

---

# NAGYOBB, KISEBB

---

2. modul

KÉSZÍTETTE: C. NEMÉNYI ESZTER

# MODULLEÍRÁS

<b>A modul célja</b>	<p>A tudatos megfigyelőképesség folyamatos fejlesztése.  A környező világ tárgyain néhány jellemző mennyiségi tulajdonság felismerése, tudatosítása.  Mennyiségek összehasonlítása nagy különbségek esetén, érzékszervi úton.  Egyszerű jelzések használatának bevezetése.  A mérőszám-fogalom előkészítése.</p>
<b>Időkeret</b>	<p>Kb. 3 óra intenzíven, aztán hosszú időn át való gyakorlás</p>
<b>Ajánlott korosztály</b>	<p>6–7 évesek; 1. osztály</p>
<b>Modulkapcsolódási pontok</b>	<p>Tágabb környezetben: kerestetanternvi  <b>NAT szerint:</b> környezeti nevelés, énkép, önismeret, tanulás  <b>Kompetenciaterület szerint:</b> szociális és környezeti  Szűkebb környezetben: saját programcsomagunkon belül az 1., 3., 4., 5., 8. modul  Ajánlott megelőző tevékenységek: aktív óvodai, közösségi élet, családi kirándulások</p>
<b>A képességfejlesztés fókuszai</b>	<p>Megismerési képességek alapozása:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– az érzékszervek tudatos működtetése; az összehasonlítás (megkülönböztetés, azonosítás) képességének fejlesztése</li> <li>– a megfigyelt tulajdonság, viszony kifejezése tevékenységgel, szóval</li> <li>– kívánt helyzetek létrehozása</li> <li>– tudatos és akaratlagos emlékezés fejlesztése</li> <li>– feladattudat fejlesztése</li> </ul> <p>Az elemi kommunikációs képesség fejlesztése; párkapcsolatokban való működtetése.  Az induktív és deduktív lépések gyakorlása.</p>

## AJÁNLÁS

A tanév elején a szokások kialakítása, a viszonylag sok közlést igénylő értelmezés és sok gyakorlást igénylő fejlesztő munka megkívánja, hogy elsőseinkkel még többnyire frontális irányítással dolgozzunk. A páros tevékenykedtetés és játék szervezése ad lehetőséget a differenciálásra: arra, hogy a rászorulókkal még több intenzív gyakorlást végezhesen a tanító, apróbb lépésekben valósítsa meg a fejlesztésüket, az értelmezések megértését, megtanulását. A differenciálás továbbra is az önállóság, illetve segítség biztosításával, valamint az egyéni tempóhoz való alkalmazkodásban valósulhat meg.

Az első modul időterve kb. 5-8 órát jelöl. A gyerekek egy részének valószínűleg szüksége lesz a 6., 7., 8. óra egy részében is folytatni az első öt órában elkezdett tevékenységeket. A most következő 2–5. modulban tervezett 11 óra anyaga viszonylag több lehetőséget biztosíthat az elkezdett tájékozódó, figyelemirányító, számlálást előkészítő munkához. A 6–8. órák egy részében fontos külön figyelmet fordítani a hátránnyal indulók segítésére. Ezért van visszatérés többször is az első órákban elkezdett tevékenységekhez.

## TÁMOGATÓRENDSZER

C. Neményi Eszter–Sz. Oravecz Márta: *Útjelző az 1. osztályos matematika tanításához: Beszélgessünk! Játsszunk egy kicsit!*

C. Neményi Eszter: *A természetes szám fogalmának alakítása*; Tantárgypedagógiai füzetek; ELTE TÓFK kiadványa, Budapest

## ÉRTÉKELÉS

A modulban **folyamatos megfigyeléssel** követjük:

- az észlelés pontosságát,
- a megfigyelés tudatosodását, irányíthatóságát,
- az együttműködés és a kommunikáció képességének alakulását,
- az alakuló ismeretek memorizálásának és felidézésének képességét, és ezek folyamatos fejlesztéséről gondoskodunk, differenciáltan, sőt személyre szólóan biztosítva a szükséges feltételeket. A megerősítő értékelést kinek-kinek haladási tempójához, saját fejlődéséhez és fejlettségéhez igazíthatjuk. (Ez azt is jelenti, hogy az előbbre járónak esetleg még visszajelzést sem adunk olyan teljesítményekért, amit önmaga képes helyesen megítélni, másokat viszont őszintén nagyon dicsérünk ugyan-ilyen teljesítményért. Az előbbre járó a „hozzá méretezett” feladat teljesítéséért dicsérjük, abban erősítjük, amiben ő bizonytalan, amiben ő szorul megerősítő támogatásunkra.)

