

---

# TÖMEGMÉRÉS, ŰRTARTALOMMÉRÉS EGYSÉGGEL ÉS AZ EGYSÉG TÖBBSZÖRÖSEIVEL

---

11. MODUL

KÉSZÍTETTE: BÓTA MÁRIA–KŐKÚTI ÁGNES

# MODULLEÍRÁS

<b>A modul célja</b>	A 100-as számkör számairól minél gazdagabb valóság tartalmú képzet tartomány építése. A számrendszeres látásmód és gondolkodás alapozása. A mérőszám, mennyiség és egység közti kapcsolat egyre tudatosabb megtapasztalása.
<b>Időkeret</b>	3 óra
<b>Ajánlott korosztály</b>	7–8 évesek; 2. osztály
<b>Modulkapcsolódási pontok</b>	Tágabb környezetben: kereszttervű <b>NAT szerint:</b> környezeti nevelés; tanulás <b>Kompetencia terület szerint:</b> szociális és környezeti Szűkebb környezetben, saját programcsomagunkon belül: 9., 10. modul.
<b>A képességfejlesztés fókuszai</b>	Mennyiségi kapcsolatok. Számrendszeres gondolkodás. Megismerési képességek alapozása: – dinamikus és statikus helyzetek megfigyelése; – adatok gyűjtése, értelmezése méréshez kapcsolódva; – analízis; – az összefüggés-felismerő képesség és összefüggésekben való gondolkodás fejlesztése; – absztrahálás. Az induktív és deduktív lépések gyakorlása. Az elemi kommunikációs képesség fejlesztése; pár- és csoportkapcsolatokban való működtetése.

## AJÁNLÁS

A méréseknek ebben az időszakban a legfontosabb szerepe a számfogalom-építés és a számrendszeres gondolkodás formálása. Ehhez járulnak hozzá elsődlegesen az egységgel és az egység különféle többszöröseivel való mérések. A többszörösök között aztán kiemelt szerepük lesz a tízszereseknek, hiszen a számok tízes számrendszerbeli nevének fog adni ez valóságos tartalmat (a tízes csomagok készítése és kezelése mellett).

Nem célszerű a szabványos mértékegységekkel mélyebben foglalkozni (bár a méter, centiméter, „kiló”, liter, deciliter használatát nem akarjuk kikerülni). De főleg nem kezdhetjük el a mértékváltásokat akkor, amikor a szorzás–osztás előkészítésénél, bevezetésénél tartunk. (A mértékváltás előkészítését szolgáljuk éppen azzal, hogy egymás mellett olyan alkalmi egységekkel mérünk, amelyek közül az egyik a másiknak kétszerese, háromszorosa, esetleg négyszerese.)

A **mértékegységek megnevezése** is jelent fogalmi nehézséget. Ebben az életkorban a gyerekek szavai többségükben még valami megragadható dolgot, látható, hallható, tapintható tulajdonságot jelentenek. Azonban amikor azt a szót mondjuk, hogy „méter”, akkor nem arra a tárgyra (pl. a méterrúdra) gondolunk, amit a mérendő mennyiség mellé fektetünk, hanem egy jól meghatározott hosszúságnak adunk elnevezést. A „liter” szó különféle alakú, de meghatározott nagyságú edények, zacskók űrtartalmát jelenti, és azt az (akármilyen nehéz vagy könnyű) anyagmennyiséget, amely ezeket az edényeket kitöltheti. Amikor azt mondjuk, hogy „kiló” (kilogramm), e mögött is nehéz absztrakciós folyamat húzódik, hiszen a sok, ugyanolyan nehéz dolog közös tulajdonságát, egy meghatározott nagyságú tömeget értünk rajta. Ezek az elnevezések aztán ráadásul a különféle mennyiségek esetén közös prefixummal jelennek meg (pl. a centiméter, centiliter, centigramm más-más mennyiség mértékegységei), újabb nehézséget okozva egy ideig az idegen hangzású elnevezések közti tájékozódásban. Ha átélhetik a gyerekek, hogy jól ismert tárgy valamely mennyiségi tulajdonságát – például a tömegét – önkényesen elnevezhetik valamilyen halandzsa- szóval, akkor talán könnyebben fogják fel azt a nehéz gondolatot, hogy nevet adhatunk egy adott méretnek. (Ez az értelme annak, hogy a modul második lépésében a narancssárga rúd tömegét egységül választva, ennek a tömegnek találtassunk ki valamilyen nevet, mondván, hogy: „Ne kelljen a mérési eredményt mindig olyan hosszan kifejezni, mint pl. hogy a csomag Rama margarin 25 narancssárga rúd tömegével tart egyensúlyt. Ehelyett mondhatjuk, hogy a Rama margarin 25 ceki nehéz.”)

A modulban használt mérő- és mérendő eszközök helyettesíthetők hasonlókkal a helyi körülményeknek megfelelően.

## TÁMOGATÓRENDSZER

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

C. Neményi Eszter: *A természetes szám fogalmának kialakítása* (ELTE–TÓFK Tantárgypedagógiai Füzetek)

C. Neményi Eszter–Radnainé Dr. Szendrei Julianna: *A számolás tanítása – Szöveges feladatok* (ELTE–TÓFK Tantárgypedagógiai Füzetek)

Kocziha Miklós: *Számolási képességek fejlesztése mozgással, testnevelés órán*

Kapcsos könyv a matematika differenciált tanításához-tanulásához, Országos Közoktatási Intézet KOMP-csoport, Budapest, 2001.

## ÉRTÉKELÉS

A modulban **folyamatos megfigyeléssel** követjük:

- az észlelés pontosságát;
- az együttműködés és a kommunikáció képességének alakulását;
- a megfigyelt viszony kifejezésének képességét;
- a megfigyelés tudatosodását;
- minél pontosabb mérésre való törekvést;
- figyelembe tudja-e venni mérési eredményeit a következő becslései során.

