
SZÁMOK 20-IG, 30-IG

2. modul

KÉSZÍTETTE: C. NEMÉNYI ESZTER–SZITÁNYI JUDIT

MODULLEÍRÁS

A modul célja	Az első osztályos tevékenységek felújítása a húszas számkörben. Számlálás és mérés a harmincas számkörben.
Időkeret	4 óra intenzíven, aztán hosszú időn át való gyakorlás.
Ajánlott korosztály	7–8 évesek; 2. osztály
Modulkapcsolódási pontok	Tágabb környezetben: kereszttantervi NAT szerint: Környezeti nevelés; Énkép, önismeret; Tanulás Kompetenciaterület szerint: szociális és környezeti Szűkebb környezetben: saját programcsomagunkon belül: az 1., 3., 4. modul Ajánlott megelőző tevékenységek: –
A képességfejlesztés fókuszai	Megismerési képességek alapozása: – az érzékszervek tudatos működtetése – a megfigyelt számtulajdonság, viszony kifejezése tevékenységgel, szóval – tudatos és akaratlagos emlékezés fejlesztése – mennyiségi összehasonlítás – becslés, mérés – feladattudat – kommunikációs képességek – rendszerezés, kombinativitás – induktív és deduktív lépések

AJÁNLÁS

Ebben az időszakban főleg a gyerekek számokkal kapcsolatos meglévő ismereteit elevenítjük fel, kibővítve a harmincas számkörre. A viszonylag sok tevékenységet és sok gyakorlati mérést igénylő fejlesztőmunka lehetőséget biztosít a csoportban való tevékenykedtetésre. Ebben az időszakban a differenciálás legfőbb lehetősége nem az absztrakció késleltetése vagy a konkrétumtól való gyors elszakadás területén valósulhat meg, hanem az önállóság, illetve segítség biztosításával, valamint a gyerekek egyéni tempójához való alkalmazkodásban.

TÁMOGATÓ RENDSZER

C. Neményi Eszter–Sz. Oravecz Márta: *Útjelző a 2. osztályos matematika tanításához*
Kapcsoskönyv a differenciált tanuláshoz 1.
Kapcsoskönyv a differenciált tanuláshoz 2.

ÉRTÉKELÉS

A modulban **folyamatos megfigyeléssel** követjük hogy, ki-ki

- jól tájékozott-e a 20-as számkör számairól: azokat le tudja-e olvasni, meg tudja-e jeleníteni darabszám- és mérőszám-tartalommal;
- meg- és le tud-e számlálni tárgyakat, jeleket 30-ig; meg- és ki tud-e mérni hosszúságot, tömeget, űrtartalmat alkalmilag választott mértékegységgel;
- tud-e az egyes számokhoz igazodó állításokat alkotni, azaz tisztában van-e az 1. osztályban megismert számtulajdonságokkal;
- tud-e számhalmazhoz állítást megfogalmazni a megismert számtulajdonságok alapján;
- meg tudja-e ítélni az elhangzott állítás igazságát;
- felismeri-e a változást, képes-e ezt kifejezni visszaváltoztatással, szavakkal;
- érzi-e a mérőszám és az egység között fennálló alapvető összefüggést;
- képes-e gyakorlati méréseket végezni alkalmi egységekkel.

A TOVÁBBLÉPÉS ALAPJA

A gyerekeknek szóló **értékelésre** a motiválás, a tanulási helyzet elfogadása szempontjából van szükség ezeken az órákon. Főképpen az együttműködés, a kölcsönös segítségadás és -elfogadás elindítása lehet jó hozzájárulás ezeknek az időszakoknak.

MODULVÁZLAT

Időterv: 1. óra: I. és II/1–5.
 2. óra: II/6–9.
 3. óra: II/10–14.
 4. óra: II/15–18.

Változat	Lépések, tevékenységek (a melléletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyagtartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
I. Ráhangolódás, a feldolgozás előkészítése						
	1. Tárgyak, hangjelek, mozdulatok, érintések meg- és leszámlálása 20-ig Az ugyanannyi, több, kevesebb megállapítása. 2. Kép alapján megszámlálások, darabszámokról szóló állítások A megfelelő számkártyák kiválogatása, hozzárendelése.	megfigyelőképesség, érzékelés, szám és jel	egész osztály	frontális, csoportos	megfigyelés, bemutatás, beszélgetés	tárgyak a tانتremben; kép (1. melléklet), 1–30-as (demonstrációs) számkártyák (t/5.)
II. Az új tartalom feldolgozása						
	1. Beszélgetés a számokról egyedenként Beszélgetés a kirakott számkártyák alapján az egyes számokról és számjelekről.	induktív, deduktív gondolkodás	egész osztály	közös	beszélgetés	számkártyák (t/5.)