# MODULVÁZLAT

**Időterv:** 1. óra: kb. I. és II. 1.  
2. óra: kb. II. 2–3,  
3. óra: kb. II. 4–6.

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. Ráhangelődés, a feldolgozás előkészítése</b>						
	Egy-két tevékenység mímélése, amellyel előhívjuk a különféle hosszúság-jellegű mennyiségek mozgással való megtapasztalásának élményét	megfigyelőképesség, emlékezés	egész osztály	közös	nagytesti mozgások	a gyerek saját teste
<b>II. Az új tartalom feldolgozása</b>						
	<p><b>1. A magasság észlelése sokféle szituációban; a magasabb, alacsonyabb viszony felismerése, kiemelése, tudatosítása, kifejezése mutatással, sorba rendezéssel, szóval; a kívánt változás létrehozása.</b></p> <p>Mozgásos élmények, amelyekben a magasságról szerzett korábbi tapasztalatok újra, koncentráltan átélhetők</p> <p>Tárgyak, gyerekek magasság szerinti összehasonlítása; sorakoztatása; legmagasabb, alacsonyabb, legalacsonyabb kifejezések használata</p> <p>Az állított helyzetű színes rudak sorba rendezése magasságuk szerint növekvő és csökkenő rendben, a színek nevének gyakorlása</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Építmények magasság szerinti sorrendje, magasabbá, alacsonyabbá tevés</li> <li>– Barkochba-játék a „magasabb”, „alacsonyabb” viszonyok használatával (elfogadva más, pl. nagyobb, kisebb kifejezést is)</li> </ul>	tudattalan észlelések tudatosítása; emlékezetbe vésése, felidézése; a megfigyelés tudatosabbá tévése; kifejezése szavakkal is	egész osztály	közös, egyéni	közösen végzett mozgásos játékok, egyéni tevékenykedtetés, szituációs beszéd (padtársakkal), az elvégzett tevékenység visszaidézése, játék	az udvar, illetve játszótér berendezési tárgyai, lépcsők, tornatermi zsámoly, szék, asztal  a gyerekek saját teste, színes rudak

Változat	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyag- tartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
	<p><b>2. A hosszúság és a szélesség</b></p> <p>2.1. <b>Észlelése</b> sokféle szituációban; a hosszabb, rövidebb, szélesebb, keskenyebb viszony felismerése, kiemelése, kifejezése sorba rendezéssel, szóval, mutatással; kívánt változás létrehozása</p> <p>Mozgásos élmények a hosszúsággal, szélességgel kapcsolatban: utak tényleges végigjárása, rajzolt utak kézzel való végigjárása; hosszúság szerinti összehasonlításuk; vastagság és szélesség szerinti összehasonlítások</p> <p>2.2. Hosszúságok <b>összemérése</b> kisebb eltérések kimutatására; egyenlő hosszúságok felismerése.</p> <p><b>Összemérés közvetítéssel.</b></p> <p>Színes rudak hosszúság szerinti összehasonlítása lefektetett helyzetben; sorba rendezés</p> <p>A hosszabb, rövidebb, leghosszabb, legrövidebb, kifejezések értése és használata</p> <p>Rudak hosszúságának összemérése: hosszabb, rövidebb, ugyanolyan hosszú viszonyok megállapítása, ellenőrzése</p> <p>Igaz állításhoz megfelelő rudak keresése. Állítás igazságának, illetve téves voltának megmutatása a konkrétan előállított helyzettel</p> <p>Barkochba-játék a „hosszabb”, „rövidebb” viszonyok használatával</p>	<p>tudattalan észlelések tudatosítása; emlékezetbe vésése, felidézése</p> <p>a megfigyelés tudatosabbá tévése; kifejezése szavakkal is; állítások igazságáról való döntés;</p> <p>érzékelés izommozgással; nagytести mozgás és finommotorika;</p> <p>szem-kéz koordináció</p>	<p>egész osztály</p>	<p>egyéni tapasztalás, páros játékok</p>	<p>játék, tapasztalatszerzés</p>	<p>2–2 hosszú kék és rövidebb piros zsinór</p> <p>vastagabb és vékonyabb zsinogdarabok 40 cm-től 2-3 méterig, sokféle méretben, külön két dobozba válogatva, vastagságuk szerint (mindenkinek jusson 2-3 darab);</p> <p>olló</p> <p>Feladatlap</p>

Változat	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyag- tartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
	<p>3. A tömeg észlelése többféle módon; a nehezebb, könnyebb viszony felismerése, kiemelése, kifejezése sorba rendezéssel, szóval, mutatással; kívánt változás létrehozása. Táskák, csomagok megemlése: könnyebb, nehezebb viszony átélése nagy különbségek esetén, pl. piaci vásárlás után a csomagok szállítása.</p> <p>Medicinlabda gurítása, elfogása; kis labda elgurítása, elfogása; csúszó tárgyak húzása (pl. szőnyegre állított tárgyak vagy gyerekek húzása a talajon); a tömegek megítélése ilyen helyzetekben.</p> <p>A nehezebb, könnyebb kifejezések használata.</p> <p>4–5, becsléssel jól megkülönböztethető tömegű tárgy (pl. gyümölcsök, játéktárgyak) sorba rendezése.</p> <p>A kétoldalú mérleg billenésének megtapasztalása: annak személyenkénti átélése, hogy az oldalra kinyújtott, két kézbe tett tárgyak közül a nehezebb lebillenti a gyerek karját; a nehezebb felé billen a mérleg is.</p>	<p>érezékelés, észlelés pontosságának és tudatosságának fokozása; induktív mozzanatok; mennyiségi tapasztalatszerzés</p>	<p>egész osztály</p>	<p>közös és egyéni</p> <p>páros kiscsoportos</p>	<p>megfigyelés, beszélgetés</p>	<p>alkalmilag összegyűjtött, többségében gömbölyded tárgyak, labdák, golyók, pingponglabda, medicinlabda, könyvek, henger alakú tárgyak (minden tanulóra jusson legalább 1-1) két nagy táska; az egyikben tollpárna vagy más nagyméretű, de könnyű tárgy, a másikban nehéz dolgok); a gyerek saját teste; kétoldalú mérleg (ha lehet, hagyományos konyhamérleg, két serpenyővel)</p>

