

---

# SZÖVEGES FELADATOK

---

19. modul

KÉSZÍTETTE: NAGY ANDREA

Előkészítés későbbi főtémához
Főtéma az adott időszakban
Önálló melléktema
Segédeszköz-téma
Folyamatos gyakorlás; alkalmazások

	Idő	Természetes szám	Számolás	Nyitott mondat	Szöveges feladat	Más számok	Geometria	Reláció, függvény, sorozat	Statisztika, valószínűség	Gondolkodási módszerek
32–33 19. Szöveges feladatok	Máj. 94– 99	Gyakorlati problémákhoz adatok mérése, számlálása, gyűjtése, ezek jellemzése a felvetett problémák szerint; jellemzésük tanult számtulajdonságok és számkapcsolatok szerint.	Számolás fejben; közelítések; ellenőrzés, pontosítás szükséges esetekben írásbeli eljárásokkal	Nyitott mondat megoldása különféle alaphalmazokon; az alaphalmazt az adott probléma határolja körül (realitás!), a megoldás is függ ettől.	Szöveges feladatokhoz, egyéb gyakorlati problémákhoz különféle matematikai modellek választása, keresése, készítése. Megoldások; ezek összevetése különféle szempontok szerint. Egyszerű diskussziók: a megoldás változása az adatok függvényében. Ellenőrzések; hiányok pótlása			Sorozatok, függvények szöveggel adott probléma megoldásához.		

# MODULLEÍRÁS

<b>A modul célja</b>	A problémamegoldó képesség fejlesztése szöveges feladatok megoldásával, a szükséges adatok gyűjtésével, célszerű matematikai modellek választásával. A különféle megoldások összevetése. A diszkusszióra való igény felkeltése.
<b>Időkeret</b>	5 óra
<b>Ajánlott korosztály</b>	9–10 évesek; 4. osztály; 32–33. hét
<b>Modulkapcsolódási pontok</b>	Tágabb környezetben: kereszttantervi <b>NAT szerint: Környezeti nevelés, Énkép, önismeret, Tanulás; Kompetencia terület szerint: szociális és környezeti.</b> Szűkebb környezetben: saját programcsomagunkon belül: 9. modul: Írásbeli összeadás, kivonás. A műveleti sorrend számításokban és szöveges feladatok megoldása során. 15. modul: Írásbeli szorzás. Nyitott mondat megoldása tervszerű próbálgatással. Ajánlott megelőző tevékenységek: 18. modul: Alakzatok és tulajdonságaik vizsgálata. Ajánlott követő tevékenységek: 21. modul: Mennyiségek mérése; mértékrendszerek.
<b>A képességfejlesztés fókuszai</b>	Számlálás, számolás: A szöveges feladatok számfeladatainak és nyitott mondatainak megoldása. Becslés, mérés, mennyiségi következtetés: Mennyiségek becslése, számítása. Szövegesfeladat-megoldás, problémamegoldás. Rendszerezés, kombinativitás: A szöveges feladatok lehetséges és célszerű megoldási menetének tudatosítása. Induktív, deduktív lépések: Modellalkotás. Egyszerű diszkussziók: a megoldás változása az adatok függvényében.

## AJÁNLÁS

Aszövegesfeladatokkettösszerepe(műveletekértelmezése,problémamegoldás)fontosszerepetkapottazeddigitevékenységeksoránis.A4. osztályvégénújabb 5 órát szánunk elsősorban a problémamegoldó gondolkodás fejlesztésére.

A szöveg megértése, elemzése, rajz vagy egyéb ábrázolás, adatok válogatása, gyűjtése, táblázatba rendezése; adatok és kapcsolataik ábrázolása; az ábrázolt viszonyok leolvasása, a lehetséges válaszok előre vetítése, mérlegelése nem nélkülözhető a problémamegoldásoknál.

A feladatok egy része a matematikai modellek értelmezését; más részük a problémák különféle modellekbe történő átfordítását igényli.

Elvárjuk, és ellenőrizzük a matematikai modellen belüli megoldást, a tanult számolási eljárások alkalmazását. A megoldásra javasolt feladatok nagy része valóság tartalmú, a kapott válaszok értelmezése segíti a mindennapokban való eligazodást.

Lehetőséget kínálunk a tanulónak, hogy megfigyeljék a megoldások módosulását az adatok változásának hatására, ezzel felkeltjük a diszkusszió igényét.

4. osztály végén egyre jobban elvárható az önálló problémamegoldás, ezért a feladatok nagy részét feladatlapon adjuk, és önálló munkában igényeljük azok megválaszolását.

## TÁMOGATÓRENDSZER

C. Neményi Eszter–Káldi Éva: Matematika tankönyv, általános iskola 4. osztály, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2002.

C. Neményi Eszter–Káldi Éva: *Matematika munkafüzet*, általános iskola 4. osztály, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2002.

C. Neményi Eszter–Káldi Éva: *Kézikönyv a 4. osztályos matematikatanításhoz*, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1993.

C. Neményi Eszter–Dr. R. Szendrei Julianna: *A számolás tanítása; Szöveges feladatok*. Tantárgypedagógiai füzetek; ELTE TÓFK kiadványa, Budapest

## ÉRTÉKELÉS

A tanulók tevékenysége során figyeljük, hogy a tanuló

- képes-e az egyszerű probléma felfogására, megértésére;
- tud-e megfelelő matematikai modellt (kirakás, rajz, számfeladat, nyitott mondat) választani, alkotni;
- helyesen oldja-e meg a kijelölt műveleteket, nyitott mondatokat;
- ellenőrzi-e a számításokat;
- az eredményt tudja-e vonatkoztatni az eredeti probléma kérdésére, összeveti-e a valósággal, feltételekkel;
- helyesen válaszol-e a kérdésre.

# MODULVÁZLAT

Időterv:

1. óra: I/1–2., II/1–9.
2. óra: II/10–14.
3. óra: II/15–21.
4. óra: II/22–27.
5. óra: II/28–31.

	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>						
	<b>1. Beszélgetés az Állatkertben tett sétán látottakról</b>	emlékezet	egész osztály	frontális osztálymunka	beszélgetés	állatokról gyűjtött képeslapok, képek
	<b>2. Válogatás adott szempontok szerint</b>	megfigyelés, azonosítás	egész osztály	csoportmunka	tevékenykedtetés	1. melléklet
<b>II. Az új tartalom feldolgozása</b>						
	<b>1. Szöveges feladat megoldása különféle eszközök alkalmazásával</b>	szövegértés, számolás, modellkeresés	egész osztály	önálló munka, páros munka	feladatmegoldás	2., 3. melléklet, naptár (4. melléklet), 1. feladatlap, 1. feladat
	<b>2. Szöveges feladat rajzos megoldással</b>	modellkeresés	egész osztály, újabb kérdésekkel mennyiségileg és minőségileg differenciálható	egyéni	feladatmegoldás	2. feladatlap, 1. feladat

	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyag- tartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
	3. Szövegértelmezések, számfeladatok alkotása egyszerű szöveges feladathoz	rendszerezés, szövegértés, számolás	egész osztály	csoportmunka, önálló munka	tevékeny- kedtetés, Feladatmegoldás	5. melléklet, 2. feladatlap, 2. feladat, cso- magolópapír
	4. Nyitott mondatok kiválasztása adott szöveghez	szövegértés, számolás	egész osztály	frontálisan szervezett önálló munka	feladatmegoldás	2. feladatlap, 3. feladat
C	5. Egyenlőtlenségre vezető egyszerű szöveges feladat	problémamegoldás	a gyorsabban ha- ladóknak	egyéni munka	feladatmegoldás	6. melléklet
	6. Hiányzó adat pótlása, a szöveg kiegészítése	problémamegoldás	egész osztály	frontálisan szervezett önálló munka	feladatmegoldás	7. melléklet
	7. Adat leolvasása táblázatból	problémamegoldás	egész osztály	frontálisan szervezett önálló munka	feladatmegoldás	3. feladatlap, 1. feladat
C	8. Tehetséggondozás szöveges feladatokkal. Egy feladat többféle megoldással	problémamegoldás	a gyorsabban haladóknak	egyéni munka	feladatmegoldás	3. feladatlap, 2. feladat
	9. Házi feladat	adatgyűjtés, feladatalkotás	egész osztály	egyéni munka	feladatalkotás	3. feladatlap, 3. feladat
	10. A házi feladatok értékelése	megfigyelés	egész osztály vagy csak egy részcsoport	csoport- vagy egyéni munka	ellenőrzés, értékelés	a tanulók által alkotott feladatok
	11. Összetett szöveges feladat megoldása rajz segítségével	modellalkotás	egész osztály	egyéni munka	feladatmegoldás	4. feladatlap, 1. feladat
	12. Összetett szöveges feladat megoldása, adatok lejegyzése, modellalkotás	problémamegoldás	egész osztály	egyéni munka	feladatmegoldás	4. feladatlap, 2. feladat

	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyag- tartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
	<b>13. Nyitott mondat megoldása különféle alaphalmazokon, az alaphalmazt az adott probléma határolja körül</b>	összehasonlítás, közös jellemzők megfigyelése	egész osztály	egyéni munka	feladatmegoldás	4. feladatlap 3. feladat
	<b>14. Házi feladat: Szöveges feladat alkotása megadott ábrához</b>	összehasonlítás, közös jellemzők megfigyelése	egész osztály	egyéni munka	feladatalkotás	4. feladatlap 4. feladat
	<b>15. Házi feladat ellenőrzése</b>	összehasonlítás, közös jellemzők megfigyelése	egész osztály	csoport és frontális munka	bemutató	4. feladatlap, 4. feladat
	<b>16. Ellenőrzés</b>	szövegértés, problémamegoldás	egész osztály	egyéni munka	feladatmegoldás	9. melléklet, 10. melléklet
	<b>17. Függvényre vezető szöveges feladat megoldása táblázattal</b>	összefüggés-felismerés	egész osztály	egyéni munka	feladatmegoldás	5. feladatlap, 1. feladat
	<b>18. Problémamegoldás vasúti menetrend használatával</b>	ismeretalkalmazás	egész osztály	csoportmunka	adatgyűjtés, feladatmegoldás	8. melléklet
	<b>19. Gyakorlati problémához adatok gyűjtése, ezek jellemzése a felvetett probléma szerint; jellemzésük tanult számtulajdonosság szerint</b>	ismeretalkalmazás	egész osztály	frontálisan irányított önálló munka	adatpótlás, feladatmegoldás	6. feladatlap, 1. feladat
C	<b>20. Tehetség gondozás szöveges feladatokkal: Mozgásos feladatok</b>	problémamegoldás	a gyorsabban haladóknak	egyéni munka	feladatmegoldás	6. feladatlap, 2. feladat
	<b>21. Házi feladat</b>	alkotóképesség	egész osztály	egyéni munka	feladatalkotás	6. feladatlap, 4. feladat
	<b>22. A házi feladat megoldásának megbeszélése</b>	megfigyelés, véleményalkotás	egész osztály	csoportmunka	beszélgetés, ellenőrzés, értékelés	6. feladatlap, 4. feladat
	<b>23. Szövegértelmezések, számfeladatok alkotása fordított szövegezésű feladatokhoz</b>	szövegértés	egész osztály	önálló munka	feladatmegoldás	7. feladatlap, 1. feladat

