

Matematikak

Zazpi indartze-saio
mailakatuak

Zenbakikuntza hamartarra: zenbaki osoak, zatikiak eta zenbaki hamartarrak

Saila: Zenbakiak eta kalkuluak

Azpi saila: Zenbaki osoak, zatikiak, zenbaki hamartarrak

Matematika saileko gaitasunak: Kalkulatzea, arrazoitzea, komunikatzea

Aurkezpen orokorra

Dokumentu honetan zenbakikuntza hamartarraren lantzeko zazpi indartze-saio aurkezten dira.

Eduki horiek lehen garaian lantzekoak dira, irailetik urrira, ahalaz.

PDF eta Word formatuetan dira, irakasleek egokitzeko edo zati batzuk bakarrik erabiltzeko gisan.

Garai horren ondotik, ikasleek ikasi dutena indar lezakete antzeko saioak eginez.

Zailtasunak dituzten ikasleek ulertzen eta menderatzen ez dutena berriz lant dezakete, erritmoa beren gaitasunei egokituz. Eduki horietarik batzuk hemen aurkeztuen dira.

Aurkibidea

Sarrera.....	3
Zazpi saio osoak EGIN-MOLDEEKIN	6
1. saioa: “x 10”, “x 100”, zenbakien txirrista, eskemak	7
2. saioa: “: 10”, “: 100”, “Ni naiz... Nork du...?” 1. jokoak, buruketak	12
3. saioa: “x 10”, “: 10”, “x 100”, “: 100” zenbakiak laukizuzenetan	14
4. saioa: zenbaki-laukizuzenak, zenbaki-karratuak	16
5. saioa: bateko-zerrenda, erdiak, bostenak, hamarrenak.....	19
6. saioa: hamarrenak, ehunenak, idazkera motak?	22
7. saioa: hamartarrak, “Ni naiz... Nork du...?” 2. jokoak, konparazioak.....	24
IRAKASLEEN FITXAK (inprimatzekoak)	27
1. saioa: “x 10”, “x 100”, zenbakien txirrista, eskemak	28
2. saioa: “: 10”, “: 100”, “Ni naiz... Nork du...?” 1. jokoak, buruketak	30
3. saioa: “x 10”, “: 10”, “x 100”, “: 100” zenbakiak laukizuzenetan	32
4. saioa: zenbaki-laukizuzenak, zenbaki-karratuak	33
5. saioa: bateko-zerrenda, erdiak, bostenak, hamarrenak.....	35
6. saioa: hamarrenak, ehunenak, idazkera motak?	37
7. saioa: hamartarrak, “Ni naiz... Nork du...?” 2. jokoak, konparazioak.....	39
IKASLEEN FITXAK (inprimatzekoak)	42
1. saioa	43
2. saioa	44
4. saioa	45
6. saioa	46
7. saioa	47
ERANSKINAK (inprimatzekoak)	49
1. eranskina – 1. saioa: “zenbakien txirrista” (I)	50
1. eranskina – 1. saioa: “zenbakien txirrista” (II)	51
1. eranskina – 1. saioa: “zenbakien txirrista” (III)	52
2. eranskina – 2. saioa: “Ni naiz... Nork du...?” 1. karta jokoak	53
3. eranskina – 3. saioa: “objektuen” kontatzeko	55
4. eranskina – 4. saioa: Pitagorasen taula.....	56
5. eranskina – 5. saioa: bateko-zerrenda, erdiak, bostenak, hamarrenak	57
6. eranskina – 6. saioa: Matematikaren historia	58
7. eranskina – 6. saioa: bateko zerrenda, bateko karratua, ehunenak, hamarrenak... ..	65
8. eranskina – 7. saioa: “Ni naiz... Nork du...?” 2. karta jokoak	66

Sarrera

Urraspidea eta saioen egin-moldea

Saio guziek egitura bertsua dute, bosgarrenak salbu, manipulazio ariketa baita. Egitura hau dute:

- Sarrera: saioaren aurkezpena, aitzinekoekin lotura eginez.
- Automatismo ariketak (zenbakikuntza eta eragiketak), batzuetan joko itxura dutenak.
- Buruketen ebazpenak edo manipulazio lanak, zenbakiei zentzuaren emateko eta haien arteko zubien eraikitzeak.
- Saioaren bilana: ikasleen erranetarik irakasleak laburbilduko eta berriz ordenatuko duena. Urrats hori oinarri-oinarrizkoa da, ikasleak egin dutenaz ohar daitezzen, eta halaber ondoko saioan egitekoa denaz ere.