Változat	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyag- tartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
	<p><b>4. Vastagság, körméret</b> észlelése többféle módon; a vastagabb, vékonyabb, kövérebb, soványabb viszony felismerése, kiemelése, kifejezése sorba rendezéssel, szóval, mutatással</p> <p>Könyvek vagy ivóedények sorba rendezése vastagságuk szerint növekvő rendbe (lehetőleg a szempont megadása nélkül), újabb könyvek, edények helyének keresése a sorban.</p> <p>Hosszméreték becslés szerinti összehasonlítása kevésbé átlátható helyzetekben (pl. a szoknya hossza és a derékbőség összehasonlítása; a cipő hossza és a láb körmérete a bokánál; két kislány derékbősége; egy pohár magassága és körmérete)</p>	<p>érezkelés, észlelés pontosságának és tudatosságának fokozása; induktív mozzanatok; mennyiségi tapasztalatszerzés</p>	egész osztály	egyéni és páros	tevékenykedtetés: becslés, mérés, beszélgetés, vita	sokféle alakú és méretű ivóedény (kupicák, mokkás poharak, csészék, ivópoharak sokféle méretben, bögrék, söröskorsók), a gyerekek teste, zsinegek; olló
	<p><b>5. Az űrtartalommal kapcsolatos érzékszervi élmények tudatosítása, újraátélése</b></p> <p><b>Edények űrtartalom szerinti összehasonlítása becsléssel</b></p>	<p>pontosabb, tudatosabb megfigyelés (észlelés, érzékelés); állítások megítélése a tényekkel való összevetés alapján</p>	egész osztály	közös és egyéni	becslés, beszélgetés, vita	sokféle alakú és méretű ivóedény (kupicák, mokkás poharak, csészék, ivópoharak sokféle méretben, bögrék, söröskorsók) kancsó vízzel

Változat	Lépések, tevékenységek (a mellékekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyag- tartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
	<p><b>6. Az összemérés igényének erősítése – egy házi feladattal</b> (Az összehasonlítás bizonytalansága hívja elő az igényt az összemérésre: pl. két-kétféle hossz méret összemérése zsineg közvetítésével. A papírcsíkokra másolt derékbősségeket később elrendezik „grafikonszerűen” a gyerekek óvodás jelével, illetve monogramjával ellátva. Majd olvasnak róla.)</p>	megismerési képességek: tudatos tapasztalatszerzés, jegyzés	egész osztály	egyéni	tárgyi tevékenység lejegyzés	papírcsík kb. 60-70 cm személyenként

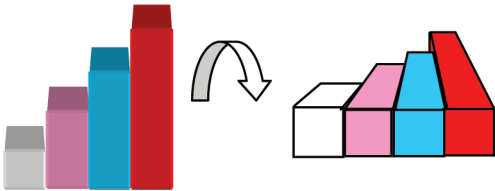


## A FELDOLGOZÁS MENETE

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.