Változat	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyagtartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
	2. Számok egy kiválasztott halmazának jellemzése <ul style="list-style-type: none"> – Állítások az összes kitett számról. Az állítások igazságának eldöntése, a téves állítások javítása kétféleképpen: a mondat megváltoztatásával, illetve a számok megváltoztatásával. – Sorba rendezésük. – Szétválogatásuk. – Egy rész meghatározó tulajdonsága. 	induktív, deduktív gondolkodás, együttműködés	egész osztály	közös	beszélgetés, tevékenység, vita	számkártyák (demonstrációs) (t/5.)
	3. „Bemutatkoznak a számok” Annak felidézése, hogy mi mindent tanultunk az egyes számokról: <ul style="list-style-type: none"> – számszomszédok – számjegyek – párosság–páratlanság, stb. 	induktív, deduktív gondolkodás	egész osztály	közös	beszélgetés	számkártyák (t/5.)
B	4. Megszámlálás Leltárkészítés mozgatható képekkel. <ul style="list-style-type: none"> – Hány autó, maci, baba ... van a játékboltban? – Hány 7 forintos, 8 forintos, ... játék van a boltban? 	számlálás, számolás	akinek a számláláshoz szükségük van a tárgyak mozgatására	4 fős csoport	tevékenykedtetés, megbeszélés, egymás munkáinak ellenőrzése	játékok kivágott képei (2. melléklet), egy fóliakép a játékbolt kirakatáról (3. melléklet)
A	4. Megszámlálás Leltárkészítés teljes képről, ahol a tárgyak nem mozgathatóak.	számlálás, számolás	egész osztály	4 fős csoport	tevékenykedtetés, megbeszélés, egymás munkáinak ellenőrzése	egy fóliakép a játékbolt kirakatáról (3. melléklet)

Változat	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyagtartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
	5. Leszámlálás Vásárlás a játékboltból 1 forintos érmével.	számlálás, számolás	egész osztály	4 fős csoport	tevékenykedtetés	egy fóliakép a játékbolt kirakatáról (3. melléklet), a játékok kivágott képei (2. melléklet), 1 forintos játékpénzek (Ak/23.)
C	5. Leszámlálás Vásárlás a játékboltból; 2, 5, 10 forintos érmével is lehet fizetni.	számlálás, számolás	a „vállalkozók”	4 fős csoport	tevékenykedtetés	egy fóliakép a játékbolt kirakatáról (3. melléklet), 1, 2, 5, 10 forintos játékpénzek (Ak/23.)

2. óra

	6. Gyorsolvasási gyakorlat a 20-as számkörben Tárgyak megnevezése, megszámlálása ügyes csoportosítással.	tudatos megfigyelés; érzékelés	egész osztály	frontális és egyéni	tevékenykedtetés, beszélgetés	gyorsolvasási gyakorlat (4. melléklet)
	7. Tárgyak, hangjelek, mozdulatok, érintések meg- és leszámlálása 30-ig A kis logikai lapok kiválogatása, megszámlálása; a számlálás mozgatós, dobozos „technikájának” gyakorlása a gyengébben számláló gyerekekkel.	tudatos számlálás, számolás, megfigyelés, érzékelés	egész osztály	frontális	tevékenykedtetés	logikai készlet
C	7. Nem sorbarendezett elemek megszámlálása.	számlálás, számolás, megfigyelés, érzékelés, tudatosítás	fejlettebb csoport	frontális	tevékenykedtetés	(4. melléklet)