Bosgarren saioa desberdina da, aukera ematen baitie ikasleei ikasgelan egoera konkretu bati buruz kooperazioan aritzeko. Seigarren saioan, ikuspegi historiko bat txertatzen da.

Funtsezkoa da ikasleak kausitzeko egoeran ezartzea, saioetako parte bakoitzean behin bederen (automatismoa, manipulazioa, buruketen ebazpena). Beharrez, irakasleak jarduerak egokitzen ahalko ditu, zenbakiak, kalkuluak edo egoera sinplifikatuz, ikasle batzuei bilatzeko denbora utziz besteek ariketa gehiago egin artean. Hobetzeko, ikasleek beren baitan konfiantza izan behar dute eta atseginez ari izan (zentzuaz haraindian). Beraz, saio horiek egoki daitezke edukiaren aldetik, baita erritmoaren aldetik ere.

Bestalde, gogoaren biltzen laguntzeko, ikasleei utzi behar zaizkie lasaitzeko une laburrak (1 edo 2 minutukoak) eta beharrez isilik. Ondoko lanari hobeki lotzeko egiten dela azalduko zaie. Denbora irabaziko da ikasia hobeki finkatuko baitute.

Indartze-saio horietako lana ez da berez ebaluatzerik (ez da ebaluazio sumatiborik egiteko beharrik), irakasleak jadanik ebaluatzen duen matematikako klasearen bermatzeko egina baita. Haatik, kurtsoaren ebaluazio hezitzaile eta ipsatibo zerbait egitea baliagarri izaten ahal zaie, bai irakasleari bai ikasle bakoitzari, ikaslea nola aitzinatzen den neurtzeko. Sinpleki, ikasleak marka dezake zenbat puntu dituen automatismo ariketa bakoitza bururatzean eta aitzineko emaitzarekin konpara. Irakasleak edukiak mailakatuak direla ez du ahantzi behar. Bakarrik saio batetik bestera errepikatzen diren galderen emaitzak kontuan hartu behar lituzke (lehen kalkuluak).

Lehen ebaluazioa CM2 bururatzean edo 6. mailaren hastapenean egin daiteke. 6.ean sartzeko ebaluazio nazional gisa ere egin daiteke. Urtean zehar, ikasleen aitzinamendua neur daiteke hautu anitzeko galderak, flash galderak edo jadanik landu diren bezalako buruketa sinpleak eginez.

	1. saioa	2. saioa	3. saioa
Sarrera	Aurkezpen orokorra. Saioaren helburuak eta lan egiteko manera jakinaraztea. Zenbakien txirrista tresnaren erabiltzen ikastea.	Saioaren helburuak (1. saioko antzeko ariketa, baina lasterrago egitea eskatuz) eta lan egiteko manera (zenbakiei buruzko jokoa) jakinaraztea.	Saioaren helburuak (1. eta 2. saioko berak, baina zenbaki handiagoak tartekatuz) eta lan egiteko manera (objektuen manipulaztea zenbakien arteko zubien ulertzeko) jakinaraztea.
1. zatia	Automatismoak: zenbaki osoen zenbakitzea; 10ez eta 100ez biderkatzea.	Automatismoak: zenbaki osoen zenbakitzea; 10ez eta 100ez biderkatzea eta zatitzea.	Automatismoak: zenbaki osoen zenbakitzea; 10ez eta 100ez biderkatzea.
2. zatia	Urrats bateko buruketen ebaztea 1. zatiko nozioak berrikusiz.	Urrats bateko buruketen ebaztea 1. zatiko nozioak berrikusiz.	Manipulazioa: zenbaki laukizuzenak Objektu ttipien manipulaztea biderkaduraren bistaratzeko.
3. zatia: bilana	Zenbaki osoak zifraz idaztea. 10ez eta 100ez biderkatzea; zenbakien txirristaren erabiltzea. Biderketa erabiliz, buruketa simple batzuen ebazten jakitea.	Zenbaki osoen idazkera motak. 10ez eta 100ez biderkatzea eta zatitzea; zenbaki-txirristaren erabiltzea. Buruketa simple batzuen ebazten jakitea biderketa erabiliz.	Zenbaki osoen idazkera motak. Zenbaki osoen arteko biderkadura zubiak (zenbaki laukizuzenak).