	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyag- tartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
	<b>24. Nyitott mondatok kiválasztása fordított szövegezésű szöveges feladatokhoz</b>	szövegértés, modellválasztás	egész osztály	frontálisan szervezett önálló munka, aztán csoportmunka	feladatmegoldás	7. feladatlap, 2. feladat
	<b>25. Egyenlőtlenségre vezető szöveges feladat megoldása</b>	szövegértés, modellalkotás	egész osztály	frontális munka	feladatmegoldás	7. feladatlap, 3. feladat
C	<b>26. Tehetség gondozás szöveges feladatokkal: Táblázathoz, grafikonhoz szöveges feladat alkotása</b>	alkotóképesség	a gyorsabb gondolkodású gyerekek	egyéni munka	feladatalkotás	11. melléklet
	<b>27. Házi feladat</b>	szövegértés	egész osztály	egyéni munka	beszélgetés	7. feladatlap, 4. feladat
	<b>28. A házi feladat megoldásának megbeszélése</b>	összehasonlítás, arányos következtetés	egész osztály	frontális munka	ellenőrzés	7. feladatlap, 4. feladat
	<b>29. Problémamegoldás rajz segítségével</b>	szövegértés, problémamegoldás	egész osztály	frontálisan szervezett önálló munka	feladatmegoldás	8. feladatlap, 1. feladat
	<b>30. Fordított szövegezésű összetett szöveges feladat megoldása</b>	szövegértés, problémamegoldás	egész osztály, segítségnyújtásban differenciált	egyéni munka	feladatmegoldás	8. feladatlap, 2. feladat
	<b>31. Függvényre vezető szöveges feladatban egyszerű diszkussziók: a megoldás változása az adatok függvényében</b>	összefüggésfelismerés	egész osztály, segítségnyújtásban differenciált	frontálisan szervezett önálló munka	feladatmegoldás	8. feladatlap, 3. feladat



# A FELDOLGOZÁS MENETE

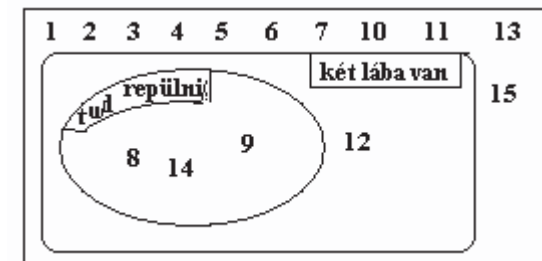
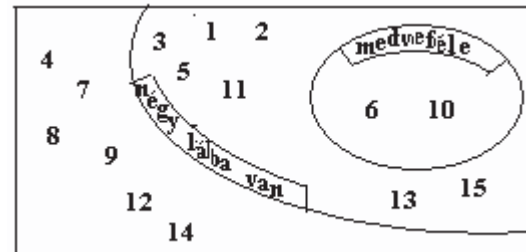
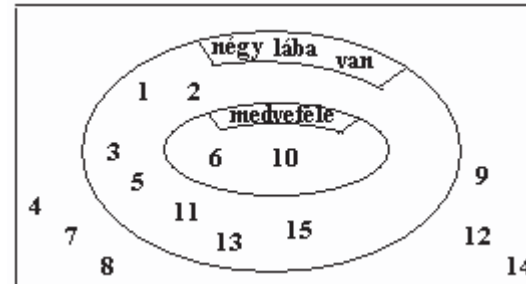
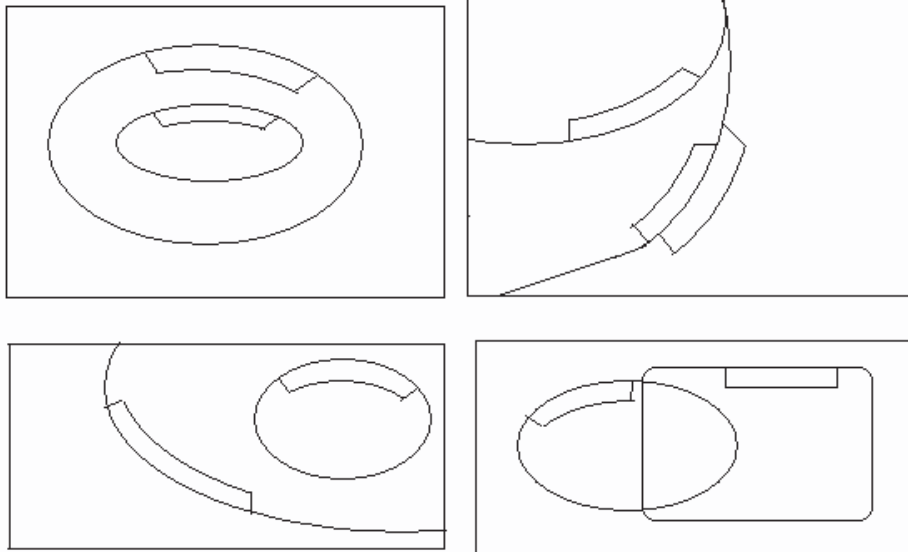
Az alábbi részletes leírás célja elsősorban egyféle minta bemutatása. Nem lehet és nem szabad kötelező jellegű előírásnak tekinteni. A pedagógus legjobb belátása szerint dönthet a részletek felhasználásáról, módosításáról vagy újabb variációk kidolgozásáról.

Szöveges feladatok	
I. Ráhangolódás, a feldolgozás előkészítése	
Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p><b>1. Beszélgetés az állatkertben tett sétán látottakról</b></p> <p>„Már biztosan mindannyian jártatok állatkertben. Mi mindenre emlékeztek? Készítsétek elő a magatokkal hozott, ott készült fényképeket, illetve az állatokról gyűjtött képeslapokat, képeket!”</p> <p>Kötetlen beszélgetés – spontán reakciók meghallgatása.</p> <p>Irányított beszélgetés: pl.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Milyen állatokat láthattunk az Állatkertben?</li> <li>• Emlékezz vissza, melyik állat élt egyedül, melyik élt többedmagával!</li> </ul>	<p>A gyerekekkel közösen megnézegetjük az otthonról hozott fényképeket, képeket, felelevenítjük a közös emlékeket.</p>
<p><b>2. Válogatás adott szempontok szerint</b></p> <p>„Legszívesebben melyik állatot néznéd meg újra?”</p> <p>„Melyik tulajdonsága tetszett meg a leginkább?”</p> <p>(Ösztönözzük a tanulókat arra, hogy emeljék ki azokat a tulajdonságokat, amelyek alapján kedvencük lett egy-egy állat.)</p> <p>A gyerekek csoportonként (4-5 fős csoportok) kapnak egy-egy kártyakészletet és egy feladatlapot (1. melléklet).</p> <p>A tanító</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– közli – miközben megmutatja a fólián is –, hogy a címkék ezekhez a rajzokhoz tartozhatnak;</li> <li>– kéri, hogy egymással megbeszélve, egymásnak érvelve próbálgassák a címkéket úgy helyezni, hogy mindegyik részbe tudjanak képet elhelyezni.</li> </ul>	<p>Beszélgetés azokról az állatokról, amelyeket a gyerekek a legérdekesebbnek találtak.</p> <p>Csoportokban keresik a probléma megoldását.</p> <p>A válogatás közben észrevehetik, hogy két ábra (1. és 3.) ugyanolyan kapcsolatot ábrázol, így mindegyiken elhelyezhetők a C) címkéi. Ugyanezek, illetve ugyanilyen kapcsolatot tükröző ábrákon helyezhetők el a B) címkéi is.</p>

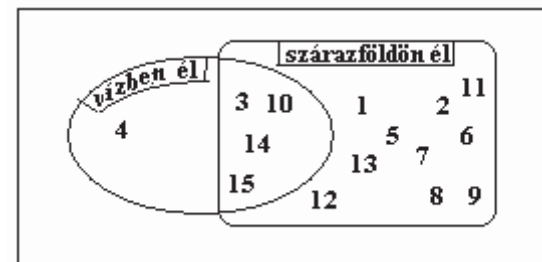
„Melyik címke melyik ábrára illik? Helyezzétek el a képeket a címkéknek megfelelően!

- A) szárazföldön él, vízben él
- B) tud repülni, két lába van
- C) négy lába van, medveféle

Válogassátok szét a képeket a negyedik diagram szerint is! Nevezzétek meg a válogatás szempontját!”



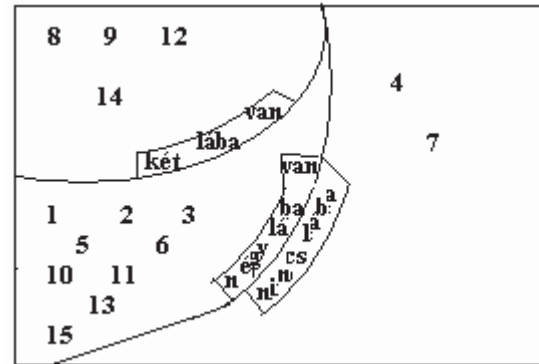
Az A) címkéi a közös részt is tartalmazó diagramon helyezhetők el.



Ellenőrzés: közösen!

Minden csoport elmondja a saját megoldását, a többiek, ha szükséges, javítják.

Megfogalmazhatják, hogy az ábra további javítást igényel, hiszen található rajta olyan rész, ahová egyetlen képet sem tudtak elhelyezni, ugyanakkor a repülni is tudó madarak nem csak a szárazföldön, hanem a levegőben is élnek. Ezek a címkék nem alkalmasak a melléklet 2. ábrájának címkézéséhez. Ezt például így címkézhetik:



1. zebra	2. róka	3. béka
4. hal	5. teve	6. barna medve
7. kígyó	8. papagáj	9. sas
10. jegesmedve	11. elefánt	12. strucc
13. majom	14. gém	15. krokodil

„Olvassatok az ábráról! Válasszátok ki valamelyik ábrát, és fogalmazzatok meg róla igaz állítást!

Például, az 1. ábráról leolvasható, hogy minden medvefélének 4 lába van, de nem minden négylábú medveféle.”