Változat	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyagtartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
A	8. Leszámlálások: tapasztalatok nagyobb számokról Tabló készítése a 20-ról	tudatos megfigyelés, érzékelés, becslés	egész osztály	4 fős csoportok, csoportos együttműködés	tevékenyked- tetés	termékek, gombok, mákszemek, bab- szemek, olvasó- könyv, szög, csavar, korongok, zsineg
C	8. Leszámlálások: tapasztalatok nagyobb számokról Tabló készítése a 30-ról	megfigyelés, érzékelés, tudatosítás, becslés	egész osztály, illetve öndifferenciálással a számlálásban fejlet- tebbek	4 fős csoportok, csoportos együttműködés	tevékenyked- tetés	termékek, gombok, mákszemek, bab- szemek, olvasó- könyv, szög, csavar, korongok, zsineg
	9. Házi feladat Keress olyan tárgyat otthon, ami kb. olyan hosszú „valahogyan”, mint a hosszabb zsinór, és olyan hosszút is, ami a rövidebbhez hasonló hosszú! Írd fel a nevét!					tanulónként 1-1 60 cm-es és 40 cm- es zsinég-darab

3. óra

	10. A házi feladat ellenőrzése					
	11. Hosszúságok mérése egységekkel végig kirak- va a hosszúságot	mennyiségi összehason- lítás, becslés, mérés	egész osztály	4 fős csoportok	tevékenyked- tetés	színesrúd-készlet
	12. Hosszúságok mérése egységekkel, de nincs elég egység Különféle megoldások keresése; mérőszalag ké- szítése, használata, az egység többszöröseivel való mérés.	mennyiségi összehason- lítás, becslés, mérés	csoportokban külön- féle módszerekkel, eszközökkel végzett mérések és összeve- tésük	4 fős csoportok	tevékenyked- tetés	üres, kb. 60 cm-es papírszalag min- den tanulónak, színesrúd-készlet
	13. Hosszúságok mérése az elkészített mérő- szalagok használatával Nagyobb számhoz nagyobb hosszúság tartozik.	mennyiségi összehason- lítás, becslés, mérés	egész osztály	4 fős csoportok	tevékenyked- tetés, össze- mérés, mérés, beszélgetés	mérőszalagok, zsinegek (1-1 30 cm-es és 1-1 38 cm- es tanulónként)

Változat	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyagtartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
	14. Házi feladat: a gyűjtött tejfölös- és joghurtos-poharak behozása		egész osztály			

4. óra

	15. Hozott és a tanító által előkészített poharak magasság, illetve a különféle magasságokban mért körméretek szerinti összehasonlítása, összemérése. Annak felvetése, hogy a magasságok vagy a körméretek elárulják-e, hogy melyikből lehet többet inni. Az űrtartalmak összemérése áttöltéssel.	megfigyelés, azonosítás, megkülönböztetés, tulajdonságok kiemelése	egész osztály	közös	bemutató, beszélgetés, vita	különféle magasságú és öblösségű poharak
	16. A gyűjtött poharak válogatása alak szerint, látható méreteltérések szerint. Megszámlálásuk.	tulajdonságok igazságának megítélése	egész osztály	csoportos	vita, igazolás, tanulói magyarázat	gyűjtött poharak
	17. Azonos mennyiségek megmérése különböző egységekkel. Az eltérő mérőszámokból következtetés az egységek eltérésére.	mennyiségi következtetés	egész osztály	csoportos tevékenykedtetés, utána közös megbeszélés	mérés, beszélgetés, vita, igazolás, tanulói magyarázat	csoportonként egy-egy 2 literes (azonos alakú) átlátszó edény és csoportonként más-más, kb. 20 db egyforma pohár
	18. Mérőedények skálázása; kimérések a skálázott edényekkel. Pattogatott kukorica vásárlása.	mennyiségi következtetés	egész osztály	4 fős csoportok	tevékenykedtetés, beszélgetés, vita, tanulói magyarázat bemutatás	hengeres és más alakú átlátszó falú edények, alkoholos toll, és egy-egy azonos méretű pohár csoportonként

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.

