszük a tízesek helyére!”

Fogjuk a kezünkbe a 3-as számjegykártyát, de ne mutassuk a gyerekeknek!

„Ezt a számjegyet, ha az egyesek helyéről a tízesek helyére teszem, 27-tel nő a valódi értéke. Tudod-e, melyik számkártya van a kezemben?”

„Ezt a kártyát a tízesek helyéről az egyesek helyére teszem. A valódi értéke 45-tel változik. Melyik kártya van a kezemben?”

Tegyük ki számkártyákból az 51-et, de a számkártyákat megfordítva, ne lássák azokat a gyerekek! Mutassuk és mondjuk a következőt:

„Ha ebben a kétjegyű számban felcserélem a számjegyeket, az egyik számjegy valódi értéke 45-tel csökken, a másik számjegy valódi értéke 9-cel nő. Mi lehet a kétjegyű szám?”

Többször is eljátszhatjuk ezt a számkitalós játékot, és át is adhatjuk valamelyik tanulónak, mondja el ő, mi történik, ha felcseréljük a számjegyeket!

A 2 valódi értéke 2.

A 2 valódi értéke 20. A 2 valódi értéke $9 \cdot 2$ -cel, azaz 18-cal nőtt.

A 4 valódi értéke 4.

A 4 valódi értéke 40. A 4 valódi értéke $9 \cdot 4$ -cel, azaz 36-tal nőtt.

A 7 valódi értéke 7.

A 7 valódi értéke 70. A 7 valódi értéke $9 \cdot 7$ -cel, azaz 63-mal nőtt.

Ha az egyes helyiértékről a tízesre tesszük, a számjegy 9-szeresével nő a valódi érték.

A gyerekek az előbb felismert tulajdonság alapján kitalálják a 3-as számkártyát. Az 5-ös kártya okozza a 45-tel való változást.

Összetettebb feladatban alkalmazzák a felismert tulajdonságot.

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>13. Számalkotás tulajdonságok alapján (mérés 3. rész)</p> <p>Diagnosztikus mérést végzünk a 15. melléklet feladatlapjainak segítségével.</p> <p>A lassabban haladó gyerekeknek az A) jelű feladatlapot, a gyorsabb gondolkodású gyerekeknek a B) jelű feladatlapot osztjuk ki.</p> <p>„Az első feladatban jól figyeljétek meg, hogy melyik számjegy melyik helyre kerül! Nem biztos, hogy a leírt sorrendben célszerű haladni! Gondoljátok meg, hol van szükség beváltásra!”</p> <p>A 2. feladatnál felhívom a figyelmeteket arra, hogy mindegyik számkártyából csak egy van! Ezekből próbáljátok a feltételnek megfelelő számokat alkotni! Elegendő egy lehetséges megoldást megadni. Az is lehet, hogy nem lehet a megadott feltételnek megfelelő számokat alkotni! Ez esetben írjátok le, miért gondoljátok úgy, hogy nincsenek ilyen számok!”</p> <p>A feladatok megoldására 12 percet szánunk.</p> <p>A megoldások értékelését a javaslat alapján végezhetjük.</p>	<p>A gyerekek önálló munkában oldják meg a számukra kiosztott feladatlapot.</p>