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<b>I. Ráhangelődés, a feldolgozás előkészítése</b>	
<p><b>I. Egy-két tevékenység mímélése, amellyel előhívjuk a különféle hosszúságjellegű mennyiségek mozgással való megtapasztalásának élményét</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Előzetesen (akár a szünetben vagy a testnevelésórán) végighaladnak a gyerekek az osztályban, az udvaron vagy a tornateremben kialakított, különféle „akadályokat” tartalmazó terepen: amelyben kisebb-nagyobb kövekre, lépcsőkre fel kell lépni, onnan leugrani, vagy lelépni, kapu és alacsony aluljáró alatt át kell bújni, mélyedésbe lelépni, onnan kikapaszzkodni...</li> <li>– A „bújj, bújj, zöld ág...” kezdetű énekre játszható gyerekjáték eljátszatása még az udvaron vagy az osztályba való bemenés közben. A „kaput” tartó gyerekek hol magasra, hol alacsonyra tartják a kezüket, hogy egyszer kényelmesen át lehessen sétálni alatta, másszor pedig bújni kelljen. Először szokásos módon haladjon mindenki át a kapu alatt, aztán csukott szemmel, miközben a tanító kéri a kaput tartó gyerekeket, hogy magas, illetve alacsony legyen a kapu.</li> <li>– A helyükre küldött gyerekeknek egy kirándulást mesél, amelyet csukott szemmel kell átélniük, követniük.</li> </ul> <p><i>„Elmegyünk a király kastélyába. Először egy barlanghoz érünk, azon kell átbújnunk. Nagyon-nagyon le kell hajolni, hogy be ne üssük a fejünket. Kiérünk a barlangból, és most magas sziklákra kell átmásznunk. Még magasabbra, még magasabbra kell felkapaszkodnunk. Ahogy felértünk a szikla tetejére, ott varázsgombát találunk a lábunk előtt, ezt leszedjük, hogy megvendégelhessük a kastélyt őrző kakaskát. Elérkeztünk a kastélyhoz, amelynek olyan magas a tornya, hogy alig lehet látni a csúcsán ülő kakast. Addig integetünk neki, míg észre nem vesz bennünket, és le nem száll közénk a földre. Megsimogatjuk a fejét...”</i> – a mese tovább szövezhető még néhány ötlettel, amelyben a testmozgás a magas és az alacsony szavakhoz igazodhat.</p>	<p>Az első áthaladást nyitott szemmel végzik, aztán csukott szemmel úgy, hogy a tanító kérésére figyelnek: mikor mondja, hogy magas a kapu, mikor, hogy alacsony.</p> <p>A kirándulást csukott szemmel mímelik.</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<b>II. Az új tartalom feldolgozása</b>	
<p><b>1. A magasság észlelése sokféle szituációban; a magasabb, alacsonyabb viszony felismerése, kiemelése, tudatosítása, kifejezése sorba rendezéssel, szóval, mutatással; kívánt változás létrehozása</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Beszélgetést kezdeményez arról, hogy csukott szemmel honnan tudták eldönteni, hogyan bújhatnak át a barlangon, hogyan kapaszkodhatnak fel a sziklára, hogyan látnák a torony tetejét. Annak tudatosítása, melyik testrészükön „érezik” az egyes esetekben a magasságot.</li> <li>– Olyan mozdulatok felidézése és bemutatása, amikor a „magasat” és amikor az „alacsony” érzi a testünk.</li> </ul> <p>10-12, a gyerekek által jól ismert, magasság szerint különböző tárgyat tesz az asztalra: váza, bögre, kisebb és nagyobb pohár, tányér, tolltartó, iskolatáska, asztali óra, alma, körte korongos doboz.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Először megnevezteti a tárgyakat, aztán szabad beszélgetést enged róluk. (Fontos információt gyűjthet arról, hogy milyen külső és belső tulajdonságokat képesek tudatosítani a gyerekek.)</li> <li>– Annak felvetése, hogy ha nem beszélhetnének egymással, hogyan tudnák kifejezni, hogy az asztalon kitett tárgyak magasságára gondolnak. Ha a gyerekek nem hozzák az ötletet, a tanító kezdi a sorba rendezést, és kéri a folytatást.</li> <li>– A sorrend kialakulása után megnevezteti, hogy melyik a legalacsonyabb, melyik a legmagasabb.</li> <li>– Leolvastatja, hogy pl. a pohár magasabb, mint a korongos doboz, a korongos doboz alacsonyabb, mint a pohár. („Hasonlítsd össze a dobozt és a poharat!”, vagy esetleg konkrétan: „Melyik a magasabb: a doboz vagy a pohár?” „Melyik alacsonyabb: a doboz vagy a pohár?”)</li> <li>– „Gondoltam egy tárgyra közülük. Elárulom, hogy magasabb, mint a bögre, de alacsonyabb, mint a táská. Mire gondolhattam?”</li> <li>– „Ki szeretne gondolni egy tárgyra? Árulj el róla valamit, hogy kitalálhassuk, mire gondoltál!”</li> </ul>	<p>Megmutatják egymásnak, hogy hol érezték azt, amikor átbújtak egy alacsony barlang folyosóján (hátuk görbülése, fejük, nyakuk lehajlása, a térdek behajlása). Hogyan mozgott a karjuk, derekuk, lábuk a sziklára kapaszkodás közben, mely testrészük mozdult, amikor a torony tetején ülő kakast keresték?</p> <p>Lépcsőre fellépés, onnan lelépés; egy magas kő átlépése; felugrás, leugrás valamiről, valaminek az átugrása, magasra nyúlás (pl. játékért), valami alatt átbújás.</p> <p>A gyerekek körbeállják az asztalt, a kitett tárgyakat.</p> <p>Megnevezik a tárgyakat; beszélhetnek az egyes tárgyak használatáról, színéről, alakjáról; összegyűjthetik a valamiben megegyezőket (pl. amiket megesznek, ami evéshez, iváshoz használt tárgy, ami iskolai felszereléshez tartozik).</p> <p>Ötlet lehet például, hogy a kezükkel megmutatják mindegyik tárgy tetejét, meddig ér, de eszükbe juthat az is, hogy sorba rendezik a tárgyakat magasság szerint növekvő rendbe.</p> <p>A legmagasabb, legalacsonyabb kiválasztása, megnevezése.</p> <p>Két-két tárgy kétirányú összehasonlítása; a megfelelő kifejezések gyakorlása.</p> <p>Az információk alapján a gondolt tárgy kitalálása.</p> <p>Információk adása a magasabb, alacsonyabb szavak használatával (2-3 gyerek következhethet egymás után, a jelentkezők közül is ők szólhatnak fel valakit).</p>


Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>Tárgyak magasság szerinti összehasonlítása; sorakoztatása; legmagasabb, alacsonyabb, legalacsonyabb kifejezések használata</p> <p><b>Az állított helyzetű színes rudak sorba rendezése növekvő és csökkenő rendben; a színek nevének gyakorlása</b></p> <p>A színesrúd-készlet kikészítése.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– „Készítetek álló lépcsőt a rudakkal! Elöl álljon a legalacsonyabb! Arra vigyázzatok, hogy ne kelljen egyszer kicsit lépni, máskor pedig nagyobbat!”</li> <li>– A kialakult lépcső lefektetése „álló” helyzetbe:</li> </ul>  <p>Barkochba-játék a „magasabb”, „alacsonyabb” viszonyok használatával (Szükség szerint kezdheti a tanító egy közös játékkal, aztán –, ha az idő engedi –, párokkal szervezi a játékot.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– „Játsszatok párokból kitalálót! Először az egyik kisgyerek rejt el egy rudat a kezébe, és a másik kérdez, például így: magasabb, mint a citromsárga? Alacsonyabb, mint a bordó? A válasz csak „igen”, vagy „nem” lehet! Aztán ha megvan az elrejtett rúd, akkor cseréltek.”</li> </ul> <p>Építmények magasság szerinti sorrendje; magasabbá, alacsonyabbá tevés. A gyerekek egy része szabadon építkeznek a színes rudakkal: „Építsétek meg az óra elején meglátogatott kastélyt! Kíváncsi vagyok, melyik lesz a legszebb, és arra is, melyik torony lesz a legmagasabb!”</p>	<p>Egymást segíthetik a párok: figyelmeztetve a „nagyobb” lépésekre.</p> <p>A sorrend sorolása színek szerint: növekvő és csökkenő sorrend.</p> <p>A legalacsonyabb, legmagasabb kiválasztása.</p> <p>Két-két kiválasztott és felemelt rúd kétirányú összehasonlítása, az alacsonyabb, magasabb szavak használata.</p> <p>Egyenként vagy igény szerint párokból építenek szabad fantázia szerint. (Lehetőleg valóban téri építkezés legyen, ne a síkon ábrázoljanak a kontúrokkal!)</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p><b>B</b> A tanító az elmúlt órákon való megfigyelés alapján kiválasztja azokat a gyerekeket, akiknek a tulajdonságok megfigyelésével, tudatosításával, megnevezésével vagy más módon való kifejezésével nehézségeik voltak. (Ha nincs ilyen tanuló, akkor mindenki részt vesz az építkezésben.)</p> <p>Velük: „Mi változott meg?” játékot játszik – a megfigyelt szükségletnek megfelelően – egy-egy tárgy valamely tulajdonságának, vagy egy tárgycsoport valamely tulajdonságának, elrendezésének, sorrendjének, darabszámának változtatásával.</p> <p>Utána ezekkel a gyerekekkel nézik meg az elkészült „kastélyokat”, és döntenek el, melyik miért tetszik, valamint, hogy melyik lett a legmagasabb, melyik a legalacsonyabb. Bekapcsolódhatnak abba, hogy valamelyiket a másiknál magasabbá kellene tenni.</p>	

## 2. óra

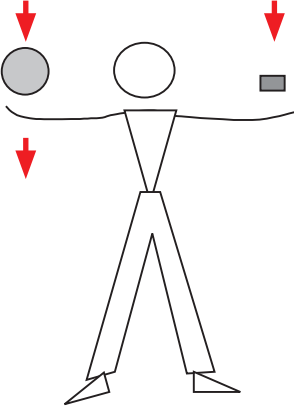
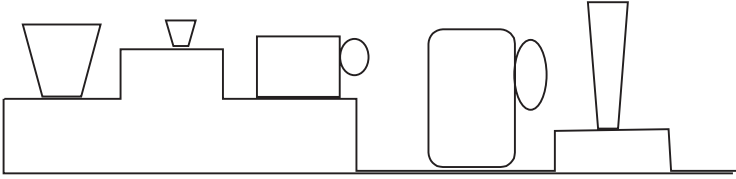
<p><b>2. A hosszúság és a szélesség</b></p> <p>2.1. <b>észlelése</b> sokféle szituációban; a hosszabb, rövidebb, szélesebb, keskenyebb viszony felismerése, kiemelése, kifejezése sorba rendezéssel, szóval, mutatóval; kívánt változás létrehozása</p> <p>Mozgásos élmények a hosszúsággal, szélességgel kapcsolatban (Lehet a teremben végezni, ha nem nehéz kialakítani benne megfelelő utakat, de lehet az udvaron, vagy folyosón is szervezni.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 4 csoport kialakítása (lehet 2 csoporttal is)</li> </ul> <p>Minden csoportban egy vezető kijelölése, a tennivaló ismertetése: „A vezető megy elöl, a többiek csukott (bekötött) szemmel fognak utána menni, egymás vállát fogva. A csukott szemű gyerekek azt figyelik meg, hogy melyik út a hosszabb.”</p> <p>A terem négy (két) sarkából egy-egy (hosszú) kék, illetve (rövid) piros zsinórt vezet a tanító más-más vonalon egy középső pontig. A csoportok az egyik szín mentén jutnak a középig, a másik szín mentén egy másik sarokig. A vezető elárulja a csukott szemű gyerekeknek, hogy milyen színű úton indulnak, és azt is, hogy mikor indulnak a másik színű úton.</p>	<p>A vezető után haladva mozgásukkal élik át az útszakaszok hosszát.</p>
--	--