# MODULVÁZLAT

**Időterv:** 1. óra: I/1–2., II/1–7.  
2. óra: II/8–15.  
3. óra: II/16–24.

Változat	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyag- tartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
<b>I. Ráhangolódás, a feldolgozás előkészítése</b>						
	1. A házi feladat megbeszélése	azonosítás	minden gyerek	frontális és önálló munka	beszélgetés, ellenőrzés	4. feladatlap, 1., 2. feladat
	2. Beszélgetés áruk tömegéről	becslés	minden gyerek	frontális munka	beszélgetés	
<b>II. Az új tartalom feldolgozása</b>						
	1. Tárgyak tömegének összehasonlítása, összemérése	becslés	minden gyerek	csoporthmunka	összehasonlítás, összemérés; vita	élelmiszerek (pl.: alma, kifli, zsemle, müzli-szelet), kétkarú mérleg (vagy vállfa-mérleg)
	2. Tömegmérés alkalmi egységekkel	becslés, mérés	minden gyerek	csoporthmunka	tevékenykedtetés	színesrúd-készlet

Változat	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyag- tartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
	<b>3. Mekkora az 1 kg?</b>	becslés, mérés, mennyiségi tulajdonságok összehasonlítása, tapasztalatszerzés, megfigyelés	minden gyerek	frontális, csoport	tevékenykedtetés	1 kg-os súly, 1 kg só, 1 kg cukor, fél l tej, 25 dkg kávé, ananászkonzerv, másfél l ásványvíz, 2 kg-os liszt, üres tejesdoboz, kakaósdobozban bioköles, papírral kitömött zacskó
	<b>4. Mérések kilogrammal</b>	becslés, mérés, mennyiségi tulajdonságok összehasonlítása, tapasztalatszerzés, megfigyelés	minden gyerek	frontális	tevékenykedtetés	kétoldalú mérleg, színesrúd-készlet
	<b>5. Mérések az egység többszöröseivel</b>	becslés, mérés, mennyiségi tulajdonságok összehasonlítása, tapasztalatszerzés, megfigyelés, absztrahálás	minden gyerek	csoportmunka	tevékenykedtetés	kétoldalú mérleg, súlysorozat, narancssárga rudak, tejeszacskó
	<b>6. Mennyiségek tömegének összehasonlítása</b>	mérés, rendezés, mennyiségi következtetés	minden gyerek	csoportmunka	tevékenykedtetés	színesrúd-készlet, kétkarú mérleg
	<b>7. Házi feladat</b>	megfigyelés	minden gyerek	frontális	megbeszélés	

Változat	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyag- tartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
	<b>8. A házi feladat ellenőrzése</b>	tapasztalatszerzés, válogatás, mennyiségi tulajdon- ságok összehasonlítása, tulajdonságok felisme- rése	minden gyerek	frontális	tevékeny- kedtetés	gyűjtött tárgyak
	<b>9. Edények összehasonlítása, összemérése úrtartal- muk szerint</b>	becslés, összehasonlítás, összemérés	minden gyerek	csoportmunka	tevékeny- kedtetés	edények, üvegek, evőkanál, víz
	<b>10. Úrtartalom mérés alakalmi egységekkel és többszöröseikkel</b>	becslés, mérés, mennyiségi tulajdonsá- gok összehasonlítása, tapasztalatszerzés, megfigyelés, absztra- hálás	minden gyerek	csoport	tevékeny- kedtetés	kancsó, evőkanál, néhány kisebb edény, 3 különböző pohár
	<b>11. A liter és a deciliter egységek bevezetése</b>	becslés, mérés, tapasztalatszerzés, megfigyelés, absztra- hálás	minden gyerek	csoport	tevékeny- kedtetés	5-6 literes edény, doboz, dl-es po- harak, üres literes dobozok
	<b>12. Mérés literrel és deciliterrel</b>	mérés	minden gyerek	csoportmunka	tevékeny- kedtetés	edények, literes üvegek, decilite- res poharak, víz
	<b>13. Mennyiségek összehasonlítása, rendezése</b>	összehasonlítás, becslés, mértékváltás, rendezés	minden gyerek	frontális munka	beszélgetés, sejtés, vita	üvegek
	<b>14. Egy sütés megtervezése, amelyhez úrtartalom és tömeg kimérésére egyaránt szükség van.</b>	tapasztalatszerzés, mennyiségi tulajdonsá- gok összehasonlítása	minden gyerek	csoport	tevékeny- kedtetés, beszélgetés	tojás, vaj, élesztő, Rama margarin, só, tejföl, liszt

Változat	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyag- tartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
	<b>15. Házi feladat</b>	mérés	minden gyerek	egyéni munka	tevékenykedtetés	1. feladatlap, 1. feladat, (t/28., t/35. elemei), korongok
	<b>16. A házi feladat ellenőrzése</b>	összehasonlítás	minden gyerek	csoportmunka	ellenőrzés	1. feladatlap, 1. feladat
	<b>17. Területek összehasonlítása, összemérése</b>	becslés, összehasonlítás	minden gyerek	csoportmunka	vita	1. feladatlap, 1. feladat
	<b>18. Területek mérése alkalmi egységgel</b>	összemérés, mérés	minden gyerek	csoportmunka	vita, tevékenykedtetés	1. feladatlap, 1. feladat, (t/28., t/35. elemei), korongok
	<b>19. Számok területméréshez kapcsolva (megszámlálással)</b>	mérés, induktív következtetés	minden gyerek	csoportmunka	tevékenykedtetés	1. feladatlap, 1. feladat, (t/28., t/35. elemei), korongok
	<b>20. Adott nagyságú területek előállítás</b>	mérés, alkotás, induktív következtetés	minden gyerek	önálló munka	tevékenykedtetés	1. melléklet
	<b>21. Árucikkek válogatása a szerint, hogy milyen mennyiségüket mérik</b>	válogatás, mennyiségi tulajdonságok összehasonlítása, tulajdonságok felismerése	minden gyerek	frontális	tevékenykedtetés	gyűjtött tárgyak
	<b>22. Adott mennyiségek szétválogatása</b>	válogatás, azonosítás, megkülönböztetés, becslés	minden gyerek	egyéni munka	feladatmegoldás	2. feladatlap, 1. feladat
	<b>23. Mennyiségek rendezése</b>	becslés, rendezés	minden gyerek	egyéni munka	feladatmegoldás	2. feladatlap, 2. feladat
	<b>24. Házi feladat</b>	figyelem, emlékezet; rendszerezés	minden gyerek	egyéni munka	feladatmegoldás	2. feladatlap, 3. feladat

# 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
<b>1. A házi feladat megbeszélése</b> Az 1. feladatot a számok felolvasásával ellenőrizték és szükség esetén javítsák a gyerekek! Tudjuk meg, hogy milyen hibákat követtek el a gyerekek, és később fordítsunk ezekre a számtulajdonságokra nagyobb figyelmet!	Önállóan ellenőrzik a házi feladatot, szükség esetén javítják.
<b>2. Beszélgetés áruk tömegéről</b> „Soroljatok fel néhány olyan árut, amit meg lehetne venni 100 Ft-ért!” Lehet, hogy a gyerekek sorolnak élelmiszereket is. Kérdezzük meg, hogy mennyit lehet abból 100 Ft-ért kapni! A beszélgetésből kiderülhet, hogy használják-e a tömeg mértékegységeit.	Elmondják vásárlási tapasztalataikat. Gyűjtenek olyan árucikkeket, amelyeket meg lehet vásárolni 100 Ft-ból. Pl.: kifli, zsemle, kis szelet csokoládé, túró-rudi, egy szem zöldalma...