I. Ráhangolódás, a feldolgozás előkészítése	
Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>1. Tárgyak, hangjelek, mozdulatok, érintések meg- és leszámlálása 20-ig A tanító tapsol, dobbant stb. valamennyit, a gyerekek ugyanannyit tapsolnak, dobbantanak, stb.</p> <p>„Postás játék”</p>	<p>Ugyanannyit tapsolnak, dobbantanak, stb. Annyi korongot raknak ki az asztalra, ahány dobbantást, tapsot, stb. hallottak. Annyi korongot raknak ki, ahány kézszorítást éreztek.</p> <p>A gyerekek 5–8 fős csoportokban egymás mögött állnak. A hátsó az előtte levő hátán koppant valamennyit. A koppantásokat kell továbbadniuk, végül az első gyerekek jeleníti meg, hogy hány koppantást érzett.</p>
<p>2. Kép alapján megszámlálások; darabszámokról szóló állítások Az 1. mellékleten levő kép látható, valamint a számkártyák 1-től 30-ig. (Néhány gyerekek lehet új a 30-as szám jele; a számkártyák „leolvasását” jelentheti a megszámlálásuk.)</p> <p>A képen megszámlált dolgokhoz megfelelő számkártyák kiválogatása:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">5</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">6</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">9</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">16</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">30</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">14</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">2</div> </div>	<p>Az 1. mellékleten levő kép tartalmának leolvasása, beszélgetés a képről. A beszélgetés során leolvassák a számokat bontott alakban (pl. a sátrakban levő gyerekek száma $6+5+5\dots$), megállapíthatják, hogy miből mennyi van, miből van több, kevesebb, ugyanannyi, mennyivel több, kevesebb...</p> <p>A táblára kirakott (1–30-ig) számkártyák közül kiválogatják azokat, amelyek számai a képről leolvashatóak.</p>

II. Az új tartalom feldolgozása	
Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>1. Beszélgetés a számokról egyenként Beszélgetés a kirakott számkártyák alapján az egyes számokról és jelükről. Mi jut róla eszedbe? Miből van ennyi? Tapsolj ennyit!</p>	<p>Beszélgetés a kirakott számkártyákról. Most a számokról egyenként kell állításokat megfogalmazniuk. Szempontok lehetnek a nagyságrendi viszonyok, párosság, páratlanság. Mi jut a számról eszembe? Miből van ennyi a képen? Miből van ennyi máshol? Milyen számjegyekből áll a szám jele? Például a 16 páros szám, két számjeggyel írjuk a jelét, 16 kisgyerek van a sátrakban, 16 fiú van az osztályunkban...</p>
<p>2. Számok egy kiválasztott halmazának jellemzése</p> <ul style="list-style-type: none"> – Állítások az összes kitett számról. „Most nézzük együtt ezeket a számokat! Mi igaz mindegyikre? Mi igaz néhányra (csak egyre), a többire nem? Milyen tulajdonságú szám nincs a kirakottak között? Milyen van?...” Ha nem igaz állítást mond valaki, ezt a tényt megállapítják, és ebből kiindulva kezdeményezi a tanító, hogy javítsák a mondatot, vagy változtassanak valamit a kitett számok csoportján úgy, hogy igazzá váljon az állítás. – Vegyétek elő a saját számkártyáitok közül ezeket! Rendezzétek csökkenő sorrendbe őket! (Elsoroltatja a számokat csökkenő sorrendben.) – Válogatás kétfelé Csoportok kialakítása. Egy készlet megtartása a csoportban. „Válogassátok kétfelé valamilyen tulajdonságuk szerint ezeket a számokat! Ne áruljátok el a többi csoportnak, hogy milyeneket válogattatok össze!” „A válogatás után körbejárva megpróbáljuk kitalálni, mi szerint válogattak a csoportok.” 	<p>A kitett számok csoportját jellemzik állításokkal, és döntenek azok igazságáról.</p> <p>A hamis állításokat igazzá tehetik a mondat vagy a számok megváltoztatásával. Hozzátehetnek a 0–30-ig lévő számkártyák közül, vagy elvehetnek számkártyát úgy, hogy az állítások igazzá váljanak. Például: „A kirakott számok mind párosak” állítás hamis; igazzá tehető úgy, hogy az összes páratlan számot levesszük. „A kirakott számok között van kétjegyű” állítás igaz.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kirakják a padjukra a számkártyákat, és csökkenő sorrendbe teszik azokat. Elmondják a sorrendet. – Csoportban dolgoznak. Saját szempontjuk szerint két csoportba bontják a számokat. <p>Egymás válogatásának megfigyelése után megpróbálják kitalálni, hogy egy-egy csoport milyen szempontot választott, és be is mutatják a megfelelő számok jellemzésével.</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység												
<p>– Kakuktktojás játék A tanító kitesz 4-5 számkártyát, amelyek közül az egyik kakuktktojás. Például négy egyjegyű és egyetlen kétjegyű számkártyát. (Az ellenőrzéskor ügyelni kell arra, hogy egy kirakáshoz többféle jó megoldás is lehetséges.)</p> <table border="1" data-bbox="208 405 1093 467"> <tr> <td>5</td> <td>6</td> <td>9</td> <td>16</td> <td>30</td> <td>14</td> <td>3</td> <td>2</td> </tr> </table>	5	6	9	16	30	14	3	2	<p>– Az első kitalálás után a gyerekek csoportban folytatják a játékot: egymásnak adják a feladatot. Kitesznek 4-5 számkártyát, melyek közül egy kakuktktojás. A többiek feladata kitalálni, hogy melyik az. Például a:</p> <table border="1" data-bbox="1169 405 1599 467"> <tr> <td>14</td> <td>30</td> <td>3</td> <td>16</td> </tr> </table> <p>kirakásban a 3 az egyetlen páratlan szám. Az is igaz, hogy a 3 az egyetlen egyjegyű szám. Kakuktktojás lehet a 30 is, mert az az egyetlen „kerek tízes”.</p>	14	30	3	16
5	6	9	16	30	14	3	2						
14	30	3	16										
<p>3. „Bemutatkoznak a számok” Annak felidézése, hogy mi mindent tanultunk az egyes számokról (az előző évben megvalósult tantervi anyag szerint);</p> <ul style="list-style-type: none"> – számszomszédok – számjegyek száma – párosság-páratlanság, stb. 	<p>– Most az egyes számokról mindent el kell mondaniuk, amit tudnak. Aki elmondta egy szám ismert tulajdonságait, újabb kártyát választ, és felszólítja társát az új feladatra. (Végezhetik a jellemzéseket csoportban is, ekkor a tanító segítő megfigyelőként ellenőrizheti a csoportok munkáját.)</p>												
<p>4. Megszámlálás: leltárkészítés mozgatható vagy nem mozgatható képekkel A táblán egy játékbolt kirakata látható árcédulákkal (3. melléklet). Megszámláltatja a boltban levő tárgyakat.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Hány játék van a boltban? – Hány autó, maci, baba... van a játékboltban? 	<p>– A számlálási nehézségekkel küzdő gyerekek azokat a kivágott képeket kapják meg, amelyek a kirakatban lévő tárgyakat ábrázolják ugyanannyi példányban, amennyi a kirakatban van. Szétválogatják fajtáik szerint, és a képek valódi mozgatóásával megszámlálják, hogy miből mennyi van. Közülük valaki a táblára felírja a leltárt.</p> <table border="1" data-bbox="1169 995 1547 1278"> <tr> <td>Mackó</td> <td>db</td> </tr> <tr> <td>Autó</td> <td>db</td> </tr> <tr> <td>Baba</td> <td>db</td> </tr> <tr> <td>Labda</td> <td>db</td> </tr> <tr> <td>Bohóc</td> <td>db</td> </tr> </table> <p>– A könnyebben számláló gyerekek a kirakat képeről ellenőrzik a leltárt. Ők azt is megállapítják, hogy hány 5 forintos, 6 forintos, 4 forintos játék van a boltban.</p>	Mackó	db	Autó	db	Baba	db	Labda	db	Bohóc	db		
Mackó	db												
Autó	db												
Baba	db												
Labda	db												
Bohóc	db												