A csoportok egymás után mondanak az ábráról igaz állításokat.

Például:

Amelyik állat tud repülni, annak két lába van.

Nem mindegyik kétlábú állat tud repülni (strucc).

Van olyan állat, amelyik vízben is és szárazföldön is él.

Van olyan állat, amelyik csak szárazföldön él.

Vannak állatok, amelyeknek nincs lábuk (hal, kígyó)...

II. Az új tartalom feldolgozása	
Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p><b>1. Szöveges feladat megoldása különféle eszközök alkalmazásával</b></p> <p>a) A tanulók páronként kapnak egy-egy lapot, amin a budapesti Állatkert belépőjegyeinek ártáblázatát találják (2/a melléklet). (A mellékletben található adatokat célszerű az adott évben érvényes adatokkal frissíteni.) A tanító is kivetíti az információkat, és megfigyelési szempontokat ad. Pl.: „Hányféle belépőjegy váltható? Kiknek járnak kedvezmények?”</p> <p>A tanító fólián kivetíti a kérdéseket. (2/b melléklet)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hány forintot kell fizetnie egy 3 fős, egy 4 fős és egy 5 fős családnak, ha az Állatkertbe látogat? A család 2 felnőttből és gyerek(ek)ből áll.</li> <li>• Mennyit fizetnétek, ha a nagymamáddal ketten látogatnátok el az Állatkertbe? A nagymamád nyugdíjas jegyet válthat.</li> <li>• Mennyi pénzt kellene a belépőjegyre vinnünk, ha az egész osztály együtt szeretne ellátogatni az Állatkertbe?</li> <li>• Mennyit takaríthat meg egy-egy személy, ha 10 alkalomra szóló bérletet vesz? (Gondolj többféle korosztályra!)</li> </ul> <p>Ellenőrzés: frontálisan.</p> <p>b) Páros munkát szervez Előkészített egy kártyanaptárt és a feladatlapokat (1. feladatlap, 1. feladat), értelmezik a szöveget („volt/lesz”). „Melyik hónapban van a legtöbbet/legkevesebbet nyitva az Állatkert? Számoljátok ki, hogy egy-egy hónapban hány órát volt/lesz nyitva az Állatkert ebben évben! A szükséges adatokat gyűjtsétek ki a tájékoztató lapról! (3. melléklet) A feladat megoldásához használjatok naptárt is az ünnepnapok miatt!” A megoldási mintát a 2008-as naptár alapján mutatjuk be.</p>	<p>A tanulók önállóan dolgoznak a füzetükben.</p> <p>3 fős család: 2 felnőtt + 1 gyerek jegy: <math>1700 + 1700 + 1200 = 4600</math> 4600 Ft</p> <p>4 fős család: családi jegy: 5000 Ft</p> <p>5 fős család: <math>5000 + 900 = 5900</math> 5900 Ft</p> <p>1 nyugdíjas+1 diákjegy: <math>1200 \text{ Ft} + 1200 \text{ Ft} = 2400 \text{ Ft}</math></p> <p>Intézményi jegyet vehetnénk: <math>400 \cdot \blacktriangle</math> <math>\blacktriangle</math> = osztálylétszám.</p> <p>Felnőttek: <math>1700 \cdot 10 - 15\,000 = 2000 \text{ Ft}</math> Gyermekek: <math>1200 \cdot 10 - 10\,000 = 2000 \text{ Ft}</math> Diákok és nyugdíjasok: <math>1200 \cdot 10 - 10\,000 = 2000 \text{ Ft}</math></p> <p>A gyerekek párokban dolgozva oldják meg a feladatot. Ehhez páronként egy-egy lapot kapnak, ami az Állatkert nyitvatartási rendjét tartalmazza (3. melléklet aktualizálva).</p> <p>A párok megszámlálják, hogy hány hétköznap, és hány hétvégi nap lesz az egyes hónapokban, és a nyitvatartási rendről leolvassák, hogy a hétköznapokon, illetve a hétvégeken hány órát van nyitva az Állatkert az egyes hónapokban. Januárban naponta 7 órát, ezért összesen <math>7 \text{ óra} \cdot 31 = 217 \text{ óra}</math> Február: <math>7 \text{ óra} \cdot 29 = 203 \text{ óra}</math> Március: 16 hétköznap + 15 nap a hétvégeken (péntek is hétvégeként számolva): <math>8 \text{ óra} \cdot 16 + 8 \text{ és fél óra} \cdot 15 = 255 \text{ és fél óra}</math></p>

„Először csak az egész órákkal számoljatok! A fél órákat külön adjátok össze!”

A megoldásokat a tanító a táblára írja, a párok onnan ellenőrzik.

„A havi nyitvatartási időket ábrázoljátok az 1. feladatlap 1. feladatában!  
Minden hónap neve fölé színezzetek olyan magas oszlopot, amennyi órát abban a hónapban nyitva tartott az Állatkert. Az adatokat kerekíthetitek tízesekre.”

„Olvassatok a diagramról, mondjatok igaz állításokat!”  
Minden csoport fogalmazzon meg egy-két állítást, a többiek feladata, hogy eldöntsék, igaz-e az állítás.

Pl.: Januárban közel fele annyi ideig volt nyitva az Állatkert, mint júliusban.

A legtöbbet nyáron volt nyitva az Állatkert.

A legkevesebbet februárban tartott nyitva az Állatkert.

„Legalább hány órát tartott nyitva egy hónapban az Állatkert?”

„Melyik hónap(ok)ban volt legtöbbet nyitva?”

„Melyik évszakban volt legtöbbet/legkevesebbet nyitva az Állatkert?”




A tanító körbejár, meghallgatja és értékeli a gyerekek ötleteit.

Április: 18 hétköznapi + 12 nap a hétvégeken: 261 óra  
Május: 15 hétköznapi + 16 nap a hétvégeken: 302 és fél óra  
Június: 17 hétköznapi + 13 hétvégi nap: 291 és fél óra  
Július: 19 hétköznapi + 12 hétvégi nap: 300 és fél óra  
Augusztus: 15 hétköznapi + 16 hétvégi nap: 302 és fél óra  
Szeptember: 18 hétköznapi + 12 hétvégi nap: 261 óra  
Október: 17 hétköznapi + 14 hétvégi nap: 255 óra  
November: 210 óra  
December: 217 óra

Az adatokat diagramon ábrázolják.

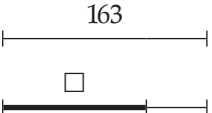
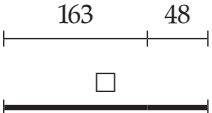
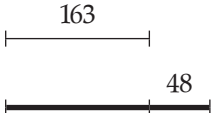
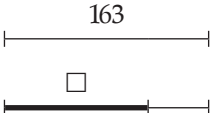
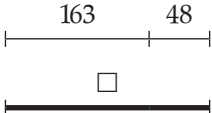
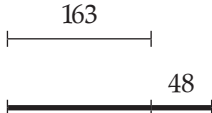


Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p><b>2. Szöveges feladat rajzos megoldással</b> A tanító előkészíteti a feladatlapokat (2. feladatlap, 1. feladat). „Olvassátok el magatokban a feladatot!”</p> <p>„Az Állatkert egyik ketrecében az állatoknak összesen 10 fejük és 32 lábuk volt. A ketrecben kétlábú és négylábú állatok voltak. Hány kettő- és négylábú állat volt a ketrecben? Készítsd el a megoldást! Rajzolj! A feladatlapon dolgozz!”</p> <p>Szükség esetén segítsük a tanácstalan gyerekeket: „Rajzolj 10 fejet, és oszd el a 32 lábat úgy, hogy minden fejhez 2 vagy 4 láb tartozzon!”</p> <p>Ellenőrzés: közösen. Egy-egy tanuló a táblánál bemutatja a megoldását. Különböző megoldásokat nézzünk meg.</p>	<p>A gyerekek a feladatlapon kapott feladatot némán elolvassák, majd rajzos megoldást készítenek.</p> <p>Egy önként jelentkező gyerek a táblánál bemutatja a megoldását. A többiek értékelik, ha szükséges javítják.</p> <p>Várható megoldási menet:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A fejeket rajzolja le, és kettesével kiosztja a lábakat, majd 6 állatnak rajzol még 2-2- lábat.</li> <li>2. Lerajzolja a fejeket és mindegyikhez rajzol 4 lábat. Látja, hogy így 40 lábat „osztott ki”, ezért 2 lábat kihúz egy-egy fej mellől addig, amíg végül 32 láb marad. 4-szer tudja ezt megtenni, tehát 4 fejhez tartozik két láb és 6 fejhez 4 láb.</li> <li>3. Lerajzolják a 32 lábat, és ahhoz rajzolják a fejeket. (Várható hiba: csak 8 állat van.) Először mindegyik fejhez 2 lábat, azaz összesen 20 lábat rajzol le, aztán 6 fejhez tud még újabb 2-2 lábat rajzolni. Így lesz 6 négylábú és 4 kétlábú állat.</li> </ol>
<p>Differenciálás: „Készíts egy másik ketrecreől hasonló szöveges feladatot!” (Ebből kiderül, rájöttek-e a gyerekek, hogy a lábak száma csak páros lehet.)</p> <p>(Nincs megoldás, ha a lábak száma páratlan, vagy ha több a fej, mint a lábak számának a fele.) Ha több fej van, mint a lábak számának a fele, akkor nem minden fejhez jut 2 láb. Ha pedig páratlan számú láb van, akkor van olyan fej, amelyhez 1 vagy 3 láb jut.</p> <p>Diszkusszió előkészítésére irányuló problémafelvetés.</p>	<p>A gyorsabban haladók hasonló matematikai tartalmú feladatot alkotnak.</p> <p>Alkotás közben felismerhetik, milyen feltételek esetén van a feladatnak megoldása.</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység						
<p><b>3. Szövegértelmezések, számfeladatok alkotása egyszerű szöveges feladathoz</b> Az 5. melléklet kiosztása a csoportoknak. „Rakjátok sorba a kártyákat a szöveges feladat megoldásának lépései szerint. Először a vastag betűvel írt lépéseket állítsátok sorba, aztán soroljátok be azok alá a többi lépést. Csoportban dolgozzatok!”</p> <p>Ellenőrzés: A tanító a táblára kiteszi a kártyákat a megfelelő sorrendben. Ezzel összevetjük a csoportok munkáját.</p> <p>„Ezután, követve a lépéseket, oldjátok meg önálló munkában a 2. feladatlap, 2. feladatát! Ha a csoportban mindenki elkészült, hasonlítsátok össze a megoldásokat!”</p> <p>A tanító folyamatosan figyelni és ha szükséges, korigálja a csoportok munkáját.</p> <p>a) Egyik nap az Állatkertben délelőtt 247 belépőt adtak el, délután 148-cal többet. Hány látogató volt délután? Hány látogató volt egész nap?</p>	<p>4 fős csoportokban dolgoznak. Először megbeszélik a szöveges feladat megoldásának menetét, ezt a kártyák sorba rakásával rögzítik.</p> <p>A feladat megértése: adatok kigyűjtése szemléltetés: pl. kirakás, rajzkészítés Megoldási terv készítése: Számfeladat, nyitott mondat vagy táblázat, esetleg diagram készítése A terv végrehajtása és ellenőrzése: becslés számolás ellenőrzés</p> <p>A kérdés és a kapott eredmény összehasonlítása; válaszadás Annak megítélése, hogy lehet-e helyes a válasz.</p> <p>A feladatokat minden gyerek önállóan megoldja, majd csoportonként összevetik a megoldásokat, kiválasztják az egyiket, és elkészítik közös munkával csomagolópapírra.</p> <p>Az egyes csoportok szóvivője, követve a megbeszélte megoldási menetet, bemutatja a feladatok megoldását: (Figyeljünk oda arra, hogy mindhárom feladat bemutatásra kerüljön!) Ha egy-egy ponthoz többféle megoldást is találnak, mindegyiket jegyezzék le. Várható megoldások:</p> <p>a) <u>Adatok</u></p> <table style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>Délelőtt:</td> <td>délután:</td> </tr> <tr> <td>247</td> <td>247 + 148</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">  </td> </tr> </table> <p><u>Megoldási terv készítése</u> ◆ = délutáni látogatók ⊙ = az összes látogató aznap <math>247 + 148 = ◆</math> <math>247 + ◆ = ⊙</math></p> <p><u>A terv végrehajtása</u> <math>247 + 148 = ◆</math> <math>◆ = 395</math></p> <p><math>247 + 395 = ⊙</math>      <math>⊙ = 642</math></p>	Délelőtt:	délután:	247	247 + 148		
Délelőtt:	délután:						
247	247 + 148						
							





Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p><b>4. Nyitott mondatok kiválasztása adott szöveghez</b>  A 2. feladatlap 3. feladatának megoldása önálló munkában.  „Az egyik péntek délelőtt 163 gyerek látogatott el az Állatkertbe, 48-cal kevesebb, mint délután.  Hány gyerek volt aznap az Állatkertben?  Melyik nyitott mondat és rajz tartozhat a feladathoz? Válaszd ki a megfelelőt és oldd meg a feladatot!”</p> <p>délelőtt: 163  délután: □  összesen: ✨</p> <p>a)  b)  c) </p> <p><math>163 &gt; \square</math>  <math>48</math>  <math>163 - 48 = \square</math>  <math>163 + \square = \text{✨}</math></p> <p><math>163 &lt; \square</math>  <math>48</math>  <math>163 - 48 = \square</math>  <math>163 + \square = \text{✨}</math></p> <p><math>163 &lt; \square</math>  <math>48</math>  <math>\square = 163 + 48</math>  <math>163 + \square = \text{✨}</math>  <math>163 + (163 + \square) = \text{✨}</math></p> <p>Ellenőrzés: közösen.  Keressétek meg a másik két lejegyzésben a hibákat!</p>	<p>A gyerekek önálló munkában kiválasztják a helyes lejegyzést, majd elvégzik a számolást.  A c) a helyes. Az 1. szakasz mutatja, hogy délelőtt 163 gyerek látogatott el az Állatkertbe. A második szakasz mutatja, hogy a délelőtti létszámnál 48-cal több volt a délutáni.  <math>163 + 48 = \square</math>  <math>\square = 211</math>, azaz 211 gyerek volt délután.  Egész nap: a délelőtti és a délutáni létszám összege.  <math>163 + (163 + 48) = \text{✨}</math>  <math>\text{✨} = 374</math></p> <p>a)  b)  c) </p> <p><math>163 &gt; \square</math> <math>48</math> nem a délelőtti létszám a több <math>163 &lt; \square</math> <math>48</math> <math>163 &lt; \square</math> <math>48</math>  <math>163 - 48 = \square</math> <math>163 - 48 = \square</math> A kisebb számot növelni kell <math>\square = 163 + 48</math>  <math>163 + \square = \text{✨}</math> <math>163 + \square = \text{✨}</math> <math>163 + \square = \text{✨}</math>  <math>163 + (163 + \square) = \text{✨}</math> <math>163 + (163 + \square) = \text{✨}</math></p>
<p><b>5. Egyenlőtlenségre vezető egyszerű szöveges feladat</b>  A feladatot kivetíti írásvetítővel (6. melléklet).  „Olvassátok el némán a feladatot! Gondoljátok végig, hogy miről szól!”</p> <p>„Az egyik délelőtt 157 gyerek lépett be az Állatkertbe tanulmányi jeggyel. (Tanulmányi jegyet legalább 10 fő esetén válthatunk.)  Legalább hány gyerekcsoport érkezett ezen a napon, ha egy csoportban sem voltak 20-nál többen?  Legfeljebb hány csoport érkezhetett?”</p>	<p>A gyerekek először némán elolvassák a feladat szövegét, és magukban értelmezik azt.</p>

Mielőtt a tanulók önállóan a füzetükben dolgoznak, beszéljük meg a legalább és a legfeljebb szavak jelentését!  
A tanító egyénenként javítja a gyerekek megoldását.

A gyerekek a füzetükben dolgoznak.

A feladat várható megoldása:

Adatok

Összes gyerek: 157

Gyerekcsoport száma: ♥

Megoldási terv készítése

$10 \leq 157 / \heartsuit \leq 20$

A terv végrehajtása

Tervszerű próbálgatással:

Mivel 20-nál többen egyik csoportban sem voltak, így 8-nál kevesebb csoport nem tehetette ki a 157 gyereket. Viszont ahhoz, hogy tanulmányi jegyet vehessenek legalább 10 gyereknek kell egy csoportban lennie, tehát 15-nél több csoport nem látogathatta aznap az állatkertet.

♥ : 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15

Válaszadás

Legalább 8 és legfeljebb 15 csoport érkezett.

### 6. Hiányzó adat pótlása, a szöveg kiegészítése

A tanító kivetíti a 7. mellékletben található feladatot.

„Az állatokat Zoo csemegével szabad etetni. Hány forintért vásároltak a gyerekek Zoo csemegét a gyermeknapon?”

„Olvassátok el a feladatot, és mondjatok róla véleményt!”

Hagyjunk időt, hogy maguktól kérdezzenek rá a hiányzó adatokra.

Az ismert adatot kerestessük ki a korábbi feladatból.

1 csomag ára 185 Ft.

Ennek megbeszélése után pótolja a tanító az adatokkal a hiányzó adatokat!

Pl.:

A megvásárolt Zoo csemege csomagok száma	45	53	15	100	1
A Zoo csemege ára (Ft)					185

Differenciálhatunk a számok megadásával, vagy azzal, hogy kérjük további lehetséges darabszámok megadását.

A gyerekek felismerik, hogy a feladat túl kevés adatot tartalmaz.

A hiányzó adatokat a gyerekek is megadhatják, de emlékezhetnek rá, hogy a Zoo csemege árát már egy korábbi feladatból megtudták (2. feladatlap 2. b), de azt nem lehet tudni, hogy hány gyerek volt az állatkertben ezen a napon, és azt sem, hogy hányan vásároltak Zoo csemegét, illetve ki hány zacskóval vett.

Megfigyelik, hogyan változik a megoldás, ha más-más adatot adunk meg. A párokat táblázatba is foglalják.

Pl.:

A megvásárolt Zoo csemege száma	45	53	15	100	1
A Zoo csemege ára (Ft)	8325	9805	2775	18 500	185

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység																
<p><b>7. Adat leolvasása táblázatból</b> (3. feladatlap, 1. feladat) „A Zoo csemegét árusító boltosok este leltárt készítettek. Ládákban és dobozokban tárolják a Zoo csemegés csomagokat. Minden láda és doboz tele van, és a ládákat csak akkor bontják fel, ha kiürültek a ládákon kívül található dobozok.</p> <p>Az 1. boltosnál 1 dobozban 12 csomag van, és 12 doboz fér egy ládába. A 2. boltosnál 1 dobozban 9 csomag van, és 9 doboz fér egy ládába. A 3. boltosnál 1 dobozban 6 csomag van, és 6 doboz fér egy ládába.</p> <p>Ezt a leltárt készítették:</p> <table border="1" data-bbox="165 584 1088 783"> <thead> <tr> <th>boltos</th> <th>Láda</th> <th>Doboz</th> <th>Csomag</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. boltos</td> <td>1</td> <td>6</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>2. boltos</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>3. boltos</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>Mit gondolsz, ki adta el ezen a napon a legtöbb Zoo csemegét? Hány csomaggal adtak el, ha reggel mindegyiknek 4 bontatlan ládája volt? Hány csomagjuk maradt záráskor?” „Figyeljétek meg a boltosok leltárait! Meg lehet-e ennek alapján állapítani, hogy ki adhatta el a legtöbb Zoo csemegét?”</p> <p>„Ha a leltárak alapján nem tudunk dönteni, akkor mi alapján tudjuk összehasonlítani a boltosok forgalmát?”</p> <p>„Most már tudjuk, hogy kinek hány csomagja maradt. De tudjuk-e, hogy ki mennyit adott el?”</p>	boltos	Láda	Doboz	Csomag	1. boltos	1	6	7	2. boltos	2	0	6	3. boltos	3	1	0	<p>Fontos, hogy a gyerekek figyeljenek arra, hogy melyik boltosnál, hogyan vannak csomagolva a Zoo csemegés csomagok.</p> <p>A számolás előtt becslést végeznek a gyerekek. A becslést nehezíti, hogy nem egyforma a csomagolás. Várhatóan lesz, aki a csomagolás módjára figyel, és úgy állapítja meg a sorrendet, míg mások a csomagok száma alapján becsülnék. A többféle elképzelés is arra ösztönözheti a gyerekeket, hogy kiszámolják, hány csomag Zoo csemegét adtak el a boltosok.</p> <p>Az esti leltárból megállapítható a megmaradt Zoo csomagok száma:</p> <p>1. boltos: <math>12 \cdot 12 + 12 \cdot 6 + 7 = 144 + 72 + 7 = 223</math> csomag 2. boltos: <math>9 \cdot 9 \cdot 2 + 9 \cdot 0 + 6 = 162 + 6 = 168</math> csomag 3. boltos: <math>6 \cdot 6 \cdot 3 + 6 \cdot 1 + 0 = 108 + 6 = 114</math> csomag</p> <p>Most az eladott Zoo csemege számáról gondolkodnak a gyerekek. Várható megfogalmazások: A legtöbbet az 1. boltos adta el, mivel összesen neki volt a legtöbb csomagja, és neki maradt a legkevesebb bontatlan ládája. De az is lehet, hogy a 3. boltos adta el a legtöbb csomagot, mert este neki maradt a legkevesebb csomagja.</p>
boltos	Láda	Doboz	Csomag														
1. boltos	1	6	7														
2. boltos	2	0	6														
3. boltos	3	1	0														

„Mi fogja megmutatni az eladott Zoo csemegék számát?”