II. Az új tartalom feldolgozása	
Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p><b>1. Tárgyak tömegének összehasonlítása, összemérése</b></p> <p>Tegyünk a csoportok asztalára néhány ilyen árut, amit várhatóan felsorolnak a gyerekek (pl.: kifli, zsemle, zöldalma, múzli-szelet), készítsünk ki színesrúd-készletet!</p> <p>„Azt már elmondtátok, hogy ezek az áruk mennyibe kerülnek. Sorba is tudnátok állítani őket a szerint, hogy melyik a drágább?”</p> <p>Várja meg, amíg a gyerekek elvégzik az árak szerinti sorbaállítást, aztán tudjuk meg, melyik csoport milyen sorrendet hozott létre!</p> <p>„Mit gondoltok, hogyha a tömegük szerint állítanánk sorba ezeket a tárgyakat, akkor is ez lenne a sorrend?”</p> <p>„Mi lesz a tárgyak sorrendje, ha a szerint állítjuk őket sorba, hogy melyik a nehezebb?”</p> <p>Hagyjuk, hogy a csoportok megvitassák, megfogják, összehasonlítsák a tárgyakat.</p> <p>Remélhetőleg lesznek különböző vélemények, így természetes módon adódik az összemérés igénye.</p> <p>A tanító előkészíti a kétoldalú mérleget, s annak segítségével döntenek majd.</p> <p>– Előtte „megismerkednek” a gyereket a kétoldalú mérleggel.</p> <p>Beszélgetnek a játszótéri mérleghinta működéséről.</p> <p>Megbeszélik, hogy mit jelent a hinta két karjának állása, amikor rajta ülnek.</p> <p>Mit mondhatunk arról a gyerekről, aki „fönt”, illetve „lent” van a hinta karján?</p> <p>Mit jelent, ha „egyenlően” áll a hinta nyelve?</p>	<p>A tárgyakat az árak alapján növekvő sorba rendezik.</p> <p>Megvitatják, hogy mi lenne az áruk tömeg szerinti sorrendje. Ehhez kézbe vesznek két-két tárgyat, és így hasonlítják össze őket. Könnyen döntenek a nagyobb különbségű tárgyak sorrendjéről, de nehéz a döntés a közel ugyanolyan nehéz tárgyakról.</p> <p>Összeméréssel ellenőrzik az összehasonlítás alapján tett becslésüket.</p> <p>Elmondják egyéni tapasztalataikat a hintázásról.</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p><b>2. Tömegmérés alkalmi egységekkel</b></p> <p>„Ezzel az összeméréssel azt sikeresen megállapítottuk, hogy melyik tárgy nehezebb a másiknál, de azt nem tudjuk, hogy mennyivel nehezebb az egyik a másiknál. Például, ha azt szeretnénk tudni, hogy hány kifli ugyanolyan nehéz, mint egy alma, akkor mit tegyünk?”</p> <p>Várjuk meg a gyerekek javaslatait! Várhatóan fogják javasolni a mérést. Jelezzük, hogy nem rendelkezünk súlyokkal, így csak azokat a tárgyakat tudjuk használni, amelyek az asztalon vannak. Az ötletek meghallgatása után javasoljuk a színésrúd-készlet rúdjainak felhasználását a méréshez!</p> <p>„Mivel mérjük?”</p> <p>„Csak a fehér kiskockákat használhatjuk?”</p> <p>„Vajon milyen nehéz a narancssárga rúd?”</p> <p>„Ellenőrizzük!” Végezzük el több rúd ellenőrzését is!</p> <p>„Most már meg tudjuk mérni az áruk tömegét. Mérjétek meg, és állapítsátok meg, melyik hány kiskockányi!”</p> <p>A tanító figyelje és segítse a gyerekek munkáját!</p> <p>„Mit gondoltok, ezek a tárgyak együtt, nyomnak-e 1 kilót?”</p> <p>Ismét engedjük a véleménycserét!</p>	<p>A felvetett probléma megoldására tesznek javaslatot.</p> <p>Várhatóan a fehér kiskockát javasolják mértékegységnek.</p> <p>Ellenőrzik, hogy mindegyik rúd ugyanolyan nehéz, mint a hosszának megfelelő számú fehér kiskocka.</p> <p>Elvégzik a mérést. Most már azt is meg tudják állapítani, hogy hány kiskockányi a mért áru tömege.</p> <p>A hétköznapi tapasztalataik alapján megbecsülik több áru együttes tömegét.</p>