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<div data-bbox="235 236 958 635" data-label="Image"> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="219 662 1108 917">– Páros játék következik. A tevékenység ismertetése bemutatással: az egyik gyerek egy vastagabb és egy vékonyabb zsineget választ a tanító két dobozából. A csukott szemű párjának az egyik kezébe adja a vékonyabb zsineget, a másikba a vastagabbat úgy, hogy egy-egy végüket meg tudja fogni. A két zsineget áthúzza a párjának a nem túl szorosan becsukott kezén, akinek azt kell megmondania, hogy a vékonyabb vagy a vastagabb zsineg volt-e a hosszabb. Utána szerepet cserélnek, és újabb zsinegpárral játsszák le ugyanezt.</li> <li data-bbox="219 1013 1108 1077">– Feladatlapon látható két út: egy széles és egy keskeny. A szélesebb, keskenyebb szavakkal a két út megkülönböztetése.</li> </ul>	<p data-bbox="1131 207 1870 239">Még csukott szemmel mondják meg, melyik út volt a hosszabb.</p> <div data-bbox="1142 582 2049 989" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="1131 1013 2083 1109">Az útvonalak bejáratása postairónnal (esetleg többször is); annak megfigyeltetése, hogy melyik út lehet a hosszabb. Vitathatják egymás véleményét: nehéz dönteni.</p>
<p data-bbox="168 1125 1108 1189">2.2. Hosszúságok <b>összemérése</b> kis eltérések kimutatására. Egyenlő hosszúságok keresése</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="219 1189 1108 1284">– Az esetleg kialakulóban levő véleménykülönbségből kiindulva annak felvetése, hogy miképpen lehetne biztosabban eldönteni, melyik út a rövidebb, melyik a hosszabb.</li> <li data-bbox="219 1284 1108 1380">– Döntés zsinegek ráfektetésével: az előző játékban használt zsinegekből megfelelő darab ráfektetése az egyik, illetve a másik útra; a zsinegdarabok levágása, majd egymás mellett kinyújtva összemérésük.</li> </ul>	<p data-bbox="1131 1189 1657 1220">Döntési ötletek keresése; esetleg kipróbálása.</p> <p data-bbox="1131 1284 1635 1316">Összemérés zsinegdarabok közvetítésével.</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>Színesrudak hosszúság szerinti összehasonlítása lefektetett helyzetben,</p>  <p>kiválasztottak sorba rendezése, rudak hosszúságának összemérése: hosszabb, rövidebb, ugyanolyan hosszú viszonyok megállapítása, ellenőrzése.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A színes rudak előkészítése.</li> <li>– „Csukott szemmel keresd meg a legkisebbet! Tedd magad elé!” „Csukott szemmel keresd meg a leghosszabbat! Ezt is tedd az asztalodra!” „Vegyél a kezedbe egy lila rudat! A másik kezeddal csukott szemmel keress egy hosszabbat! Keress a lilánál rövidebbet is csukott szemmel!” „Számold meg, hogy hány rudat készítettünk elő! Sorakoztasd a rudakat: az ablak felől álljon a leghosszabb, az ajtó felől a legrövidebb! Mondd el sorban: a leghosszabb a...” „A legrövidebbel kezdve is sorold fel, milyen rudak vannak előtted! Válassz ki közülük kettőt, és hasonlítsd össze őket!”</li> </ul> <p>Igaz állításhoz megfelelő rudak keresése.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– „Keress olyan rudat, amire igaz, hogy hosszabb, mint a piros! Gondoltam egy rúdra, elárulom, hogy rövidebb, mint a világoskék. Mutasd fel, melyik lehet az!”</li> <li>– Állítás igazságának, illetve téves voltának megmutatása a konkrétan előállított helyzettel: „Valaki azt mondta, hogy a piros rúd hosszabb, mint a rózsaszín. Igazat mondott? Mutasd meg!” „Valaki azt mondta, hogy a citromsárga rövidebb, mint a világoskék. Mit szólna hozzá? Mutasd meg, hogy igaz-e! Valaki azt állítja, hogy a lila hosszabb, mint a lila rúd. Igazat mondott? Mutasd meg! Mi az igazság?”</li> </ul> <p>Barkochba-játék a „hosszabb”, „rövidebb” viszonyok használatával.</p>	<p>Tapintással keresik a megfelelő rudakat.</p> <p>Három rúd mindenkinél azonos: a fehér, a barna és a lila. Ezeken kívül mindenki a lilánál egy hosszabb és egy rövidebb rudat vesz maga elé. Hosszúság szerinti sorba rendezésük, a sorrend leolvasása színekkel mindkét irányban; a leghosszabb, rövidebb, még rövidebb, legrövidebb; legrövidebb, hosszabb, még hosszabb, leghosszabb szavak gyakorlása.</p> <p>Két-két kiválasztott rúd összehasonlítása: hosszabb, rövidebb.</p> <p>Rudak felemelésével válaszolnak.</p> <p>Kézjellel (pl. a kéz felemelésével vagy tagadó integetéssel), vagy szóval felelnek, aztán a két rúd összemérésével igazolják döntésüket.</p>