Differenciálás:

„Gondolkodj azon, hogy más úton, hogyan juthattunk volna el a megoldáshoz!”

**8. Tehetség gondozás szöveges feladatokkal. Egy feladat többféle megoldással**  
(3. feladatlap, 2. feladat)

„Ági néni 3 fiával látogatott el az Állatkertbe. A pénztárban ülő néni megkérdezte tőlük, hány évesek.

Édesanyjuk így felelt:

Laci kétszer annyi idős, mint Péter, Gergő feleannyi idős, mint Péter.

Hány évesek a fiúk, ha hármójuk életkora összesen 21 év?

a) Próbálj ki néhány esetet, készíts táblázatot!

b) Készíts rajzot szakaszokkal!

c) Válaszolj a kérdésre nyitott mondat megoldásával!

Keressétek a kérdésre a választ többféle modell segítségével!”

A feladattal foglalkozó tanulók munkáját a tanító egyénileg ellenőrzi.

Az eladott Zoo csemegék számát megtudhatjuk, ha kiszámoljuk a reggeli és az esti csomagok számának a különbségét.

Kiszámolják, hogy reggel kinek hány csomagja volt:

1. boltos:  $12 \cdot 12 \cdot 4 = 576$  csomagja volt

2. boltos:  $9 \cdot 9 \cdot 4 = 324$  csomagja volt.

3. boltos:  $6 \cdot 6 \cdot 4 = 144$  csomagja volt.

Eladott csomagok száma:

1. boltos:  $576 - 223 = 353$

2. boltos:  $324 - 168 = 156$

3. boltos:  $144 - 114 = 30$

Adatok

Laci: kétszer annyi idős, mint Péter

Gergő: feleannyi idős, mint Péter

$L + G + P = 21$

a) A táblázatba a gyerekek életkorát írják annak alapján, hogy tudják, Laci kétszer annyi idős, mint Péter, Gergő feleannyi idős, mint Péter. Vizsgálják az életkorok összegét, és keresik, mikor lesz az összeg 21.

A táblázat kitöltésekor rájöhetnek, hogy Gergő életkorát érdemes változtatni, mert ebből könnyen számolható Péter és Laci életkora.

Gergő	1	2	3	4	
Péter	2	4	6	8	
Laci	4	8	12	16	
Összesen	7	14	21	28	

b) Lehet, hogy már a táblázat is segíti azt a felismerést, hogy érdemes Gergő életkorát szemléltető szakaszhosszt választani, és ebből megrajzolni Péter és Laci életkorát szemléltető szakaszokat.

Gergő életkora

|-----|

Péter életkora (Gergő feleannyi idős mint Péter.)

|-----|


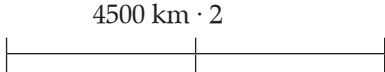
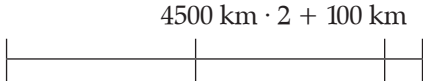
Laci életkora (Laci kétszer annyi idős mint Péter.)

|-----|

	<p>A szakaszokról leolvasható, hogy a 3 fiú életkorának összege 7-szer annyi, mint Gergő életkora.  Mivel hármójuk életkora összesen 21 év, Gergő 3 éves, Péter 6 és Laci 12.  c) Az előző két megoldás alapján induljunk ki Gergő életkorából!  Legyen Gergő életkora: <math>x</math>.  Gergő feleannyi idős, mint Péter, másként: Péter 2-szer annyi idős, mint Gergő.  Így Péter életkora: <math>x + x</math> vagy: <math>x \cdot 2</math>.  Laci kétszer annyi idős, mint Péter, azaz Laci életkora:  <math>x + x + x + x</math> vagy: <math>x \cdot 4</math>.  A 3 fiú életkorának összege 21 év:  <math>x + (x + x) + (x + x + x + x) = 21</math>  <math>x = 3</math>  Tehát Gergő 3 éves, Péter 6 éves, Laci pedig 12 éves.</p>
<p><b>9. Házi feladat</b>  (3. feladatlap, 3. feladat)  „Keress a kedvenc állatodról érdekes adatokat (könyvben, interneten), és fogalmazd meg azokhoz kapcsolódó szöveges feladatokat!  Készítsd el a megoldási tervet!”</p>	<p>Ötleteket gyűjtenek, amelyek alapján információkat szerezhetnek az állatokról.</p>

## 2. óra

<p><b>10. A házi feladatok értékelése</b>  Többféle módszer közül választhatunk az otthoni munka ellenőrzésére, illetve értékelésére. Választásunkat befolyásolhatja az osztály tanulójának képessége, a tanulók érdeklődése és aktivitása, valamint az időbeosztás.  a) Csoportban megismerkednek egymás feladatával, megbeszélik, hogy melyik a legérdekesebb, és mindegyik csoport azt mutatja be a többieknek, amelyiket a csoport kiválasztott.  b) Kitehetjük a falíújságra az állat képével együtt a feladatot is.  c) Beszedheti a tanító, ellenőrizheti egyénileg, és a következő órákon jutalomfeladatként lehet közülük húzni.</p>	<p>A gyerekek az óra elején vagy későbbi időpontban (a tanító választásától függően) megismerkednek a társak által alkotott feladatokkal.</p>
---	---

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység									
<p><b>11. Összetett szöveges feladat megoldása rajz segítségével</b>            „A mai órán további érdekességeket tudhattok meg az állatokról. Önálló munkában oldjátok meg a 4. feladatlapon 1. feladatát!”            „Figyelmesen olvassátok el a feladatot, gyűjtsétek ki az ismert és az ismeretlen adatokat, aztán készítsetek alkalmas rajzot az adatok közti összefüggés bemutatására és a kérdések megválaszolására!”            „Az állatkertben megtudtuk, hogy az elefánt Afrikából érkezett, 4500 km-ről szállították ide. A párdúc 2-szer olyan messziről érkezett, mint az elefánt, és a jegesmedve 1000 km-rel messzebből származik, mint a párdúc.            a) Mennyit utaztak az állatok, mire a budapesti állatkertbe érkeztek?            b) Mennyivel utazott többet a jegesmedve, mint az elefánt?            c) Mennyit utazott ebben a szállításban az a személy, aki mindhárom állat szállításában részt vett?            Aki elkészült a feladat megoldásával, megfogalmazhat további kérdéseket!”</p> <p>Az ellenőrzés táblai szemléltetéssel történik.</p>	<p>A gyerekek táblázat és szakaszos ábra segítségével értelmezik és szemléltetik az adatokról gyűjtött információkat.            Például ilyen táblázat és ábra készülhet:</p> <table border="1" data-bbox="1133 359 2029 592"> <thead> <tr> <th>Állat</th> <th>a megtett út</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Elefánt</td> <td>4500 km = 4500 km</td> </tr> <tr> <td>Párdúc</td> <td>4500 km · 2 = 9000 km</td> </tr> <tr> <td>Jegesmedve</td> <td>párdúcnál 1000 km-rel messzebből = 10 000 km</td> </tr> </tbody> </table> <p>           Elefánt:  4500 km            Párdúc:  4500 km · 2            Jegesmedve:  4500 km · 2 + 1000 km         </p> <p>Az ábra és a táblázat segíti a kérdések megválaszolását:            a) A táblázat utolsó oszlopában található.            b) A jegesmedve útja (4500 + 1000) km-rel hosszabb volt, mint az elefánt útja.            c) Az a személy, aki mindhárom állat szállításában részt vett, annyit utazott, mint a 3 állat összesen: (4500 + 9000 + 10 000) km-t.</p>	Állat	a megtett út	Elefánt	4500 km = 4500 km	Párdúc	4500 km · 2 = 9000 km	Jegesmedve	párdúcnál 1000 km-rel messzebből = 10 000 km	
Állat	a megtett út									
Elefánt	4500 km = 4500 km									
Párdúc	4500 km · 2 = 9000 km									
Jegesmedve	párdúcnál 1000 km-rel messzebből = 10 000 km									
<p><b>12. Összetett szöveges feladat megoldása, adatok lejegyzése, modellalkotás</b>            Az osztály képességétől függően válasszunk módszert a következő probléma megoldásához! Az ismeretlenek jelölésére már javasolhatjuk a kezdőbetűket:            A 4. feladatlapon 2. feladat megoldását ez után kérhetjük önálló munkában.            „Az állatkerti ajándékboltban kétféle állatos kirakójátékot lehet kapni.            A 4.a osztályból 12-en a kisebbet, 12-en a nagyobbat választották, és így összesen 9720 Ft-ot fizettek.            A 4. b osztályból 10-en választották a nagyobbat és 12-en a kisebbet, és így ők 8860 Ft-ot hagytak az ajándékboltban.</p>	<p>Várható megoldási menet:            Adatok táblázatba rendezése:</p> <table border="1" data-bbox="1133 1323 2029 1450"> <thead> <tr> <th>Vásárlók</th> <th>A vásárolt kirakó</th> <th>Fizetett összeg</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4. a osztály tanulói</td> <td>12 k + 12 n</td> <td>9720 Ft</td> </tr> <tr> <td>4. b osztály tanulói</td> <td>12 k + 10 n</td> <td>8860 Ft</td> </tr> </tbody> </table>	Vásárlók	A vásárolt kirakó	Fizetett összeg	4. a osztály tanulói	12 k + 12 n	9720 Ft	4. b osztály tanulói	12 k + 10 n	8860 Ft
Vásárlók	A vásárolt kirakó	Fizetett összeg								
4. a osztály tanulói	12 k + 12 n	9720 Ft								
4. b osztály tanulói	12 k + 10 n	8860 Ft								

Mennyibe került a kisebb és mennyibe a nagyobb kirakó?  
 „A kisebb kirakó árát jelöljük k-val, a nagyobbét n-nel!”

A megoldások ellenőrzésekor mutassák be a gyerekek a gondolkodás módját is, ezzel mintát mutathatnak a többieknek a többféle megoldási lehetőségre. Például, a jól választott rajzok, táblázatok szemléletesé tehetik, hogy miért és mennyivel fizettek többet a 4. a osztály tanulói a 4. b osztály tanulóinál.