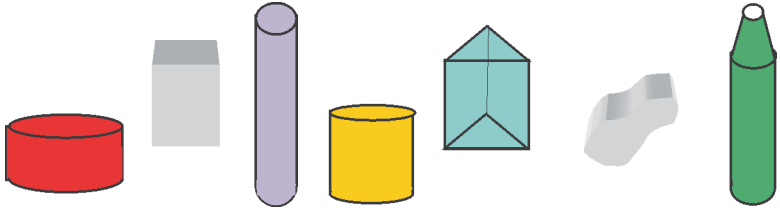
Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p><b>3. Mekkora az 1 kg?</b></p> <p>„Most 1 kg-os súlyt adok a kezetekbe. Emeljétek meg, s adjátok tovább!”</p> <p>– Tárgyak megemelése és szétválogatása 3 csoportba.</p> <p>A tanító 4 csoportra osztja az osztályt. Minden csoport, tálcán előkészítve, kap kb. 8 tárgyat. Lehetőleg ugyanazokat. (Ezek lehetnek: 1 kg só, 1 kg cukor, fél l tej, 25 dkg-os kávé, 1 doboz ananászkonzerv, egy másfél l-es ásványvíz, 2 kg-os liszt, üres tejesdoboz, kakaódobozban bioköles.), papírral kitöltött zacskó.)</p> <p>„Elárulom, vannak közöttük „becsapós” csomagok is. Található közöttük 1 kg-nál könnyebb, nehezebb és pontosan 1 kg.”</p> <p>– A csoportok feladata, hogy minden tárgyat minden gyerek megemeljen. (A tanári asztalon ott áll az 1 kg-os súly, amit bármikor megemelhetnek a tárgyak szétválogatása közben is a gyerekek.)</p> <p>„Válogassátok szét a tárgyakat, melyik lehet pont 1 kiló, melyik annál kevesebb és vajon melyik lehet 1 kilónál több.”</p>	<p>(Az 1 kg-os „súlyt” minden gyerek megemeli, aztán továbbadja, hogy legyen érzetük az 1 kg-ról.)</p> <p>A csoportban a gyerekek egyenként megemelnek minden tárgyat, majd megbeszélve, közösen döntenek el, hogy melyik csoportba tartozik, a három közül. Ezután megbeszélnek a csoporttagok, hogy melyiket érezték nehezebbnek 1 kg-nál, melyiket érezték könnyebbnek, és találtak-e éppen 1 kg-os tárgyat. Majd e szerint 3 csoportba rakják szét őket.</p> <p>Ellenőrzés: a csoportok hangosan elmondják az osztálynak, hogy a tárgyak szerintük melyik csoportba kerültek. 1 kg-nál könnyebb, nehezebb, vagy pontosan 1 kg.</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p><b>4. Mérések kilogrammal</b></p> <p>Vannak az előző feladat tárgyai között olyan csomagok, amelyekről nem tudják a gyerekek érzékszervi úton biztonságosan eldönteni, melyik csoportba is tartoznak, hiszen egyik gyerek pl. a kávé érezheti nehezebbnek, míg a másik a tejet.</p> <p>Ilyenek lehetnek az előző feladat becsapós tárgyai is.</p> <p>Ismét kétkarú mérleget használnak.</p> <p>– A tanító beleteszi a mérleg egyik serpenyőjébe a kilós súlyt, a másikba a gyerekek egymás után a tárgyakat, amelyeket megemeltek.</p> <p>Lesznek a mérésnél olyan tárgyak, amelyeknél nagyon könnyen elbillen a mérleg nyelve, mert azok 1 kilónál lényegesen könnyebbek (kb. 30 dkg-ig).</p> <p>Mérések:</p> <p>– „Gyerekek, meg tudjátok-e pontosabban mondani, ha megmérjük a kávé, milyen nehéz lehet?”</p> <p>– „Miért nem?”</p> <p>– „Az előző egységet, amivel mértünk „kiló”-nak neveztük.”</p> <p>A tanító javasolja, hogy a „ kiló” helyett legyen az egység, amivel mérnek a narancssárga rúd tömege.</p> <p>Ezt közösen elnevezik, és a rövidítésben is megállapodnak. Ebben a modulban és a továbbiakban <b>ceki</b> lesz a neve. Rövidítése: <b>ck</b></p> <p>Minden csoportból egy gyerek kimegy a mérleghez, kiviszi azokat a csomagokat, tárgyakat, amelyeket a csoport lényegesen könnyebbnek talált a „kilónál”. (Kávé, ananászkonzerv...)</p> <p>Kikészítteti a csoportok minden tagjával a színesrúd-készletét.</p> <p>Kiveteti mindenkivel a narancssárga rudakat.</p> <p>Rátesszik pl. az ananászkonzervet a mérleg egyik karjára, a másikkra rakosgatják a „cekiket”, míg a mérleg nyelve egyensúlyba nem áll.</p> <p>Hasonlóképpen a többi tárgyat is megméri.</p>	<p>Minden egyes tárgy rátétele után megbeszélik a mérlegnyelv állását.</p> <p>A gyerekek a következőket mondhatják:</p> <p>– Ha a kilós súly van „lent”: könnyebb a tárgy 1 kg-nál.