### 3. óra

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p><b>3. A tömeg észlelése többféle módon; a nehezebb, könnyebb viszony felismerése, kiemelése, kifejezése sorba rendezéssel, szóval, mutatással; kívánt változás létrehozása</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Egy nagy, nehéz táskát és a másik kezében egy szintén nagy, de könnyű anyaggal kitömött táskát fog a két kezébe, és cipeli a gyerekek előtt. A nehéz táskában különféle tömegű gyümölcsök, játéktárgyak, könyvek vannak, amiknek a mérlegelése a gyerekek feladata lesz. Jól láthatóan a nehéz táska ellensúlyozása miatt a másik oldalra hajlik a teste. „Hoztam az egyik táskában sokféle gyümölcsöt, könyvet, játékokat. A másikban csak a tisztítóba akarom elvinni a párnámat. Mit gondoltok, melyikben lehetnek a könyvek, melyikben a párnám?”</li> <li>– Medicinlabda gurítása, elfogása; kis labda elgurítása, elfogása; csúszó tárgyak húzása (pl. szőnyegre állított tárgyak vagy gyerekek húzása a talajon); a tömegek megítélése ilyen helyzetekben.</li> <li>– A gyerekeket egy asztal köré állítja, a táskában levő, és más tárgyakat oda-csúsztatja, odagurítja egy-egy gyerekhez, hogy elfogják.</li> <li>– Táskák, csomagok megemlése: könnyebb, nehezebb viszony átélése nagy különbségek esetén (pl. piaci vásárlás után a csomagok szállítása). A nehezebb, könnyebb kifejezések használata</li>   <li>– 4–5, becsléssel jól megkülönböztethető tömegű tárgy (pl. gyümölcsök, játéktárgyak) sorba rendezése</li> <li>– Néhány (öt) tárgyat kivetet az asztalhoz, s sorba állíttatja aszerint, hogy milyen nehezek.</li> </ul>	<p>A táska alakjára is gondolhatnak, de észrevehetik azt is, hogy a cipelés miatt elhajlik a tanító az egyik irányba. Ha nem veszik észre, akkor több gyerekkel is megemelteti a tanító a két csomagot, hogy a saját testükkel is átéljék ezt a testtartást.</p> <p>Átélik, hogy a nehéz tárgyakat nehéz elfogni, megállítani, a könnyűt pedig „fél kézzel” is elkapják. Aztán a gyerekek is továbblökik egymásnak (egyenként, hogy ütközés ne legyen, és a tapasztalatok tiszták legyenek).</p> <p>Végül egy-egy tárgy marad mindenkinek a kezében, és a szomszédok összehasonlítják a két-két tárgyat, hogy melyiküké a nehezebb. Minden pár elmondja, hogy náluk melyik a nehezebb, melyik a könnyebb.</p> <p>A kiszólitott gyerekek sorrendet állapítanak meg; aztán elmondják: melyik a legkönnyebb, hogyan következnek ezután a többiek, és melyik a legnehezebb. Ezt mások is ellenőrzik két-két tárgy megemléseivel.</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<ul style="list-style-type: none"> <li>- A kétoldalú mérleg billenésének megtapasztalása: annak személyenkénti átélése, hogy az oldalra kinyújtott két kézbe tett tárgyak közül a nehezebb lebillenti a gyerek karját; a nehezebb felé billen a mérleg is.</li> <li>- Ezután egy-egy nagyon nehéz (kb. 2 kg-os) és egy-egy könnyű tárgyat a tanító ráenged egyenként minden gyerek oldalra kinyújtott két kezére, hogy átéljék a nehezebb felé való billenést. A gyerek háta mögött áll, sőt, azt is megkéri, hogy csukja be a szemét. Kimondatja velük, hogy mit éreztek, és hogy mitől billent le a jobb (bal) kezük.</li> <li>- Két, sokszor megemelt tárgyat (amelyről minden gyerek tudja már, hogy melyik a nehezebb, melyik a könnyebb) most a kétoldalú mérleg két serpenyőjébe tesz. „Kíváncsi vagyok, hogy a mérleg merre fog billenni! A nehezebb felé vagy a könnyebb felé?” – Kipróbálják, megállapíttatja a gyerekekkel. – „És ha megcseréljük a két tárgyat?” – Tippelés után újabb próba és megállapíttatás.</li> <li>- Végül, ha az idő engedi, egyenként néhány tanulópár is választhat összemérni valót, amelyben még inkább az a tapasztalat erősödik meg, hogy a nehezebb felé billen a mérleg (és nem a mérleg dönt a nehezebből, könnyebbről!)</li> </ul>	<p>Egyenként szereznek élményt a „billenésről”, ezt tudatosítandó, ki is mondják, melyik volt a nehezebb, és hogy arrafelé billent le (jobban) a kezük.</p> 
<p><b>4. Vastagság, körméret észlelése többféle módon; a vastagabb, vékonyabb, kövérebb, soványabb viszony felismerése, kiemelése, kifejezése sorbarendezéssel, szóval, mutatással</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Az asztalon kikészítve 5 ivóedény: egy vizespohár, egy kupica, egy széles, de a vizespohárnál alacsonyabb csésze, egy söröskorsó és egy keskeny, magas pohár; különféle magasításokon:</li> </ul>  <p>Beszélgetést kezdeményez róluk.</p>	<p>Elmondhatják, hogy melyikből mit szoktak inni, mi a nevük, hogy mindegyik ivóedény, hogy öt ivóedény van az asztalon, de észrevehetik azt is, hogy az egyik nagyobb, a másik kisebb.</p>



Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>Annak felvetése, hogy mit értenek azon, hogy az egyik kisebb, a másik nagyobb. Az ivópoharat és a bögrét felmutatja, és megkérdezi: „Melyik a kisebb, melyik a nagyobb?”</p> <p>A speciális „nagyásra” vonatkozó kifejezéseket használva tudatosítja a gyerekekben, hogy az egyik kisgyerek azt állapította meg, hogy melyik a magasabb, melyik az alacsonyabb, a másik a szélességét, öblösségét, kövérségét figyelte.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Az edények sorba rendeztetése magasságuk szerint – annak tudatosítása, hogy mindegyiket le kell tenni az asztalra, hogy biztosan meg tudjuk állapítani, melyik a magasabb, melyik alacsonyabb.</li> </ul> <p>Újabb 2-3 poharat is kitesz az asztalra, hogy azokat is helyezték el a sorban:</p> <div data-bbox="436 590 806 678" style="text-align: center;"> </div> <p>„Hát ezeknek hol lesz a helyük a sorban?”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Az edények sorba rendeztetése kövérségük szerint.</li> </ul> <p>A döntés nehézsége hozhatja az összemérés igényét:</p> <p>„Hogyan tudhatnánk dönteni, hogy pl. a szájánál vagy a hasánál melyik pohár a kövérebb?”</p> <p>A zsinég felmutatásával, vagy szükség esetén bemutatással bevezeti a zsineges összemérést: körbeveszik a megfelelő helyen az egyik poharat a zsineggel, és levágják a megfelelő darabot. A két levágott zsinéget aztán összemérik.</p> <p>*Hosszméreték becslés szerinti összehasonlítása kevésbé átlátható helyzetekben (pl. a szoknya hossza és a derékbőség összehasonlítása; a cipő hossza és a láb körmérete a bokánál; két kislány derékbősége; egy pohár magassága és körmérete...)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– „A korsó szélére száll két katicabogár. Az egyik körbesétál a szélén, a másik lemászik egyenesen az asztalra. Mit gondoltok, melyiküknek hosszabb az útja?”</li> <li>– Becslések meghallgatása</li> </ul> <p>A zsineggel való összemérés két gyerek segítségével.*</p>	<p>Lehet, hogy egy-két gyerek a magasabbat tartja nagyobbknak. Más valaki esetleg észreveszi, hogy a bögre kövérebb, és ezt mutatja (esetleg szavakkal is megpróbálja kifejezni).</p> <p>A magasság szerinti elrendezésnél bizonyára nem lesz vita ...</p> <p>... de a kövérség szerint nehezebb dönteni. Megvitathatják, melyiket hol látják kövérebbnek a másiknál, és megállapodhatnak most abban, hogy mindegyiket körülbelül a „hasánál”, középen nézik. (A szájméretük esetleg lehet ugyanakkora, és mégis kövérebbnek láthatják a bögrét a pohárnál. Azonban a tanító adjon lehetőséget, hogy a gyerekek egyezzenek meg egymással, és az ő megállapodásuk szerint döntsenek arról, hogy hol nézik a poharak „kövérségét”.)</p> <p>Esetleges ötletek gyűjtése.</p> <p>Az összemérés módjának megfigyelése</p> <p>Becslések Összemérések zsinég közvetítésével</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p><b>5. Az úrtartalommal kapcsolatos érzékszervi élmények tudatosítása, újraátélése</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– „Amikor nagyon szomjas vagy és két pohár víz közül választhatsz, akkor melyiket veszed el: amelyik magasabb, vagy, azt, amelyik kövérebb?”</li> <li>– „Fogj meg gondolatban egy nagy poharat, és add ki belőle az összes vizet!”</li> <li>– „Most pedig egy kis kupica vizet igyatok meg gondolatban!”</li> <li>– „Az asztal mögött meg fogom tölteni ezt a két poharat (mutatja a söröskorsót és egy kis ivópoharat). Nem mondom meg, hogy melyiket töltöm meg előbb, melyiket később. Csak a fületek segít, hogy kitaláljátok. (Ne áruljátok el gyorsan, hanem megsúghatjátok, mit mondott a fületek!)”</li> </ul> <p>Ellenőrzés: a tanító a gyerekek szeme láttára ugyanabban a sorrendben újra megtölti a két poharat, és tudatosítja, hogyan tudta a fülük is megállapítani, melyik a nagyobb, melyik a kisebb.</p> <p>(Esetleg „véletlenül” feldönt egy kupicát és egy 1 decis poharat egy-egy feltörülő ruhán; az egyikben piros, a másikban kék színű folyadék volt. Annak kitaláltatása, melyik pohárban volt a piros, melyikben a kék folyadék, a szétterülő foltok alapján.)</p> <p><b>Edények úrtartalom szerinti összehasonlítása becsléssel</b></p> <p>Két-két ivópohár összehasonlítottatása becslésszerűen aszerint, hogy melyikbe fér több víz, melyikbe kevesebb.</p> <p>Ahol egyértelmű a döntés, nincs vita, azokat a poharakat most eszerint rendeztetni növekvő sorrendbe. Amely poharaknál nem tudnak egyezsége jutni, azokat félreteszik, és a döntést egy későbbi időre ígéri a tanító.</p> <p>(Ha a gyerekeknek nagyon határozott elképzelésük van arról, hogy áttöltéssel el tudják dönteni a vitás kérdést, akkor nem érdemes elhalasztani, de ha nincs ilyen előzetes élményük, akkor érdemes hagyni, hadd érlelődjön a probléma a kíváncsiságtól.)</p>	<p>Találgatnak, magyarázzák elképzelésüket.</p> <p>Mímelik az ivást: előbb hosszan hátrahajtva a fejüket, sokat kortyolva, aztán egyetlen mozdulattal.</p> <p>Meghallgatják – esetleg lehajtott fejjel, becsukott szemmel – a víz csorgását: az egyik esetben hosszabb ideig, „vastagabban” szól, a másik esetben rövidebb ideig, „vékonyabb hangon”.</p> <p>Egyenként megsúgják gondolatukat. Végül hangosan is elmondhatják.</p> <p>A megfelelő oldali kezük felemelésével jelzik, hogy a feltett kérdésre mi a döntésük.</p> <p>A jól megbecsülhető sorrendet kialakítják.</p>
<p><b>6. Az összemérés igényének erősítése – egy házi feladattal</b></p> <p>Vajon a gyerekek között is megállapíthatjuk, hogy kinek karcsúbb a dereka? Adok mindenkinek egy hosszú papírcsíkot. Otthon másoljátok rá a derékbőségeket: vágjátok le akkora darabot, ami pontosan körüléri a derekatokat! Írjátok rá a neveteket, vagy rajzoljátok rá az óvodai jeleteket! Összehajtogatva tegyétek be a matematika füzetetekbe, és úgy hozzátok magatokkal!</p>	