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>5. Leszámlálás: vásárlás a játékboltból csupa egyforintos érmevel A gyengébben számoló csoport 30 db egyforintost kap, amiből vásárolhat a játékboltban. A tanító az „eladó”, akihez egymás után jönnek a csoportokban megbízott „vásárlók” a megbeszélt „listával” és a leszámlált pénzzel.</p> <p>A tanító néha helyes fizetendő összeget mond, máskor „téved”. A gyerekeknek kell jelezniük a tévedést.</p> <p>(A tanító átadhatja a boltoszerepet egy-egy vállalkozó gyerekeknek.)</p>	<p>A csoportok tagjai eldöntik, hogy mi mindent akarnak vásárolni, melyik játékból hány darabot, és leszámlálják az érte járó forintokat. (A 30 forintból kell gazdálkodniuk!)</p> <p>A vásárló elmondja, miket kér, a tanító mondja a fizetendő összeget, amit a vásárló a kiszámlált pénze alapján ellenőriz, majd fizet. (A megvásárolt árukról készült kis képeket kapják meg áruként.)</p>
<p>5. Leszámlálás: vásárlás a játékboltból; 2, 5, 10 forintos érmevel is lehet fizetni. A könnyebben számoló csoportok szintén 30 forintot kapnak, 1, 2, 5 és 10 forintos érmeikkel. (A vásárlás szervezhető vegyes csoportokkal is, ahol a gyerekek önmagukat differenciálják azzal, hogy ki milyen érmeikkel fizet.)</p>	

