

TANÍTÁSOK

Számolás és mérés

I. osztály.

Az ötödrész fogalmának ismertetése

Tanításunkban az ötöd fogalmának ismertetését dolgozzuk fel. A Tanterv előírja, hogy a törtelkekkel is foglalkozunk, bár a részeket nem tört alakban írjuk fel. Így a harmadrészt a 6-nál, vagy a 9-nél, a negyedrészt 8-nál, vagy a 12-nél tanítjuk első ízben. A fél fogalmát már az első hetekben ismertetjük. Megismertetjük a másfél fogalmát is. A tizes számkör elvégzésénél azonban szükségesnek mutatkozik az ötödrész ismertetése is. Ezt a nehezebb egységet tüztük célul tanításunkban.

Vázlat.

I. Előkészítés. a) Kapcsoló ismétlés. A fél, harmadrész, negyedrészt felújítása megnevezett és elvont számokon.

b) Célkitűzés. Mennyi a 10 almának ötödrésze?

II. Tárgyalás. a) Az ötödrész ismertetése dióval, vagy vadgesztenyével.

b) Számolás almával.

c) Számolás pálcikával. A tizes felváltása. Írása.

d) Páros és páratlan számok. A pár.

e) Számolás pénzzel.

f) Vásárlások. Méter, deciméter. Liter, deciliter, kilogramm.

III. Összefoglalás. a) Begyakorlás.

b) Alkalmazás.

Tanítás.

I. Előkészítés.

a) Kapcsoló ismétlés. A fél, harmadrész, negyedrészt felújítása megnevezett és elvont számokon.

Ki tudná megmondani, hogy ha Palinak 4 almája van s azt megfelezi Pistával, mennyi almája lesz mindkettőjüknek? Mennyi tehát 4-nek a fele? Jósának 9 szem cukorja van. Ezt meg akarja osztani testvériesen két testvérel, hány részre osztja cukorját? Mennyi jut mindnyájuknak külön-külön? Hogy nevezünk egy ilyen részt? Mennyi 9-nek a harmadrésze? Károlynak 6 diója van. Megeszi felét, hányat evett meg? Hány maradt még neki? Egy dobozban 9 gomb van. Kivesszük belőle a harmadrészét, hányat vettünk ki? Hány maradt még a dobozban? Stb.

b) Célkitűzés.

Itt van 10 alma. Osszuk el ezt most öt részre! Mennyi jut egynek-egynek?

II. T á r g y a l á s.

a) Az ötödész ismertetése dióval, vagy vadgesztenyével.

Mielőtt ezt szétosztanánk, előbb vegyük elő a vadgesztenyét! Vegyetek elő tizet s tegyétek magatok elé a padra! Mit gondoltok, hogyan lehetne ezt a 10 vadgesztenyét 5 gyermek között szétosztani, de úgy, hogy mindegyik egyforma részt kapjon? Jőjj ki, Pista! Szólíts ki még 4 másik társadat, magad leszel az ötödik. Oszd el a vadgesztenyét öt részre! Jól osztotta el? Miért nem osztotta jól el? Hány jutott Károlynak? (3) És Gézának? (1.) Egyenlő részre osztotta? Pedig mit mondtunk, úgy kell elosztani a 10 vadgesztenyét, hogy mind az öten egyformán kapjatok belőle. Hát ki tudná elosztani? Először adj minden társadnak és magadnak is 1—1 vadgesztenyét! Hányat kapott mindegyik? Hány vadgesztenye van még a kezekben? Jut-e belőle még mindnyájatoknak? Hány jut még? Maradt-e még a kezben vadgesztenye? Hány vadgesztenye jutott még mindnyájatoknak? Jól osztotta el most a 10 darab vadgesztenyét? Hány fiu között osztotta el? Mennyi jut egyiknek-egynek? Hányfelé, hány részre osztotta el a 10 vadgesztenyét? Egyfelé, egy részre, hány vadgesztenye jutott? Ha valamit 4 részre osztunk, egy részt hogy nevezünk? A 10 vadgesztenyét hány részre osztottuk? Ki tudná megmondani, hogyan nevezünk akkor most egy részt? (Ötödésznek.) Jól mondtad!

b) Számolás almával.