</p> <p>– Ha „fönt” van: nehezebb a tárgy 1 kg-nál.</p> <p>– Ha egyenesen áll a nyelv, akkor pontosan 1 kg-os lehet a tárgy.</p> <p>Nem tudják megmondani, mert a kiló túl nehéz – mondhatják.</p> <p>(Ennek értelme az, hogy a gyerekek kezdjenek hozzászokni, hogy a mérésnél megnevezett „egység” nem magát a tárgyat jelenti, hanem annak a mennyiségnek – jelen esetben a tömegnek – a nagyságát, amihez a többi tárgy ugyanilyen mennyiségét viszonyítjuk.)</p> <p>Megméri a különböző, kilónál könnyebbnek talált tárgyakat egyenként. Leolvassák, melyik tárgy hány „cekivel” egyenlő tömegű.</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p><b>5. Mérések az egység többszöröseivel</b></p> <p>a) „Gyerekek! Most arra kérem a csoportokat, hogy azokat a tárgyakat vegyétek ki a többi közül, amelyekről azt gondoltátok, hogy kb. 1 kilogrammosak. Mérjük meg ezeket is „ceki”!” Az egyik csoporttal kivitet a tanító a mérleghez egy ilyen csomagot. Lehet pl. a só. Amikor sikerült egyensúlyba hozni a mérleg nyelvét, a tanító arra kéri a gyerekeket, hogy olvassák le, hány „ceki” tömege egyenlő 1 kg-mal!</p> <p>b) Ekkor a tanító előkészíti a „súlysorozatból” a 10 dkg-os, 20 dkg-os, 50 dkg-os, valamint az 1 dkg-os, 2 dkg-os és az 5 dkg-os „súlyokat”. Ezután ismét 4 fős csoportokban dolgoznak tovább a gyerekek. Minden csoport kap egy kétoldalú mérleget. A tanító kiveszi a „súlykészletből” a fenti súlyokat minden csoportnak ad. Arra kéri a gyerekeket, hogy próbálgatással állapítsák meg ezek tömegét „ceki” egységben! Egyenként vegyék a kezükbe a csoport tagjai, és mondják ki, hogy szerintük hány „ceki” a kezükben lévő súly. Aztán adják tovább a társuknak, s ő is mondja el, hány „cekire” becsüli. Mindenki becsülje meg, mindegyik kikészített súlyt „ceki” egységben!</p> <p>c) Ezután mérjék le a csoportok néhány 1 kilónál nem sokkal könnyebb tárgy tömegét úgy, hogy a mérleg egyik serpenyőjébe az 1 kg-os súlyt teszik, a másikba a mérendő tárgy mellé a súlysorozat valamelyik elemét. De tehetik a narancssárga rudat is, vagyis a „cekit”. (Lehet a mérendő tárgy pl. a tejeszacskó.)</p>	<p>Minden csoport tárgyai sorra kerülnek. Rátesszik a mérlegre. A csoport minden tagja kiviszi magával a mérleghez az összes narancssárga rúdját is. Elkezdik rátenni a mérleg másik tányérjára. Ráhelyezik az összes rúdjukat, de az látható, hogy ez kevés még. Másik csoport segítsége kell. Addig jönnek ki újabb csoportok, míg a mérleg nyelve egyensúlyba nem kerül. Megtapasztalják, hogy egyrészt nehéz ennyi narancssárga rudat találni az osztályban, másrészt a számbavételük sem könnyű. Megszámlálják: 100 „ceki”. Közösen megállapítjuk, hogy hosszadalmas, nehéz volt a megmérés folyamata. Ennek kapcsán megfogalmazódhat az igény a gyerekekben, sőt javasolhatják is, hogy jó lenne egyszerűbb megoldást keresni. Valami olyan tárgy vagy egység kellene, amivel „gyorsabban” haladnak a méréssel. (Tehát több ceki a tömegük.)</p> <p>A gyerekek megemelgetik a súlyokat és megbecsülik. Közben megbeszélhetik tapasztalataikat is. Ha befejezték, minden csoportból valaki elmondja a csoport tapasztalatait az osztálynak. Összehasonlítják becsléseiket.</p> <p>A méréseiket leolvassák. Több tárgyat is hasonlóan mérjenek meg a csoportok!</p>
<p><b>6. Mennyiségek tömegének összehasonlítása</b> „Jegyezzük le, melyik tárgy hány „ceki”! Ennek alapján hasonlítsuk össze, melyik könnyebb, melyik nehezebb!”</p>	<p>Megállapítják, hogy amelyik tárgyhöz tartozó mérőszám kisebb, az a tárgy könnyebb.</p>