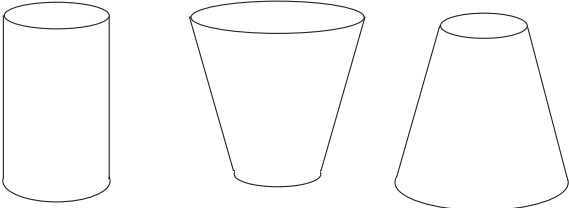
2. óra

<p>6. Gyorsolvasási gyakorlat a 20-as számkörben Tárgyak megnevezése, megszámlálása ügyes csoportosítással.</p> <ul style="list-style-type: none"> – A gyorsolvasási képet a tanító felteszi az írásvetítőre, ezt olvassák le többféleképpen: – A tárgyak megnevezése szám, nagyság, szín, elrendezés szerinti bontásban, egyszám-alakban. – A számok leolvastatása gyorsabb tempóban; a számok leolvasása változtatott sorrendben mutatva egy-egy képet. A számok emlékezetbe vésése. (Hány bambusz van az egyik képen? Miből van 12? Miből van a legtöbb? Hátrafordulva próbáld elsorolni, amire emlékszel a képek közül!) 	<p>A gyerekek is maguk elé teszik a képet.</p>
<p>7. Tárgyak, hangjelek, mozdulatok, érintések megszámlálása 30-ig</p> <ul style="list-style-type: none"> – A kis logikai lapok kiválogatása, megszámlálása; a számlálás mozgató, dobozos „technikájának” gyakorlása a gyengébben számláló gyerekekkel. – Nem mozgatható elemek számlálása különféle sorrendezéssel. A számlálás technikájának újbóli felidézése: mutatva az éppen számba vett elemet; sorrendtartás; mindent megszámlálni, mindent csak egyszer mutatni. – Mozdulatok, érintések számlálásakor jó technika például, ha az ujjukon mutatják, hogy meddig jutottak. 	<ul style="list-style-type: none"> – A logikai lapok közül kiválogatják a kicsiket, majd megszámlálják. – A gyengébben számláló gyerekek a számlálást mozgatóval, „dobozolással” végzik. (Az éppen számlált elemeket dobozba sodorják, így mindig annyi lap van a dobozban, amely számnak a nevét kimondják.) – A párok közül az egyik kisgyerek a másik hátát érinti például 12-szer. A társa az ujjain számlálja, hogy hány érintést érzett.