Most már vegyük elő újra az almákat! Számláljátok meg, hány alma van itt, az asztalon! Jőjj ki, oszd fel ezt a tiz almát 5 részre! Mindenkinek hányat adsz? Mennyit kap mindenki? Mennyi a tiznek ötödésze? Mi van meg ötször a tizben? Ötször kettő az mennyi?

Ha 8 almád van és édesapád ennek a negyedrészevel kiegészíti azt, hány almát ad még édesapád? Hány almád lesz összesen?

c) Számolás pálcikával. A tizes felváltása. Írása.

Vegyétek elő a pálcikákat! Tartsatok fel 1 pálcikát? Hány pálcika van a kezetekben? Ezt így is mondhatnánk, 1 egyes pálcika. Mondjátok így ti is! Hát most? (Feltartok még egy pálcikát.) Hány 1-es pálcika van a kezemben? (2 darab egyes pálcika.) Tartsatok fel ti is 2 darab egyes pálcikát! Hát most, hány egyes pálcika van a kezemben? (Három.) Tartsatok fel ti is 3 darab egyes pálcikát! Ugy, de ezentul nem mondjuk azt, hogy pálcika. (Felmutatom a 10 darab pálcikát.) Hány darab ez? (Tíz.) Milyen darabok? (Egyesek.) Itt van a kezemben egy zsineg. Most ezt a 10 egyes pálcikát ezzel a zsineggel összekötöm. Hány egyes ez? A 10 egyest másként 1 tizesnek is nevezzük. Hogyan nevezzük? Hogyan nevezünk 10 egyest? Egy tizes tehát hány egyes? Hány pálcika van itt összekötve? Hogyan nevezzük így? Egy tizest hogy mondjuk ki? (Tíz.) Hány pálcikát tartok a jobbkezemben? (Felmutatok egy pálcikát.) Hány egyes ez? Hány pálcikát tartok a balkezemben? (Felmutatom az összekötött 10 pálcikát.) Hogyan nevezzük ezt? Egy tizesnek! Van-e jobb kezemben egyes pálcika? Mit tartok a

jobb kezemben? És a bal kezemben? Irjuk le ezt: 10! Nézzétek, a jobb kezemben tartok egy — milyen pálcikát? (Tizest.) És a bal kezemben? (Semmit.) Akkor tehát ezt így kell leírni:

1 tizes 0 egyes.

Ti azonban már tudjátok azt, hogy ezt másként is leírhatjuk ám! Hogyan? Hová irjuk az egyesek számát? (Jobbra az első helyre.) És a tizesek számát? (A második helyre, az egyesektől balra.) Tehát így irjuk le:

10.

Mit irtunk az egyesek helyére? (0) Hány tizes 10? (Egy.) Hány tizest írunk? (Egyet.) Hová kell írni, az egyesek elé vagy utána? (Elébe.) Mit gondoltok, miért? Azt is mondhatjuk, hogy azért, mert magasabb rangú. Az 1 magában lehet egyes is, tizes is. Hogy a két egyes között mégis különbség van, azt az mutatja, hogy az egyeseket jelentő 1-est az első helyre, míg a tizest jelentő 1-et elébe irjuk, a második helyre.

Hány tizes van a 10-ben? Hány egyes? (Semmi.) Mivel jelezted ezt? (0-val.) Mire váltható fel a tizes? (10 darab egyesre.) Mennyit ér egy tizes? (Tíz darab egyes.)

d) Páros és páratlan számok. A pár.

Jójj ki Péter! Te leszel az 1. (Kezébe adok egy kartonból kivágott egyest.) Te leszel, Pali a kettős. (Neki is kezébe adok egy 2-es számot.) Állj ide Péter mellé! Ti ketten egy — mi vagytok most? (Pár.) Amíg Péter egyedül állott, volt-e párja? Hogy mondjuk ezt? (Páratlan.) Az 1 milyen szám? (Páratlan.) És a 2? (Páros.) Jójj ki te is! Te leszel a 3. Neked is odaadom a számodat. Van-e párja neki? Állj ide, az 1 mögé! Milyen a szám a 3? (Páratlan.) Milyen páros számot láttunk eddig? (2.) Milyen páratlanokat? (1, 3.) Mit kell most csinálni, hogy a 3-nak is legyen párja? Hányadik fiú lesz az már, aki kint áll? (Negyedik.) Jójj ki, te leszel a 4. Itt van a számod is. Állj a sorba! Ki mellé állsz? Milyen szám a 4? (Páros.) (És így tovább csináljuk 10-ig, mindenhol feltüntetve a páros és páratlan számokat. Így a tanulóknak világos lesz a páros és páratlan számok fogalma.)