	4. saioa	5. saioa	6. saioa	7. saioa
Sarrera	Saioaren helburuak (1. , 2. eta 3. saioetako berak, baina zenbaki handiagoak tartekatuz) eta lan egiteko manera jakinaraztea (objektuen manipulatzeko zenbakien arteko zubien eraikitzeke).	Saioaren helburuak (zatikiekin lan egitea) eta lan egiteko manera (paper zerrenden manipulatzeko eremu aski zabal batean) jakinaraztea.	Saioaren helburuak (1. , 2. , 3. eta 4. saioetako berak, baina zenbaki handiagoak tartekatuz) eta lan egiteko manera jakinaraztea (objektuen manipulatzeko zenbakien arteko zubien eraikitzeke).	Aitzineko sei saioen gogora ekartzea eta helburuen aipatzea.
1. zatia	Automatismoak: zenbaki osoen zenbakitzea; 10ez biderkatzea eta zatitzea...	Zatikiekin lan egitea: batekoaren erdia, bostena eta hamarrena; haien arteko zubiak.	Automatismoak: $a + \frac{b}{10}$ formako zenbakien konparatzea; hamarrenen eta ehunen arteko zubiak.	Automatismoak: zenbaki hamartarren adierazpen motak.
2. zatia	Manipulazioa: zenbaki laukizuzenak Objektu ttipien manipulatzeko biderkaduraren bistaratzeko.	Gogoetatzeko egoera, manipulazioa eta zatikiak: neurtzea, eragiketen egitea eta konparatzea paper zerrendak erabiliz.	Matematikaren historia eta trebatze ariketa bat: zenbakien eta zenbaki hamartarren idaztea.	Automatismoak: zenbaki hamartarren konparatzea.
3. zatia	Zatiketaren eta biderketaren arteko loturaren argitzeko urrats bateko buruketen ebaztea , 2. zatia berrikusketaren gisa.		Trebatze ariketak: zenbaki hamartarren konparatzea.	Urrats bateko buruketen ebaztea , 2. zatiko nozioa berrikusiz.
3. edo 4. zatia: bilana	Zenbaki osoen adierazpen motak, milioietaraino. Zenbaki osoen arteko biderkadura zubiak (zenbaki laukizuzenak eta zenbaki karratuak). Pitagorasen taula (biderketa). Buruketa simple batzuen ebaztea biderketa edo zatiketa erabiliz.	Zenbaki osoak, batekoaren zatikiak eta zatiki hamartarrak. Zatikien arteko zubiak. Konparazioa.	Matematikaren historia. Zenbaki hamartarren adierazpen motak. Zenbaki hamartarren konparatzea.	Zenbaki hamartarren adierazpen motak. Zenbaki hamartarren konparatzea. Buruketen ebaztea.

Ondoko garaiko saioak lehen zazpi horietan oinarritzen ahal dira.

Zazpi saio osoak

EGIN-MOLDEEKIN

1. saioa: “x 10”, “x 100”, zenbakien txirrista, eskemak

Aitzinetik prestatu beharreko materiala

- Arbela (edo plastikozko zakuan eman orri lodi zuria) eta ezabatzen diren feltroak.
- Buruketen enuntziatuen fotokopiak (2. zatia).
- Zenbakien txirrista digitala irakasleak proiektatzeko gisan ([Mathix](#) webgunekoa; kontuan izan halere, “batekoen” zutabea nabarmentzen baitu, kakotxa kukutzen ahalko dela).
- Ikasleendako zenbakien txirrista plastifikatua, ezaba daitezkeen feltroak. Oroit zenbakien txirristaren hiru aldaera direla:
 - o [Eduscol: leiho ttipien barnea husteko paperezko dokumentua eta azalpenak](#), batekoen zutabea agerian eta kakotxa gorderik edo agerian uzten duena (1. eranskinetako (I eta II))
 - o edo aldaera sinpleagoa (1. eranskinetako (III)).
- Aitzinatu arau, irakasleak lanak paretan afixa ditzake (adibidez, zenbakien txirristaren erabilerari buruzkoa, barrazko eskema sortzeko fase heuristikoari buruzkoa, eta abar.)

Sarrera: helburuen eta lan egiteko maneren jakinaraztea – Iraupena: 2 min

- Zenbaki osoen zenbakikuntzaren berrikustea.
- Loturen egitea zenbakikuntzaren eta 10 eta 100ezko biderketaren artean.
- Trebatzea agindu laburrei jarraikiz.
- Erabiltzea buruketa sinpleen ebazteko.