A 4. a osztály tanulói 2 nagyobb kirakóval vásároltak többet, mint a 4. b osztály tanulói, ezért fizettek többet. Így, 2 nagyobb kirakó ára  $9720 - 8860 = 860$  Ft. Ebből adódik a nagyobb kirakó ára, a 430 Ft. Ebből azt is megtudhatjuk, hogy mennyit költött pl. a 4. b osztály a nagyobb kirakóra, és mennyit a kisebbre, amiből adódik a kisebb kirakó ára. A 4. b osztály 4300 Ft-ot költött a nagyobb,  $(8860 - 4300)$  Ft-ot a kisebbre. A kisebb kirakó ára:  $4560/12 = 380$  Ft. Az ellenőrzést a 4. a osztály által vásárolt kirakók árának a kiszámításával végzik:  $430 \cdot 12 + 380 \cdot 12 = 9720$  Ft.


**13. Nyitott mondat megoldása különféle alaphalmazokon, az alaphalmazt az adott probléma határolja körül**



„A 4. feladatlap 3. feladataihoz is készítetek rajzokat. Azt javaslom, hogy először mindegyik feladatot olvassátok el, aztán mindegyikhez készítetek rajzot, és csak utána keressétek a matematikai megoldását a feladatnak!”


a) Feri és Karcsi testvérek. Az állatkerti látogatás során szerettek volna otthon maradt testvérüknek egy kabalát vásárolni. Mindegyik kabala drágább volt 600 Ft-nál, ezért összeadták a pénzüket. Feri 3 ugyanolyan pénzermét talált a pénztárcájában, míg Karcsi 120 forintot. Sajnos így sem jött össze kettőjüknek a kabala ára. Mennyi pénzüket lehetett a gyerekeknek összesen?



b) Szerencsére a következő kirakatban megláttak állatfigurás bögréket. Ezekből hármat is tudtak venni, sőt 120 forintért még matricát is vásároltak. Nem emlékszem, hogy mennyibe került egy bögre, de arra igen, hogy kerek tízes volt. Mit gondolsz, maradt-e pénzü a fiúknak, ha nem költöttek többet 600 Ft-nál?

Az ábrák elkészítésével a gyerekek felismerhetik, hogy mindegyik feladathoz ugyanolyan nyitott mondat tartozik, mégis más a megoldás, mert más az alaphalmaz.  
 A várható ábrák:

a) Feri egy pénzerméje: 

Feri pénze	Karcsi pénze	a kabala ára 600 Ft-nál több
	+ 120 Ft	≤ 600 Ft
 A gyerekek pénze összesen		

b) Egy bögre ára: 

A bögrék ára	a matrica ára	a fiúk pénze
	+ 120 Ft	≤ 600 Ft
 A fiúk által elköltött pénz összesen		

c) Katának 600 forintja volt. Ő is megvette az állatfigurás matricákat, és három gombócos fagyit is vásárolt. Mennyi pénze maradt Katának, ha egy gombócos fagyit közel 80 forintba került?

d) Guszi 3 egyforma árú képeslapot és 120 Ft-ért matricát vásárolt. Hány forintot fizethetett? Legfeljebb hány forintos képeslapot vehetett Guszi, ha neki sem volt több pénze 600 Ft-nál? Előfordulhatott-e, hogy Guszi nem kapott vissza 600 Ft-ból?

A feladatmegoldások ellenőrzését egy-egy tanuló meghallgatásával, a megoldási menet bemutatásával végezzük.

Figyeltessük meg a gyerekekkel, hogy mi határozza meg az azonos matematikai tartalmú feladatok megoldását!

c) Egy gombóc fagyit ára:   $\approx 80$  Ft

$$\begin{array}{rcccl} \text{A fagyit ára} & & \text{a matrica ára} & & \text{Kata pénze} \\ \text{● ● ●} & + 120 \text{ Ft} & & \leq & 600 \text{ Ft} \end{array}$$

A Kata által elköltött pénz összesen

d) Egy képeslap ára:

$$\begin{array}{rcccl} \text{A képeslapok ára} & & \text{a matrica ára} & & \text{Guszi pénze} \\ \text{● ● ●} & + 120 \text{ Ft} & & \leq & 600 \text{ Ft} \end{array}$$

A Guszi által elköltött pénz összesen

Mindegyik feladathoz ugyanolyan nyitott mondat tartozik:

$\square \cdot 3 + 120 \leq 600$  A változó minden feladatban más takar. Az a) részben egy pénzérme értékét, a b) részben egy bögre árát, a c)-ben egy gombóc fagyit, a d)-ben egy képeslap árát.

A feladatok szövege szerint a nyitott mondatához tartozó alaphalmazt a feladatok szövege határozza meg.

Az a) feladatnál a pénzérmék és a papírpénzek értéke:  $\{1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500\}$ . De már az 500 forintos is könnyen kizárható az alaphalmazból. Így, a  $\square$ : 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100 lehet. Ezek segítségével adható meg a kérdésre a válasz. Ezek alapján az a) feladat kérdésre adható válasz kiolvasható a táblázatból:

$\square$	1	2	5	10	20	50	100
$\square \cdot 3$	3	6	15	30	60	150	300
$\square \cdot 3 + 120$	123	126	135	150	180	270	420

A b) feladathoz tartozó alaphalmaz:  $\{10, 20, 30, 40, 50, \dots\}$  lehet, illetve könnyen belátható, hogy 200-nál kisebb kerek tízesek körében érdemes csak gondolkodni, mivel különben az összeg 600 Ft-nál több lenne.



Így, a  $\square$ : 10, 20, 30, ... 160 lehet, de egy bögre biztosan nem kerül 100 Ft-nál kevesebbe (valóságtartalom!), így tovább szűkíthető az alaphalmaz és a lehetséges megoldások köre is.

A lehetséges megoldások táblázatba foglalva:

$\square$	10	20	30	40	50	...	160
$\square \cdot 3$	30	60	90	120	150		480
$\square \cdot 3 + 120$	150	180	210	240	270		600

A c) feladathoz tartozó alaphalmazt az határozza meg, hogy egy gombóc fagyi közel 80 forintba került. Így a lehetséges alaphalmaz: {75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84} lehet, és ezek mindegyike megoldása is a nyitott mondatnak. Így csak körülbelül tudunk válaszolni a kérdésre. Egy gombóc fagylalt ára legalább 75, és legfeljebb 84 Ft. Egyértelmű lesz a megoldás, ha elfogadjuk, hogy egy gombóc fagyi ára is többnyire kerek tízessel adható meg.

A d) feladatban a képeslap lehetséges árát is a realitás határozza meg.

#### 14. Házi feladat:

##### Szöveges feladat alkotása megadott ábrához

„A 4. feladatlapon 4. feladatában 3 ábrát találtok, amelyek egy-egy szöveges feladatról készültek. Miről szólhattak a feladatok?”

„Írj a rajzokhoz nyitott mondatot, és alkoss hozzájuk szöveges feladatot!”

a)



b)



c)



A gyerekek mondanak néhány témát, amelyről szólhatnak a szöveges feladatok.

Megfogalmazzák, hogy mindegyik feladatban két dolgról van szó, és ezek együttes száma (vagy mennyisége) ismert.

Egy lehetséges megoldás:

a) Peti reggelente kétszer annyi lépéssel ér be az iskolába, mint Zoli. A két fiú összesen 720 lépést tesz meg minden reggel az iskoláig.

Hány lépésre lakik Peti és Zoli az iskolától?

$$\heartsuit + (\heartsuit + \heartsuit) = 720 \text{ vagy: } \heartsuit + \heartsuit \cdot 2 = 720$$

b) Panni tegnap két könyvet vásárolt a könyvesboltban. Az egyik 190 Ft-tal kevesebbe került, mint a másik. Panni összesen 1000 Ft-ot fizetett.

Mennyibe kerültek a könyvek?

$$+ ( + 190) = 1000$$

c) Julcsinak és Fruzsinnak összesen 6000 Ft zsebpénze volt. Julcsi minden pénzét elköltötte egy pöttyös labdára. Fruzsini 3 ugyanilyen labdát vett, és még maradt 200 Ft-ja. Mennyibe került egy pöttyös labda?


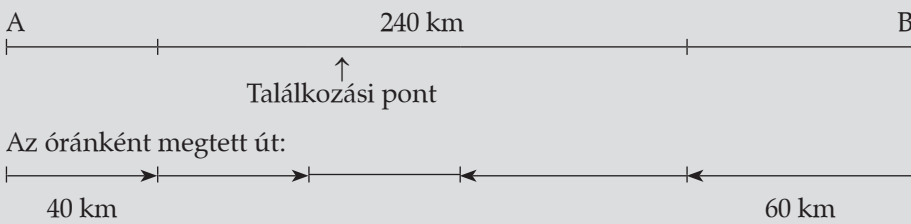
$$\nabla + (\nabla + \nabla + \nabla + 200) = 6000 \text{ vagy: } \nabla + \nabla \cdot 3 + 200 = 6000$$

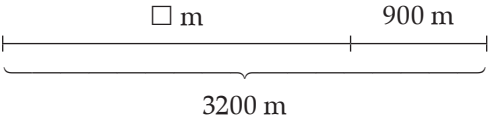
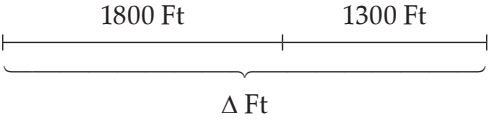
## 3. óra