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>7. Nem sorbarendezett elemek megszámlálása.</p>	<p>– Nem mozgatható elemek – például a gyorsolvasási gyakorlat – képen az egy sorban levő tárgyak megszámlálása.</p>
<p>8. Leszámlálások: tapasztalatok nagyobb számokról Tabló készíttetése két nagyobb számról: a 20-ról és a 30-ról. Differenciálásra ad lehetőséget, hogy a gyengébben számlálók 20-ig, a jobbak 30-ig számláljanak. A gyerekek számára jó tapasztalatszerzési lehetőséget biztosít a húszról és a harmincről. A leszámlálások előtt végezzenek becsléseket is. Például: Harminc betű az olvasókönyvedben milyen hosszú darabon található? Vágj le olyan hosszúságú spárgát! Harminc babszem szorosan egymás mellé rakva milyen hosszú sor lesz? Vágj le olyan hosszúságú spárgát! 30 korong tornya milyen magas lesz? 20 korong körberakva mekkora karika lesz? Egy korong végiggördítve az asztal szélén hányszor fordul körbe?...</p>	<p>– A gyerekek csoportban tablót készítenek a 20-ról és a 30-ról. Termések, lencse, mákszemek, korongok leszámlálása következik. Az elkészült kirakásokat megfigyelik. Összehasonlíthatják például, hogy mekkora helyet foglal el a tablon 30 mákszem, 30 babszem. Az elkészült tablót a tanteremben kirakják.</p> <p>– A becsléseket ellenőrzik úgy, hogy a becsléshez levágott spárgát összemérik a kirakott hosszúsággal.</p>
<p>9. Házi feladat A 2-2 zsinogdarab kiosztása. Keress olyan tárgyat otthon, ami kb. olyan hosszú „valahogyan”, mint a hosszabb zsinór, és olyant is, ami körülbelül olyan hosszú, mint a rövidebb! Írd fel a nevét! A „valahogyan olyan hosszú” kifejezés értelmezésére példákat kerestet az osztályban.</p>	<p>Például az asztal magassága vagy szélessége. A kalapméretünk...</p>
<p>3. óra</p>	
<p>10. A házi feladat ellenőrzése: beszámoló az összemérések eredményéről</p>	
<p>11. Hosszúságok mérése egységekkel végig kirakva a hosszúságot A pad szélességének mérése a világoskék rúddal. „Becsüljétek meg, hogy a padotok szélességét – mutatja, hogy melyik hosszmetre gondol – hány világoskék rúddal tudjátok kirakni!” Az adott hosszmetre megmérése. A méréshez annyi egységet használjanak fel, amennyi valójában kiteszi a mérendő mennyiséget. Ügyelni kell rá, hogy legyen elegendő a világoskék rudakból.</p>	<p>Becslések, a becslés lejegyzése egyénileg.</p> <p>Megméri a padjuk szélességét a világoskék rudakkal. A mért eredményt összevetik a becsült értékkel.</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>12. Hosszúságok mérése egységekkel: de nincs elég egység</p> <ul style="list-style-type: none"> – A gyerekek csoportonként a 60 centiméteres zsineget mérik csupa rózsaszín rúddal. Mivel a csoportban nincs ehhez elegendő rózsaszín rúd, nem tudják annyi darab egységgel kirakni. Más megoldást kell keresniük. <p>A probléma egy másik megoldása lehet a mérőszalag használata. Ha nem vetődik fel az ötlet, a tanító kezdeményezi: Mérőszalag készítése:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Minden gyerek kap papírcsíkot. A rózsaszínű rúd az egység. Elkészített mérőszalagjukat, amivel a későbbiekben mérni fognak. Minden gyerek ráírja a mérőszalagra az addig kitett rudak számát. <p>– Most a pad szélességét a fehér rúddal kell mérniük csoportban. Mivel nincs elegendő rúd, a boltban kapható centiméter beosztású mérőszalagot használhatják. Beszélgetést kezdeményez a két mérési eredmény eltéréséről. (A kétszer olyan hosszú, feleannyi kifejezések használata nélkül.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Különböző megoldások keresése: az egyik megoldás lehet az egység többszöröseivel való mérés. Például amit már felhasználtak, azt előrerakják, vagy kiraknak ötöt, majd a zsineg meghajtogatása után ötösével számlálják meg az egységeket. – A csoportok különböző megoldásait közösen beszélnek meg. – Mérőszalag készítése, használata. <p>Megállapítják, hogy a fehér egységből több kellett a pad szélességének megmérésehez, mint a rózsaszínből.</p>
<p>13. Hosszúságok mérése az elkészített mérőszalagok használatával</p> <ul style="list-style-type: none"> – A két levágott zsineg összemérése. – A rövidebb zsineg hosszának becslése (a rózsaszín rúd az egység). – A rövidebb zsineg hosszának megmérése. – A második zsineg hosszának becslése (az előző mérés eredményének figyelembevételével), és megmérése – A becslés és mért eredmények összevetése. 	<ul style="list-style-type: none"> – A becslés és mért adatokat táblázatba írják.
<p>14. Házi feladat: Hozzák be a gyűjtött tejfölös és joghurtos poharakat!</p>	
<p>4. óra</p>	
<p>15. Hozott és a tanító által előkészített poharak magasság, illetve a különféle magasságokban mért körméretek szerinti összehasonlítása, összemérése</p> <p>Annak felvetése, hogy a magasságok vagy a körméretek elárulják-e, hogy melyikből lehet többet inni. A tejfölös- és joghurtos poharak között a kereskedelemben lehet kapni 2 dl-est, 1,75 dl-est és 1,5 dl-est. Az alakjuk eléggé különböző ahhoz, hogy nehéz legyen becslést adni arra vonatkozóan, hogy melyikbe fér több folyadék. Nem feladat az űrtartalom megmérése, csupán annak eldöntése, hogy melyikbe fér több folyadék.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – A tejfölös és joghurtos poharak űrtartalmának összemérése áttöltéssel történhet meg. A gyerekek tapasztalhatják, hogy önmagában sem a körméret, sem a poharak magassága nem ad elég információt arra nézve, hogy melyiknek nagyobb az űrtartalma.