<p><b>7. Házi feladat</b>  „Gyerekek!  Nézzetek szét otthon a konyhában!  Gyűjtsetek olyan, üres zacskókat, dobozokat, flakonokat, amelyekre rá van írva, hogy mennyi cukor, só, liszt, üdítő volt benne!”</p>	
<p><b>2. óra</b></p>	
<p><b>8. A házi feladat ellenőrzése</b>  – „Gyerekek, tegyétek a padotokra azokat a tárgyakat, amiket otthon találtatok, gyűjtöttetek!  – Válogassuk szét őket aszerint, hogy melyiknek látjuk a tömegét a csomagoláson (azt, hogy milyen nehéz), vagyis megmérhetnénk „cekivel.”  Melyiknek az úrtartalmát látjuk felírva a csomagoláson (azt, hogy pl. mennyi folyadék fér bele)?  És melyiknek látjuk a csomagoláson csak a darabszámát, vagyis azt, hogy hány darab van a csomagban?”  Megmutatja a tanító, hogy hová tegyék (3 különböző asztalra vagy padra).  Miután minden tárgy a megfelelő csoportba került, mondanak még hozzá néhányat, ami közben eszükbe jutott.</p>	<p>Minden gyerek megnevez néhányat.  Minden egyes tárgy kihozásakor, megbeszélik, jó helyre tette-e a gazdája.</p>
<p><b>9. Edények összehasonlítása, összemérése úrtartalmuk szerint</b>  Minden csoport kap egy-egy egyenlő nagyságú, megméréndő edényt, kancsót, amely kb. 80–100 evőkanálnyi úrtartalmú.  – Egy-egy evőkanalat.  – Egy elég nagy tálat, tele vízzel.  – 3 különböző alakú üveget.  – Fontos hogy a csoportok asztalán legyen még néhány kisebb és nagyobb edény is. Köztük három pohár: az egyik kb. 10, a másik kb. 5, a harmadik kb. 20 evőkanálnyi lehet.  „Több edényt, üveget tettem az asztalotokra. Most csak az üvegeket hasonlítsátok össze! Mit gondoltok, melyikbe fér több víz?”   „Hogyan tudátok eldönteni, hogy jól becsültétek-e meg a sorrendet?”  A vélemények meghallgatása után engedjük, hogy a csoportok elvégezzék az összemérést.</p>	<p>Az üvegek összehasonlításával megbecsülik, hogy melyikbe fér a legtöbb és melyikbe a legkevesebb víz. A véleményeket befolyásolhatja az üvegek magassága, vagy az üveg alakja.  Egyik üveget megtöltik vízzel (pl. azt, amelyiket a legnagyobb úrtartalmúnak becsülnek), és abból áttöltik a vizet a következő üvegbe. Ha nem fér bele az összes víz, akkor valóban az volt a nagyobb úrtartalmú.</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p><b>10. Űrtartalom mérés alakalmi egységekkel és többszöröseikkel</b>  – „Egy izgalmas „mérőverseny”-re hívlak meg benneteket.  Csoportban fogtok mérni.  A feladatokat:  Próbáljátok meg minél pontosabban megmérni, hogy hány evőkanálnyi víz fér a kancsóba!  Az a csoport győz, amelyik legelőször fejezi be a feladatot.”  Elmondja, hogy a verseny elkezdése előtt beszéljek meg a csoportok tagjai a mérés menetét, hogyanját, azt, hogy kinek mi lesz a feladata. Ha készen vannak a megbeszéléssel, tegyék fel a kezüket, és kezdődhet a verseny.  (A versenyhelyzet hozhatja az ötletet, hogy mérjék meg előbb valamelyik, esetleg több pohár űrtartalmát kanalakkal, s aztán a poharakkal a mérendő edényt. Ha pl. a 10 kanálnyi pohárral mérnek, tízkanalanként számítják a betöltött vizet.) Nem biztos, hogy így fognak mérni. Engedjük, hogy maguk találják ki a módját, még ha hosszadalmasabb is így a tapasztalati út.  A mérések befejeztével megkérdezi, hogy melyik csoport hogyan mért. Beszéljék meg mindegyik csoport mérési „módszerét”.  Dicséjük meg mindegyik csoportot, ne csak a győztest. Nem biztos, hogy a győztes választotta a legügyesebb utat.  A beszámolók kapcsán végiggondolják a tanítóval együtt, hogy az a csoport, amelyik megmérte előbb kanállal a poharakat, vagy esetleg csak egy poharat, pl. a 10 kanálnyi poharat, onnan már egyszerű dolga volt, ha a pohárral mért tovább.  Ha a 10 kanálnyi pohárral mértek, akkor tulajdonképpen tízkanalanként számolták a betöltött vizet.  Ennek az egységnyi űrtartalomnak is adhatnak nevet a gyerekek.  Lehet az elnevezése pl. <b>1 kan.</b>  Ezután az asztalukon elhelyezett edények űrtartalmát mérik meg az egységgel (<b>kan</b>) és többszörösükkel.  A mérések után az edényeket sorba rendezik az űrtartalmuk csökkenő sorrendjében az asztalukon.</p>	<p>Ötleteket gyűjtenek együtt.  Átgondolják a mérés lépéseit szintén együtt.</p> <p>Beszámolnak, mit, mivel, milyen sorrendben mértek.</p> <p>Megméri az edényeket.  Beszámolnak, hogyan mértek.  Sorba rendezik az edényeket.  Ellenőrzésként felsorolják az edényeket az űrtartalmuk szerint növekvő sorrendben.</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p><b>11. A liter és a deciliter egységek bevezetése</b>  A gyerekek feladata lesz különféle alakú, de egyaránt 1 liter űrtartalmú edények űrtartalmuk szerinti összehasonlítása becsléssel.  Minden csoport kap kb. 5-6 különböző alakú edényt vagy üveget, és egy olyan üveget, amelyre rá van írva, hogy 1 liter.</p>  <p>Megkérdezi a tanító, hogy milyen edényeken, tárgyakon látták már ezt a feliratot.  „Mit gondoltok, melyik edény lehet 1 literes? Melyikbe férhet 1 liternél több, és melyikbe fér kevesebb, mint 1 liter? Válogassátok szét ennek megfelelően az edényeket, aztán a literes üveg segítségével állapítsátok meg jól becsültetek-e!”</p> <p>„Mit árulnak a boltban 1 literes üvegekben?”</p> <p>A tanító üres dobozokat, üvegeket oszt a csoportoknak, amelyek 1 literesek, melyeket maga gyűjtött.  A gyerekekkel megméri a kiosztott edények űrtartalmát (1 deciliteres) poharakkal.  Ennek a pohárnak a nagyságát – azt, hogy mennyi víz fér bele – is elnevezték: <b>1 deciliter</b> a neve.</p>	<p>Most is befolyásolhatja őket a szétválogatásban az, hogy az egyik üveg öblösebb, a másik magasabb, de karcsúbb.  A becslések ellenőrzését áttöltéssel végzik. Mindegyik edényt megtöltik vízzel, és az edényből a vizet beletöltik az 1 literes flakonba, vagy az 1 literes flakonból töltik át a vizet az edénybe.</p> <p>Felidézik a gyerekek a bolti vagy más élményeiket az 1 literről.  Megnevezik, felsorolják az ismert dolgokat:  Pl. 1 literes zacskós tej, dobozos tej, 1 liter olaj, 1 liter mosogatószer, 1 liter üdítő, tusfürdő...</p> <p>Megállapítják a mérés után: A liter 10 pohárnyi vízzel egyenlő.</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p><b>12. Mérés literrel és deciliterrel</b>          „Az asztalotokon lévő többi edény ūrtartalmát most mérjétek meg a deciliteres poharakkal! Arra vagyok kíváncsi, melyik edény hány deciliteres!”          Megbeszéljük a tapasztalatok alapján, hogy az 1 liter és a 10 deciliter ugyanannak az edénynek a nagyságát jelenti, hiszen ezek egyenlők, így egyszerűbb a mérés, ha 10 deciliter helyett 1 liter vizet töltenek az edénybe.</p>	<p>Deciliteres poharakkal mérnek.          Nagyobb edények ūrtartalmának mérésekor használhatják azt az ötletet, hogy a deciliteres pohár helyett a 10 deciliteres edényt használják.</p>