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység										
<p><b>15. Házi feladat ellenőrzése</b> Csoportban megismerkedhetnek egymás feladataival, megbeszélik, hogy melyik a legérdekesebb, és mindegyik csoport azt mutatja be.</p>	<p>A gyerekek megismerik és értékelik a feladatokat. Közben újabb tapasztalatot szereznek arról, hogy ugyanaz a matematikai tartalom sokféle feladathoz tarthat.</p>										
<p><b>16. Ellenőrzés</b> „Az óra következő 15 percében azt szeretném megtudni, milyen szinten álltok az önálló problémamegoldásban. Kérlek benneteket, hogy úgy, ahogy eddig, most is oldjatok meg néhány feladatot. A feladatokat feladatlapon adom, arra írtátok a megoldásokat is.” Kiosztja a 9. mellékletben található feladatlapon a) és b) részét. Figyeli a gyerekek munkáját, és a gyorsabban haladó gyerekeknek átadja a feladat c) részét is megfontolásra.  Ellenőrzés: A tanító egyénenként ellenőrzi és értékeli a megoldásokat. Az értékelési javaslat a 10. mellékletben található.</p>	<p>A gyerekek önálló munkában megoldják a feladatokat.</p>										
<p><b>17. Függvényre vezető szöveges feladat megoldása táblázattal</b> „A következő feladatok is 4. osztályos gyerekekről szólnak. Olvassátok el az 5. feladatlapon található feladatokat!” „A tavaszi szünetben az egyik osztály kerékpáros kirándulásra ment. Óránként 15 km-t haladtak, és 2 óránként álltak meg pihenni. a) A kiindulási helytől számított hányadik km-nél tartottak pihenőt? Készíts táblázatot! Milyen adatokat tüntessünk fel a táblázatban?”  b) „Ha délelőtt 10 órakor indultak, és mindig 15 percet pihentek, hány órakor értek a 60 km-re lévő úticéljukhoz?”</p>	<p>A tanító irányításával megbeszélik, hogy miről készítsenek táblázatot, majd önálló munkában megadnak néhány összetartozó elempárt.</p> <p>a)</p> <table border="1" data-bbox="1133 959 2029 1091"> <tbody> <tr> <td>pihenő</td> <td>1.</td> <td>2.</td> <td>3.</td> <td>4.</td> </tr> <tr> <td>Megtett út (km)</td> <td>30 km</td> <td>60 km</td> <td>90 km</td> <td>120 km</td> </tr> </tbody> </table> <p>b) 10 órától 12 óráig 30 km-t tettek meg, majd 15 percet pihentek. A hátralévő 30 km-t már pihenő nélkül tették meg, így 14 óra 15 percre értek úticéljukhoz.</p>	pihenő	1.	2.	3.	4.	Megtett út (km)	30 km	60 km	90 km	120 km
pihenő	1.	2.	3.	4.							
Megtett út (km)	30 km	60 km	90 km	120 km							

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p><b>18. Problémamegoldás vasúti menetrend használatával</b></p> <p>A tanító kivetíti a 8. mellékletben található feladatot.</p> <p>„A váci általános iskolások egynapos osztálykirándulást szerveztek Szegedre. Vonattal utaztak, és a szegedi Vadasparkot látogatták meg. Mivel a Nyugati pályaudvaron kellett átszállniuk, a budapesti közlekedésre nem kellett időt tervezniük.</p> <p>a) A menetrend (8. melléklet) alapján számítsátok ki, hogy mennyi idő alatt érhettek Vácról Szegedre, illetve Szegedről Vácra a gyerekek!”</p> <p>b) Melyik vonattal utazhattak a gyerekek, ha Szegeden legalább 4 órát szerettek volna eltölteni?</p> <p>c) Számítsátok ki, mennyi időt töltöttek a gyerekek utazással!</p> <p>d) Számítsátok ki, mennyibe került egy-egy gyereknek, illetve a 24 fős osztálynak a vonatjegy, ha végig másodosztályon utaztak, és a gyerekeknek és a tanítónak is 50%-os kedvezmény jár!”</p> <p><i>(Értelmezni kell, mit jelent az 50%-os kedvezmény!)</i></p> <p>A feladatot átfogalmazhatjuk a helyi adottságoknak megfelelően, esetleg más célponttal. Ha a gyerekek a saját kirándulásukat tervezhetik meg, érdekelté válnak a problémamegoldásban.</p> <p>„Csoportban beszéljétek meg, ti melyik vonatokat választanátok, és ennek alapján válaszoljatok a kérdésekre!”</p>	<p>Valószínűleg reggel 6 után indultak, ezért oda 3 óra 27 perc, ha 18 óra előtt indultak vissza, akkor 3 óra 32 perces menetidővel számolhattak Vácig.</p> <p>Pl.: 7 óra 47-kor indulhatnak Vácról, és 15 óra 42 perckor indulhatnak vissza Szegedről.</p> <p>Összesen 6 óra 59 percet töltöttek utazással.</p> <p>Egy gyereknek 3230 Ft-ba kerül a vonatjegy oda-vissza. Tehát a 24 fős osztály 77 520 Ft-ot fizet majd.</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység																					
<p><b>19. Gyakorlati problémához adatok gyűjtése, ezek jellemzése a felvetett probléma szerint; jellemzésük tanult számtulajdonság szerint</b></p> <p>„A 4. c osztályosok osztálykirándulásának a költségeiről szól a 6. feladatlap, 1. feladata.</p> <p>Az osztálykirándulásra minden jelentkező befizette a 670 Ft-ot. A kirándulás végén kiderült, hogy megmaradt 504 Ft. Hányan jelentkezhettek a kirándulásra? Mennyibe kerülhetett valójában a kirándulás egy-egy gyereknek?”</p> <p>Értelmezteti a feladatot. „Mit tudunk meg a szöveg alapján? Tudjuk-e, hogy hány tanuló jelentkezett a kirándulásra? Kinek a pénzéből maradt meg az 504 Ft? Hány gyerek között kell szétosztani ezt a pénzt?”</p> <p>A tanulók alkalmazzák az osztásról tanultakat.</p>	<p>A beszélgetés során a gyerekek megfogalmazzák, hogy azt nem tudjuk, hogy hány gyerek jelentkezett a kirándulásra, de azt igen, hogy ahányan jelentkeztek, annyi gyerek között kell elosztani a maradék 504 Ft-ot.</p> <p>Ezért azokat a számokat kell megkeresni, amelyek maradék nélkül megvannak az 504-ben.</p> <p>Ezek a számok: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 12, 14, 18, 21, 24, 28, 36, 42, 56, 63, 72, 84, 126, 168, 252, 504.</p> <p>Ezek közül válogatják ki a lehetséges megoldásokat.</p> <p>Mivel osztálykirándulás, 12, 14, 18, 21, 24 és esetleg a 28 az elképzelhető létszám.</p> <p>Így a válasz egy táblázat lehet, amely megmutatja, hogy a létszámtól függően mennyi pénzt kapnak vissza a gyerekek, és azt is, hogy mennyibe került a kirándulás:</p> <table border="1" data-bbox="1133 874 2018 1023"> <tbody> <tr> <td>Létszám</td> <td>12</td> <td>14</td> <td>18</td> <td>21</td> <td>24</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>Vissza (Ft)</td> <td>42</td> <td>36</td> <td>28</td> <td>24</td> <td>21</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>Kirándulás ára (Ft)</td> <td>628</td> <td>634</td> <td>642</td> <td>646</td> <td>649</td> <td>652</td> </tr> </tbody> </table>	Létszám	12	14	18	21	24	28	Vissza (Ft)	42	36	28	24	21	18	Kirándulás ára (Ft)	628	634	642	646	649	652
Létszám	12	14	18	21	24	28																
Vissza (Ft)	42	36	28	24	21	18																
Kirándulás ára (Ft)	628	634	642	646	649	652																

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p><b>20. Tehetséggondozás szöveges feladatokkal: Mozgásos feladatok</b> (6. feladatlap, 2. feladat)</p> <p>„Két város (jelöljük A-val és B-vel) között a távolság 240 km. Mindkét városból ugyanazon az útvonalon egymással szembe elindul két autó ugyanabban az időpontban. Mindkét autó átlagosan 80 km-t tesz meg óránként. Hol találkoznak? Melyik városhoz lesznek ekkor közelebb? Rajzolj!</p> <p>a) Mennyi idő múlva találkoznak az indulás után?”</p> <p>b) „Hol találkoznak akkor, ha az A városból induló autó átlagosan 40 km-t, a B városból induló pedig 60 km-t tesz meg óránként, és ugyanakkor indulnak egymással szemben? Rajzolj! Melyik városhoz lesznek közelebb a találkozáskor? Miért? Az induláshoz viszonyítva mennyi idő múlva találkoznak? Te mit kérdeznél még?”</p>	<p>a) Ha ugyanabban az időben indulnak, és ugyanakkora utat tesznek meg óránként, akkor éppen félúton fognak találkozni, vagyis mindkét várostól egyenlő távolságra lesznek, 120 km-re, mert a városok távolságának a fele 120 km-nél van.</p>  <p>Az indulás után másfél óra múlva találkoznak.</p> <p>b) Így a két autó óránként 100 km-t közeledik egymáshoz. Tehát 2 óra és 40 perc múlva találkoznak majd. Az A várostól 96 km-re, B-től pedig 144 km-re lesznek ekkor.</p>  <p>Pl.: Ha délután 2 órakor indulnak, az A városból induló autó mikor ér B városba, a B-ből induló autó pedig mikor ér A városba?</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p><b>21. Házi feladat</b></p> <p>A 6. feladatlap 3. feladata.          „Alkoss szöveges feladatokat a rajzokhoz! Mondjunk mindegyikhez egy mintát!”</p> <p>a)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto;">CD</div> <p>2500 db</p> </div> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto;">DVD</div> <p>4700 db</p> </div> </div> <p>b)</p>  <p>c)</p> 	<p>A felszólított gyerekek mondanak egy-egy lehetséges példát.</p> <p>a) Egy áruház raktárába 2500 db CD-t és 4700 db DVD-t szállítottak hónap elején. Mennyivel több DVD-t szállítottak? Hány lemez érkezett összesen?</p> <p>b) A sportoló az edzésen 3200 m-t futott, 900 m-rel többet, mint tegnap. Hány m-t futott tegnap?</p> <p>c) Peti és Panni közösen szeretne édesanyjának ajándékot vásárolni. Petinek 1800 Ft-ja, míg testvérének 1300 Ft-ja van. Hány forintért vehetnek ajándékot édesanyjuknak?</p>



Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p><b>24. Nyitott mondatok kiválasztása fordított szövegezésű szöveges feladatokhoz</b></p> <p>„A 7. feladatlap 2. feladatában megadtak néhány nyitott mondatot. Ezek közül kell kiválasztani a szöveghez illőt. Karikázd be a szöveghez illő nyitott mondatok betűjelét, majd olvasd össze a betűket!</p> <p>a) A gondolt szám 3500-zal kisebb, mint 4700. J: <math>\blacklozenge + 3500 &lt; 4700</math> O: <math>\blacklozenge = 3500 + 4700</math> Ü: <math>\blacklozenge + 3500 = 4700</math></p> <p>b) A gondolt szám legalább 1600-zal kisebb, mint 6240. O: <math>\odot = 6240 - 1600</math> K: <math>\odot \geq 6240 - 1600</math> GY: <math>6240 - 1600 \geq \odot</math></p> <p>c) A gondolt szám 3700-zal nagyobb, mint 9400 és 2600 különbsége. E: <math>\clubsuit + 3700 = 9400 - 2600</math> O: <math>\clubsuit - 3700 &lt; 9400 - 2600</math> M: <math>3700 - \clubsuit = 9400 - 2600</math> Á: <math>3700 + \clubsuit &gt; 9400 + 2600</math></p> <p>d) A gondolt szám 2400-zal nagyobb, mint 1800 és 3600 összege. K: <math>\odot &gt; 1800 + 3600 + 2400</math> T: <math>\odot - 2400 &lt; 1800 + 3600</math> S: <math>\odot - 2400 = 1800 + 3600</math> Z: <math>2400 - \odot &lt; 1800 + 3600</math></p> <p>„Csoportban hasonlítsátok össze a megoldásaitokat!” Válasszunk ki egy-egy nyitott mondatot, és a gyerekek fogalmazzanak meg ahhoz illő szöveget! Főleg azokat a nyitott mondatokat válasszuk ki, amelyeket a gyerekek nem jól választottak ki az adott szöveghez!</p>	<p>A szöveget lefordítják, lejegyzik nyitott mondattal, majd a kapott nyitott mondatokat keresik a felírtak között.</p> <p>Ü: <math>\blacklozenge + 3500 = 4700</math> GY: <math>6240 - 1600 \geq \odot</math> E: <math>\clubsuit + 3700 = 9400 - 2600</math> S: <math>\odot - 2400 = 1800 + 3600</math></p> <p>Az önellenőrzést segíti, hogy a helyes megoldások betűjele egy értelmes szót tesz ki. A gyerekek csoportban összehasonlítják a megoldásaikat, aztán valaki beszámol a csoportban végzett munkáról!</p> <p>Néhány nyitott mondathoz szöveget alkotnak.</p>
<p><b>25. Egyenlőtlenségre vezető szöveges feladat megoldása</b> Frontális irányítással beszéljük meg a 7. feladatlap 3. feladatának megoldását! „Petinek kétszer annyi pénze van, mint testvérének, Zolinak. Ha összerakják a pénzüket, a 3000 Ft-os távirányítós autót megvehetik, ám a 4000 Ft-ba kerülő repülőmodellre még gyűjteniük kell. Hány forintja lehet Petinek és Zolinak külön-külön?”</p>	<p>A gyerekek megismerkednek a feladat szövegével.</p>



Ilyen kérdésekkel segíthetjük a modellalkotást:

„Kiről szól a feladat, és mit tudunk a szereplőkről?”

„Érdekes-e mindegyik gyerek pénzösszegének a jelölésére külön jelet használnunk, vagy elegendő lenne csak az egyik gyerek pénzét jelölni? Miért? Milyen kapcsolat van a két pénzösszeg között?”

(Elegendő csupán az egyik gyerek pénzét jelölni, pl. Zoliét, mert Petinek kétszer annyi pénze van, mint Zolinak.)

„Hogyan tudjuk azt lejegyezni, hogy összerakják a pénzüket? Mennyi pénzük lesz akkor?”

„Tudjuk-e, hogy hány forintja lesz a két gyereknek összesen? Mit tudunk erről az összegről? Hogyan jegyezhetjük ezt le matematikai jelekkel?”

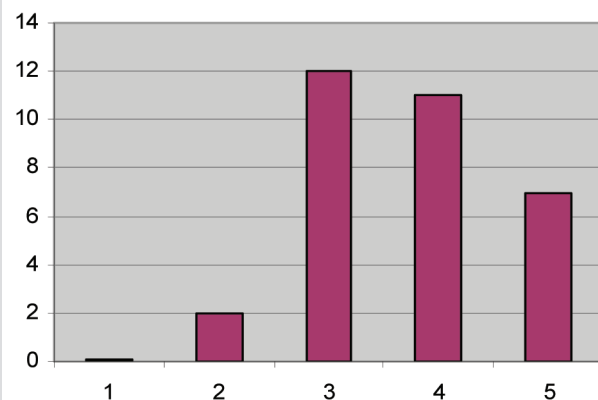
„Írjátok le matematikai jelekkel a teljes szöveg tartalmát!”

Ezután keressék a gyerekek a feladat lehetséges megoldásait önálló munkában! Fogalmazzák meg a választ, és a szövegbe visszahelyezve ellenőrizték a megoldásokat!

## 26. Tehetség gondozás szöveges feladatokkal: Táblázathoz, grafikonhoz szöveges feladat alkotása

A tanító a gyorsabb gondolkodású gyerekeknek átadja a 11. mellékletet kártyákra nyomtatva, míg a többiekkel közösen keresik az előző feladat lehetséges megoldásait.

„Készíts táblázatot a grafikonhoz!  
Alkoss hozzá szöveges feladatot, és oldd is meg!”  
A feladatok ellenőrzése egyénileg történjen!



## Adatgyűjtés

Petinek kétszer annyi pénze van, mint Zolinak.

Ha Zoli pénzét így jelöljük:  $\square$ , akkor Peti pénzét így írhatjuk le:  $\square \cdot 2$ , mert Petinek 2-szer annyi van, mint Zolinak.

$\square + \square \cdot 2$ , ez 3-szor annyi, mint amennyi pénze Zolinak van.

Azt nem tudjuk pontosan, hogy ez mennyi, csak azt tudjuk, hogy ez legalább 3000 Ft, de kevesebb 4000 Ft-nál.

Lehet, hogy éppen 3000, de az is lehet, hogy több annál. Ezt tudtuk lejegyezni a  $\leq$  jellel.

$3000 \leq \square + \square \cdot 2 < 4000$  vagy:  $3000 \leq \square \cdot 3 < 4000$

A feladat megoldásait próbálgatással keresik, aztán táblázatba rendezik:

Zoli pénze (Ft)	1000	1001	...			1333
Peti pénze (Ft)	2000	2002				2666

Ha Zolinak 1000 Ft-ja van, Petinek 2000 Ft-ja van. A kettőjük pénze 3000 Ft, ez éppen elég a távirányítós autóra, de kevés a repülőmodellre...

A kijelölt gyerekek megismerik a feladatot, és önállóan leolvassák az adatokat a grafikonról.

Vízszintes	1	2	3	4	5
Függőleges	0	2	12	11	7






Szöveget alkotnak a táblázat adatairól.

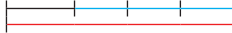



Pl.: A matematika dolgozat eredménye a következő lett: senki nem írt egyest, kettést 2-en, hármast 12-en, négyest 11-en és 5-öst 7-en kaptak az osztályban.

Hányan járnak az osztályba, ha mindenki írt dolgozatot?

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p><b>27. Házi feladat</b>            „Olvassátok el a 7. feladatlap 4. feladatát!            Az iskola könyvtára részletre vásárolt ismeretterjesztő könyveket. Már 2850 Ft-ot kifizettek, ez a könyvek árának 3 ötöde. Hány forintba kerültek a könyvek összesen? Mennyi tartozása van még az iskolának?            Mit tudunk a feladat szövegéből?            Mire következtethetünk először?            Milyen rajzot érdemes készíteni erről a szövegről?”            „A rajz készítése után válaszoljatok a kérdésre!”</p>	<p>A gyerekek megismerik a feladatot.</p> <p>Megtudják, hogy mennyi a teljes összeg 3 ötödrésze (3 ötöde).            Következtethetünk az 1 ötöd részre.            Segít a szakaszos ábrázolás.</p>

## 5. óra

<p><b>28. A házi feladat megoldásának megbeszélése</b>            Egy tanuló rajzolja fel a táblára, milyen ábra segítette a megoldást!            A többiek ellenőrizték, és javítsák a saját megoldásukat!</p>	<p>A teljes összeg 3 ötödrésze 2850 Ft:</p>  <p>A teljes összeg 1 ötödrésze <math>2850/3</math> Ft = 950 Ft</p> <p>A teljes összeg 5 ötödrésze <math>(950 \cdot 5)</math> Ft = 4750 Ft</p>
<p><b>29. Problémamegoldás rajz segítségével</b>            Gyűjtsük magunk köré azokat a gyerekeket, akiknek nehéznek bizonyult a szöveges feladatok megoldása. A többiek próbálkozzanak az önálló problémamegoldással!            „A 8. feladatlap 1. feladatát önálló munkában oldjátok meg! Készíts rajzot a feladatokhoz! Oldd is meg a feladatokat!            a) Két szám összege 7243. Az egyik szám az 5827. Mennyi a két szám különbsége?            b) Két szám különbsége 2719. A kisebb szám az 1085. Mennyi a két szám összege?            c) Két szám különbségének a harmada 642. A kisebb szám 1248. Melyik a nagyobb szám?</p> <p>Az ellenőrzést közösen, a táblára rajzolással végezzük!</p> <p>Tudjuk meg, hogy vannak-e még gyerekek, akik nem boldogultak egyik feladattal sem önállóan. Őket is gyűjtsük magunk köré, vagy jelöljük ki melléjük párokat, akik segítik a következő feladathoz a szakaszos ábra elkészítését!</p>	<p>A gyerekek szakaszos ábrák segítségével oldják meg a feladatokat:</p> <p>a)</p> <p>Összeg: 7243</p>  <p>Egyik szám: 8527      Másik szám: <math>7243 - 5827 = 1416</math></p> <p>Különbség: <math>5827 - 1426 = 4411</math></p>  <p>b)</p> <p>Különbség: 2719</p>  <p>Egyik szám: 1085      Másik szám: <math>1085 + 2719 = 3804</math></p> <p>Összeg: <math>1085 + 3804 = 4889</math></p> 

	<p>c)</p> <p>Különbség harmada: 642</p>  <p>Egyik szám: 1248      Másik szám: <math>1248 + 642 \cdot 2 = 3174</math></p>
<p><b>30. Fordított szövegezésű összetett szöveges feladat megoldása</b></p> <p>„A 8. feladatlap 2. feladatához is szakaszos ábrát készítenek!</p> <p>A játékraktárban 1970 egyszínű labda van, harmadannyi, mint ahány pöttyös. A pöttyös labdák közül 1470 piros színű, feleannyi, mint ahány kék. A többi pöttyös labda zöld színű.</p> <p>Hány pöttyös labda van?</p> <p>Hány labda van a raktárban összesen?</p> <p>Tegyél fel további kérdéseket, és keresd rá a választ!”</p>	<p>Egyszínű labda: 1970</p>  <p>Háromszor ennyi a pöttyös labdák száma: <math>1970 \cdot 3 = 5910</math></p>  <p>A pöttyös labdák közül 1470 piros színű, feleannyi, mint ahány kék: A kékek száma: <math>1470 \cdot 2 = 3940</math></p>  <p>A piros vagy kék pöttyös labdák száma: <math>1470 + 3940 = 5410</math></p> <p>Az összes labda: egyszínű vagy pöttyös  <math>1970 + 5910 = 7880</math></p>