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>16. A gyűjtött poharak válogatása alak szerint, látható méreteltérések szerint.</p> <p>Megszámlálásuk.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – A tejfölös és joghurtos poharakat alakjuk szerint válogatják. Az egyformák egymásba rakhatóak. Válogatásokat végezhetnek más, saját szempont szerint (például színük szerint, magasságuk szerint, formájuk henger alakú vagy szögletesebb, stb). – A csoportosított poharakat megszámlálják. A számlálást végezhetik egyesével, kettesével. Végül megfigyelhetik, hogy 20 (30) poharat összerakva milyen magas torony épül. Ezt a tabló mellé tehetik a gyűjtéseikhez.
<p>17. Azonos mennyiségek megmérése különböző egységekkel</p> <p>Minden csoport kap egy-egy azonos méretű (2 literes), és egyező alakú edényt. Nagyság összehasonlítottatása: melyikbe fér több víz?</p> <p>Az egyenlőség igazolása áttöltéssel.</p> <p>Megmérés csoportonként a kapott poharakkal: egy-egy csoportban, alak és méret szerint azonosakkal.</p> <p>Becsültetés: Hány pohár lesz tele a kancsóból? Megmérés a kapott egységekkel. Annak megsejtetése, hogy a poharak mégsem egyenlő nagyok.</p> <p>Indoklás keresése, igazolás többféleképpen is.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Megállapíthatják, hogy a kancsókba ugyanannyi víz fér. <p>Ezután csoportonként más-más típusú, kismértékben eltérő (látszatra egyenlő) nagyságú poharat kapnak, amelyek viszont csoportokon belül ugyanolyanok. Becsléseket kell végezniük, majd méréssel megállapítani, hogy hány pohár víz fér a kancsóba.</p> <p>Becsléseiket csoportonként feljegyzik.</p> <p>A mérési eredmények feljegyzése, összevetése a becslésekkel.</p> <p>A csoportok eltérő mérési eredményeinek megbeszélése, okkeresés.</p> <p>Miután különböző eredményeket kapnak, megsejthetik, hogy a poharak nem egyenlő nagyságúak.</p> <p>Sejtésüket igazolhatják a poharak tartalmának egymásba való áttöltésével, vagy úgy, hogy azonos alakú és méretű edénybe töltik külön-külön a két pohárban levő folyadékot, ahol a szintek eltérése mutatja a folyadékmennyiség különbözőségét.</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>18. Mérőedények skálázása Nagy zacskó (kb. 4 liter) pattogatott kukorica felmutatása. Közlés: „Ezt is ugyanúgy mérik, mint a folyadékot.” „Hány kis pohárnyi pattogatott kukorica ez?” (2 dl-es pohárral mérve). Becsül- tessék és a mérés elkezdése.</p> <p>Problémafelvetés: „Hogyan lehetne ennyit, vagy esetleg még több pattogatott kukoricát megmérni úgy, hogy ne kelljen ennyi poharat elővenni?” Amennyiben a gyerekek nem hozzák az ötletet, a tanító veti fel a mérőedény készítésének lehetőségét. A gyerekek bevonásával megtervezik a mérőedény elkészítését három különbö- ző formájú edényből.</p> <p>Kimérések a skálázott edényekkel Ha időnk engedi, pattogatott kukorica vásárlás.</p>	<p>A becslés után megtöltik a rendelkezésre álló kis poharakat, és megállapítják, hogy nincs elég. Ötletek gyűjtése és megbeszélése. A poharakba töltött kukoricát más edénybe tölt- jük. Nagyobb, már a pohárral megmért edények használata.</p> <p>Minden újabb beöntött pohár folyadék után alkoholos filccel vonalat húznak az edény falára.</p>  <p>Megfigyelhetik, hogy a vonalak csak a hengernél követik egymást egyenletes sú- rűn, a másik kettőnél nem. Erre kereshetik a magyarázatot.</p> <ul style="list-style-type: none"> – A skálázott edényeiket használva, nekik kell adott mennyiségű pattogatott ku- koricát kimérniük. Ha marad idő, vásárlást szervezhetnek, ahol a pattogatott kukoricából egy pohárnyi például 8 forintba kerül.