<p><b>13. Mennyiségek összehasonlítása, rendezése</b>          Helyezzünk el a tanári asztalon néhány jól látható ūveget, amelyek ūrtartalmát már megmértük. Pl.: 2 literes ūveg, másfél literes kancsó, 7 deciliteres ūveg, másfél literes ūveg, 1 literes befőttes ūveg, 1 literes ūveg.          Írjuk a táblára: 7 dl, 15 dl, 1 l, 11 5 dl, 2 l, 10 dl.          „Megmértem, hogy mennyi víz fér ezekbe az ūvegekbe. Ezeket a mérési eredményeket kaptam. Írjuk rá az ūvegekre, melyikbe mennyi folyadék fér!”</p>	<p>Az ūvegek és a mennyiségek sorbaállításával dönthetik el a gyerekek, hogy melyik ūveg mekkora ūrtartalmú. Rájöhetnek, hogy a mennyiségek összehasonlítása könnyebb, ha mindegyiket ugyanazzal a mértékegységgel adjuk meg.</p>
<p><b>14. Egy sűtés megtervezése, amelyhez ūrtartalom és tömeg kimérésére egyaránt szükség van</b>          – „A nap legizgalmasabb eseménye következik. Elárulom.          – Délután a napköziben pogácsát fogtok sűtni.          – Ki szeret otthon a sűtésben segíteni az anyukájának?          – Elmondom a hozzávalókat:          2 db tojás,          5 dl tej,          2 dl tejföl,          75 dkg liszt,          5 ceki só,          20 dkg Rama,          10 dkg vaj,          5 ceki élesztő.          Mérjük ki a szükséges mennyiségeket, hogy délután csak meg kelljen sűtni!”</p>	<p>Beszélgetnek egy kicsit az otthoni fűzési szokásokról.</p> <p>Kimérik a pogácsához az alapanyagokat.          Minden csoport 2 dolgot mér ki, majd összerakják a kimért hozzávalókat.          Majd félreteszik az összeállított tésztát délutánra.</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p><b>15. Házi feladat</b> Az 1. feladatlap 1. feladatának megoldása. A „sütemények” mérete a <math>t/28</math>, illetve a <math>t/35</math> elemeiből valók, szükség esetén adhatunk a gyerekeknek egy-egy sablont a „sütemények” megrajzolásához.</p> <p>„Nézzetek szét otthon a konyhában! Gyűjtsetek olyan üres zacskókat, dobozokat, flakonokat, amelyekre rá van írva, hogy mennyi cukor, só, liszt, üdítő volt benne!”</p>	<p>A gyerekek megfigyelik a feladatokat, és magukhoz veszik a szükséges sablonokat.</p>
<b>3. óra</b>	
<p><b>16. A házi feladat ellenőrzése</b> Az 1. feladatlap 1. feladatának megbeszélése csoportban, az elkészült munkák összehasonlítása, csoportonként a „legszebb” kiválasztása.</p>	<p>Összehasonlítják a rajzokat, megfigyelik, hogy miben tér el társaik munkája a saját munkájuktól. Véleményezik az elkészített ábrákat, és kiválasztanak egyet, amelyet a legszebbnek tartanak.</p>
<p><b>17. Területek összehasonlítása, összemérése</b> „Ezeken a rajzokon jól látszik, hogy a tepsik nem ugyanolyanok. Melyiket gondoljátok a legnagyobbknak? Melyik lehet a legkisebb? Beszéljétek meg a csoportban, és alkossatok ezekről közös véleményt!” Hallgassuk meg a gyerekek véleményét, és az érveléseiket. Ezekből kiderülhet, hogy az összehasonlításnál mit tartanak fontosnak, a hosszukat, a szélességüket vagy azt, hogy mennyi süteményt tudnak bennük elhelyezni. Az is megfigyelhető, hogy fontos-e számukra, hogy ugyanakkora „süteményekkel” próbálják „befedni” a tepsiket.</p>	<p>Megvitatják, hogy mi alapján érdemes a tepsiket összehasonlítani, kiválasztják az általuk legnagyobbknak és legkisebbnek vélt tepsiket.</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység																									
<p><b>18. Területek mérése alkalmi egységgel</b></p> <p>„Hogyan tudnátok bizonyítani a többieknek, hogy az általatok választott tepsik a legnagyobbak?”</p> <p>„Válasszátok ki azt a süteményt, amelyik a legjobban a kedvetekre való (igyekezzünk irányítani a csoportokat úgy, hogy mindegyik süteménnyel mérjen valamelyik csoport!), és tegyetek ebből a legnagyobbnak gondolt tepsibe annyit, amennyi befér! Ez után próbáljátok meg ezeket a süteményeket áthelyezni egy másik tepsibe. Mi fogja azt mutatni, hogy ez a tepsi tényleg kisebb, mint az első? Folytassátok a sütemények áthelyezését, míg sikerül igazolnotok, hogy az általatok választott 4. tepsi valóban a legkisebb!”</p> <p>Most adjunk a választott mértékegységből bőven a gyerekeknek, hogy lehetőleg ténylegesen ki tudják rakni a „tapsiket”. Így szerzik meg az első tapasztalataikat a területmérésről és a mérés pontatlanságáról.</p>	<p>Megvitatják az összemérés lehetséges módját.</p> <p>Választanak egy alkalmi mértékegységet, és azzal mérik meg a legnagyobb tepsi méretét.</p> <p>A tevékenységek során még nem feltétlenül állapítják meg a mértékegységhez tartozó mérőszámot, de azt tapasztalják, hogy kisebb területre kevesebb fér ugyanaból a mértékegységből.</p>																									
<p><b>19. Számok területméréshez kapcsolva (megszámlálással)</b></p> <p>„Azt is meg tudjátok állapítani, hogy melyik tepsibe hány darab fért az általatok választott süteményből?”</p> <p>Ha a csoportok elvégezték az egységek számlálását, számoljanak be a számlálás eredményéről, és ezeket jegyezze a tanító egy táblázatba:</p> <table border="1" data-bbox="185 820 1050 1059"> <thead> <tr> <th>Tepsik</th> <th>Kakaós szeletek</th> <th>Pogácsa</th> <th>Sajtos aprósütemény</th> <th>Epres linzer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>b)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>c)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>d)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Ha elkészült a táblázat, beszéljünk róla. Emeljük ki az első sort.</p> <p>„Hogy lehet az, hogy mindegyik csoport ugyanabba a tepsibe helyezte a süteményeket, és mégis ennyire különbözik, hogy melyik tepsibe mennyit tettek?”</p> <p>„Mit gondoltok, a 2. tepsibe több vagy kevesebb süteményt tettek a többiek, mint az 1. tepsibe?”</p>	Tepsik	Kakaós szeletek	Pogácsa	Sajtos aprósütemény	Epres linzer	a)					b)					c)					d)					<p>Megszámlálják, melyik tepsibe hány sütemény fért.</p> <p>Megosztják a többiekkel a számlálásuk eredményét.</p> <p>Véleményt formálnak arról, hogy mi okozza a mérési eredmények különbözőségét: nagyobb egységből kevesebb kell ugyanannak a területnek a befedéséhez. Az összemérésnél már megállapították, hogy a 2. tepsi kisebb, mint az első, ennek alapján fogalmazzák meg sejtésüket, mindenkinek kisebb lesz a mérőszáma.</p>
Tepsik	Kakaós szeletek	Pogácsa	Sajtos aprósütemény	Epres linzer																						
a)																										
b)																										
c)																										
d)																										