Gyermekek! Ki tudná most már elmondani a páros számokat? Mondd el! És melyek a páratlan számok? Mondd el!

Hány darab egy pár? Hány pár 2 darab? És hány darab 4 pár? 5 pár? 3 pár? 2 pár? Hány pár 6 darab? 2 darab? 4 darab? 10 darab? Egy pár csirke hány darab? Hány lába van egy pár csirkének? Hány lába van egy csirkének? És egy pár csirkének?

e) Számolás pénzzel.

Mit láttok a kezemben? (Egy darab 1 fillérest.) Páros szám az 1? Hát ez milyen pénz, ki tudja? (2 filléres.) Ez is páratlan szám? Hány darab 1 filléresre lehet felváltani? Egy 2 filléres tehát hány 1 fillér? Mi a 2 fillér fele? Milyen színű ez a 2 filléres? Barna. olyan, mint a réz. Igen, rézből készítették. És milyen pénz ez?

(Felmutatok egy 10 fillérest.) Tíz filléres. Honnan tudad? (Rávan irva 10.) Ennek a tízfilléresnek milyen a színe? Miből készítették? (Nikkelből.) Hány darab 2 fillérest ér egy darab tízfilléres? Hány darab egyfillérest kell adnunk 1 tízfilléresért? De mutatok mást is nektek, gyermekek!

Nézzétek csak! Milyen pénz ez? (Egy pengős.) Honnan tudjátok? (Rá van irva: 1 pengő.) Ez is fehér, tehát ezt is nikkelből készítették? (Ezüstből.) És ez milyen pénz? (2 pengős.) Hány 2 pengőst kell adnunk egy tízpengősért? (Ötöt.) Tíz pengős ezüst pénzünk nincsen. De van papírból. (Bemutatom.) Honnan tudjuk, hogy ez tíz pengős? Milyen a színe? Hány darab 1 pengőst ér a tízpengős? Hány darab 2 pengősre válthatjuk fel a tízpengőst? Van még egy fajta ezüst pénzünk, ki tudja, melyik az? (5 pengős.) Hány 5 pengőst kell adnunk egy tízpengősért? Miért? Mennyi tíznek a fele? Hány 1 pengőst kell adnunk egy 5 pengősért? Miért? Hány 2 pengőst kell adnunk az 5 pengősért? Elég lesz-e 2 darab 2 pengős? Még mit kell tennünk hozzá? Milyen szám? (Páratlan.) Ki tudná elmondni, milyen pénzekről tanultunk ma? Mit vernek rézből? Nikkelből? (Az 50 filléresről még nem tanultunk.) Ezüstből? Melyek ezen pénzek közül a párosak? (A 2 filléres, a 2 pengős és a papír tízpengős.) A páratlanok? (A 1 filléres, az 1 pengős, az 5 pengős.) Ki tudja, mennyi a 10 fillér fele? Ötöde?

f) Vásárlások. Méter, deciméter, liter, deciliter, kilogramm.