„Készítsétek elő a füzeteteket, mert most azt szeretném megmutatni, hogy milyen kabalákat kapott a születésnapos ajándékba.”

Diktálok valamit nyilakkal, rajzold le! Egy kis négyzet egyik sarkából indulj! Rajzolj oda egy pöttyöt! Egy-egy kis négyzet oldalát kell meghúzni arrafelé, amerre a következő nyíl mutat. Felírja a nyilak sorrendjét a táblára

→→↑↑→→↓↓↓↓↓↓→→→→↑↑↓↓↓↓↓↓←←↑↑←←↓↓↓←←↑↑↑↑↑↑←←↑↑

Ki is színezheted!

Aki tudja, hogy mi volt az egyik ajándékkabala, az ügyesen dolgozott, gratulálok.”

„A másik kabalát is hasonlóan tudhatjátok meg, de most a jobbra, balra, föl, le szavakkal irányítom a rajzolásokat.”

A tanító lassan, de lehetőleg csak egyszer mondja el az irányt, mert az ismétlés megzavarhatja a tempósabban írókat.

A kezdőpont bejelöltetése után diktáljunk lassan! (Ezek csak a kezdőbetűi az irányoknak.)

A kezdőpont bejelöltetése után diktáljunk lassan! (Ezek csak a kezdőbetűi az irányoknak.)

b f j l j j f j l l l l b l j

l l l l l l l l b b f f f f f

l l l l l b b f f f f f f f f

j f b f f f

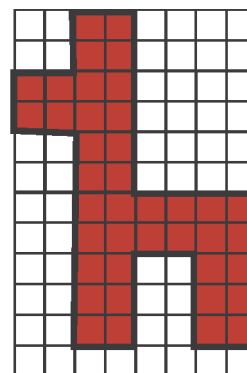
(Egy-egy hosszú sorozatnál utóbb megmondhatjuk az önellenőrzéshez, hogy hányszor mondtuk pl. a „le” szót.)

Megoldás: (kis kiegészítéssel) egy cica.

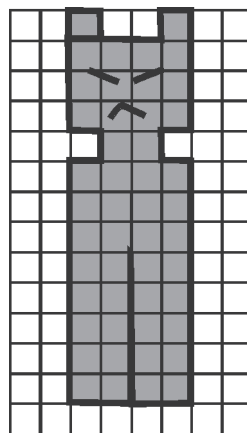
„Hasonlítsd össze a két rajzot! Mit gondolsz, melyik rajznál kerítettél körbe több kis négyzetet?”

„Számold meg, hány kis négyzetet kerítettél körül, amikor a kutyát és hányat, amikor a cicát rajzoltad!”

A gyerekek diktálás alapján együtt rajzolnak a tanítóval.



Aki eltévesztette, annak segítsen a társa újra megrajzolni. A gyerekek csak az irányokat hallva rajzolják meg a cica képét.



Megbecsülik, melyik foglal el nagyobb helyet a papíron.

Számlálás után megállapítják, hogy a cica több helyet foglal el, mert 44 kis négyzetből áll, míg a kutya csak 40-ből.

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p><b>20. Adott nagyságú területek előállítás</b>  „Rajzoljatok vonalzóval három olyan kertet a füzetetekbe, amelyekbe 40, 60, ill. 100 kis négyzet fér.”  Várja meg, amíg megrajzolják, aztán számoljanak be néhányan, hogy ki milyen alakú kiskertet rajzolt. Jelezze a gyerekeknek, hogy figyelmesen hallgassák, mert utána le kell rajzolniuk.  A tanító a megbeszélés (ellenőrzés) során egyenként szólít fel gyerekeket, akik a saját szavaikkal elmagyarázzák, hogy milyen alakú kertet rajzoltak.  Azt is elmondják, hogy miképpen lehet gyorsan megszámolni, hány kis négyzet van a kertjükben.  Meghallgatnak több gyereket.</p> <p>A tanító is bemutat néhány kertet (1. melléklet), amelyen könnyen lehet ellenőrizni, olyanok-e, mint amelyet a gyerekeknek kellett rajzolni.  Az ő kertjei téglalap alakúak, mindegyiknek a szélessége 10 négyzetoldal, hosszuk pedig 12, 7, 8, 4, 6, 10, 9 négyzetoldal. Így tízesével nem nehéz megszámlálni a gyerekekkel.  A számlálás előtt kérdezzük meg a gyerekeket, hogy miután jól megnézték az ő kertjeit, van-e ötletük, hogyan lehetne a legügyesebben megszámlálni, hány kis négyzetből áll.</p>	<p>Elkészítik a 40, 60 és 100 kis négyzetből álló „kertek” rajzát.</p> <p>A többi gyerek az elmondás alapján megpróbálja lerajzolni a „bemutatott” kertet.</p> <p>A gyerekek megnézegetik a tanító kertjeit.  Megszámlálják, hány négyzetből áll. Felhasználják, hogy mindegyik kert szélessége 10 négyzetoldal, így tízesével számlálnak.</p>
<p><b>21. Árucikkek válogatása a szerint, hogy milyen mennyiségüket mérik</b>  – „Gyerekek, tegyétek a padotokra azokat az üres zacskókat, dobozokat, flakonokat, amiket otthon találtatok, gyűjtöttetek!  – Válogassuk szét őket a szerint, hogy:  Melyiknek látjuk a tömegét a csomagoláson (azt, hogy milyen nehéz), vagyis megmérhetnénk „cekivel” vagy esetleg kilogrammal?  Melyiknek az űrtartalmát látjuk felírva a csomagoláson (azt, hogy pl. mennyi folyadék fér bele), vagyis „kan”-nal literrel vagy deciliterrel mérhetnénk meg?  És melyiknek csak a darabszámát látjuk a csomagoláson, vagyis azt, hogy hány darab van a csomagban?”  Megmutatja a tanító, hogy hová tegyék (3 különböző asztalra vagy padra).  Miután minden tárgy a megfelelő csoportba került, mondanak még hozzá néhányat.</p>	<p>Minden gyerek megnevez néhányat.</p> <p>Minden egyes tárgy kihozásakor megbeszéljük, jó helyre tette-e a gazdája.</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p><b>22. Adott mennyiségek szétválogatása</b>  A 2. feladatlap 1. feladatának megoldása során megfigyelhetjük, hogy a gyerekek felismerik-e a különféle mennyiségeket a mértékegységek alapján. Ellenőrzéskor beszélgethetünk arról, hogy vajon miről szólhatnak ezek az adatok. Így tudhatjuk meg, hogy a gyerekek érzik-e már, hogy körülbelül mekkora mennyiséget jellemeznek a megadott adatok.</p>	<p>Önálló munkában szétválogatják a megadott mennyiségeket.  Olyan tárgyakat keresnek, amelyekhez kapcsolódhatnak a megadott adatok.</p>
<p><b>23. Mennyiségek rendezése</b>  A szétválogatás, és a mennyiség tárgyhoz kapcsolása könnyíti a mennyiség nagyságának elképzelését, és ez teszi lehetővé a rendezésüket. Erre szólít fel a feladatlap 2. feladata.</p>	<p>Növekvő sorba rendezik az azonos fajtájú mennyiségeket.</p>
<p><b>24. Házi feladat</b>  A 2. feladatlap 3. feladatának megoldásával megfigyelhetjük, hogy rendelkeznek-e a gyerekek a szükséges ismeretekkel a számokról, vagy további tevékenységekre, tapasztalatszerzésre van még szükségük.</p>	