Ki volt már közületek ruhásboltban? Mivel mérte a boltos a ruhának valót? Láttatok-e már ilyen rudat? (Szemléltetem a méterrudat.) Ezt méterrudnak, röviden méter-nek nevezzük. Hogyan kérte édesanyád a ruhának valót? (Kérek ebből az ingnek valóból 6 métert.) Nézzétek csak meg a métert! Mit láttok rajta? (A deciméterekre osztott oldalát mutatom.) Milyen színű itt a méter? Fekete! És itt? Sárga. Hány fekete rész van rajta? És hány sárga? Olyan hosszú-e a fekete is, mint a sárga? Mérjétek meg ezzel a papírral! Hány részre van osztva a méter? Számláljuk meg! Tehát hány részre van osztva a méter? (10.) Egy ilyen részét — akár fekete, akár sárga színű — deciméternek nevezzük. Mondjátok mindnyájan, hogyan nevezzük a méternek tizedrészét? Hogyan nevezünk 1 részt? Akkor 1 méter hány deciméter? Ha a métert le akarom írni, akkor csak az első betűjét írom le: 1 m. Hogyan kell írni? (Pontot nem szabad utána írni.) A méternek mi a kisebb része? (Deciméter.) Ennek a jele dm. Vegyétek elő a táblátokat, írjátok le:

méter = m
deciméter = dm

Mennyi 1 méter fele, ötöde?

Most tegyétek el a táblátokat! Én is ide írom a táblára!

Ki volt már a kereskedésben petróleumért? Hogyan kérted? (Kérek 1 liter petróleumot.) Láttad-e, mivel mérte a kereskedő

az üvegedbe a petróleumot? (Szemléltetem a litert.) Mi hát ez is? Hát ez ugyan mi lesz? (Felmutatom a decilitert.) Hogyan nevezük a méter kisebb részeit? (Deciméter.) A liter kisebb részét pedig deciliternek mondjuk. Hány deciméter volt egy méterben? (Tíz.) Akkor hány deciliter lesz egy literben? Látom, nem nagyon hiszitek. Jó, hát mérjük meg, valóban úgy van-e? (Bemutatom: egy mosdótál fölött átmérünk egy literest a deciliterbe a tanulók számlálásával.)

Hány deciliter tehát egy liter? Hogyan győződünk meg arról, hogy a liter éppen 10 deciliter? (Egy deciliterest belemertítettünk a liter vízbe s átöntöttük a tálba. Ezt mindaddig ismételtük, amíg a víz a literből el nem fogyott.) Hányszor lehetett a decilitert megmeríteni a literesben? Maradt-e valami még? (Nem.) Egy liter tehát hány deciliter? Ki tudná megmondani, hogy egy félliter hány deciliter? Ha le akarjuk írni a litert, egy l-et írunk. (Leírom a táblára.) A deciliternek pedig dl a jele. (Ezt is leírom a táblára.) Vegyéték elő a palatáblátokat, írjátok le:

$$\begin{aligned} \text{liter} &= 1 \\ \text{deciliter} &= \text{dl} \end{aligned}$$

Hány dl a liter fele? ötöde?

Ki vett már sót a kereskedésben? Hogyan kérted? (Kérek egy kiló sót.) Emlékszel-e rá, hogyan mérték ki azt a kiló sót? Hasonlított-e ehhez? (Bemutatom a kilogrammot.) Ez is mi tehát? Kilogramm!) Ha le akarom írni: kilogramm, akkor egy kis kg-t írunk. (Táblára írom.) Hogyan írjátok ezt is a táblátokra:

$$\text{kilogramm} = \text{kg}$$

Mire használjátok a métert? Mit mérhetünk vele? Jőjj, mérd meg ezzel a méterrel az asztal hosszát! Az ajtó szélességét! A tantermünk hosszúságát! Szélességét!

Mire használjuk a litert? Mit mérnek vele? Gyere ki, mérd meg, hány liter víz van ebben a tálban? Te meg azt mérd meg, hány liter kukorica van ebben a teknőben!

Mire használjuk a kilogrammot? Mit mérhetünk kilogrammal? Mérd meg ezen a mérlegen ezt az 1 liter vizet. (De a víz az edénnyel legyen most már 1 kg!) Nézd meg, mennyit nyom 1 liter víz? Ugy van! Egy liter víz éppen egy kilogramm.

III. Összefoglalás.

a) Begyakorlás. Az ötödrész ismétlése részekre osztással és bennfoglalással. A tizes felváltása és írása, páros és páratlan számok, a pár összefoglalása. A tanult mértékek összefoglalása: m, dm, l, dl, kg. Ezeknek fele és ötödének kiszámítása.

b) Alkalmazás. Gyakorlati példák a 10-es számkörön belől a fél, negyed, harmad és ötöd gyakorlására.