1. zatia: kalkulu automatismoak – Iraupena: 20 min

1. ariketa: Ahozko agindua: “zifraz eman”. Irakasleak diktatuko du:

- a) Zortziehun eta berrogeita bi.
- b) Laurehun eta hogeita zortzi mila hirurehun eta berrogeita zortzi.
- c) Laurehun eta hogeita mila eta berrogeita zortzi.
- d) Bederatziehun eta laurogei mila.

Egin-moldea:

→ Ongi zatikatu beharko da diktatuko den erranaldia: lehen zatia milaraino, ondotik gainerakoa (b adibidea) “laurehun eta hogeita zortzi mila” erran eta, ikasleek 428 idatz dezaten; “hirurehun eta berrogeita zortzi” erran eta, 348 idatz dezaten. 428 348 zenbakira helduko dira.

Ahozko adierazpenen garrantzia

Erranaldiak zehatzak izan behar dira, errepikatu behar dira eta idatziarekin bat egin behar dute. Irakasleak eman adibideak berriz hartuko dituzte ikasleek. Milatik goitiko zenbaki osoen kasuan, pausa ttipi bat entzun behar da *mila*, *milioi* eta *miliar* hitzen ondotik. Matematikaren ikuspegitik, geldialdi horiek baitezpadakoak dira hitz berak errepikatzen direnean zenbakiaren zati desberdinetan. Pausa hori zifraz idaztean uzten den tarteari lotua zaio. Irakurketa errazten du. Geldialdi hori azaldu behar zaie ikasleei, gero eta gutiago markatuz erraza izan arte. Bestalde, artetan, “hamar hamarrek” erran behar da “ehuneko” errateko ordez, “hamar ehuneko” edo “ehun hamarrek” “milako” errateko ordez, etab. Hitzeko adierazpen horiei ondoko idazkerak lotuko zaizkie:

$$1\ 000 = 10 \text{ ehuneko} = 100 \text{ hamarrek} = 10 \times 100 = 100 \times 10$$

Berantago, maiz oroitarazi beharko zaie zer den hamarrena, ehunena eta milarena. Batekotik pasatu gabe haien arteko matematika-lotura ahoz lantzeko, hauek ere oroitaraziko dira: “ehunena hamarrenaren hamarrena da”, “milarena ehunenaren hamarrena da”, baita “hamarrenaren ehunena” ere. Zenbakiak hizki eta zatikiz betan eman beharko dira erregulariki.

3. ariketa: Ahozko agindua. “Zenbakien txirrista erabil dezakezue” erran eta irakasleak diktatuko du:

- a) “Hogeita hamalau hamarreko dituen zenbakia zifraz idatz ezazue”.
- b) “Berrogeita bederatzi aldiz hamar kalkula ezazue”.
- c) “Hogeita bost ehuneko dituen zenbakia zifraz idatz ezazue”.
- d) “Berrogeita hamar aldiz ehun kalkula ezazue”.

Egin-moldea:

→ a) eta b) galderei zuzen erantzun badiete, c) eta d) galderak laster zuzenduak izan daitezke, bestenez bederazka egin beharko dira (2. ariketako azalpenak berriz emanez edo ez).

2. zatia: buruketen ebazpena lehen zatian ikusi automatismoak erabiliz – Iraupena: 20 min

1. ariketa:

Pakete batek 10 bixkotx ditu. Zenbat bixkotx dira 12 paketetan?

Egin-moldea:

→ Irakasleak kasu eginen du beti 1. zatiko formulazio berak erabiltzea ikastalde osoaren aitzinean, talde ttipiagoen edo ikasle baten aitzinean. Adibidez, erran dezake: “hamabi pakete, hamarreko bat bixkotx pakete bakoitzeko”.

→ “12 x 10” idazteak zentzu gehiago du “10 x 12” idazteak baino. Irakasleak lehen idazketa hobetsiko du bigarrena txarretsi gabe. 3. saioan trukakortasunaren propietatearen irudikapen bat aztertuko da.

→ Laguntza berezi gisa, Proposa daiteke eskemaren egiten laguntzea edo objektuen manipulatzeari.

Barrazko eredua kalkulu buruketen ebazteko

Barrazko eskema “barrazko eredua” izenda daiteke biderketa-egoera (edo batuketa-egoera) guziak irudikatzen ahal baitira eta errazten baitu eragiketen idaztea, printzipio horiei jarraikiz geroz:

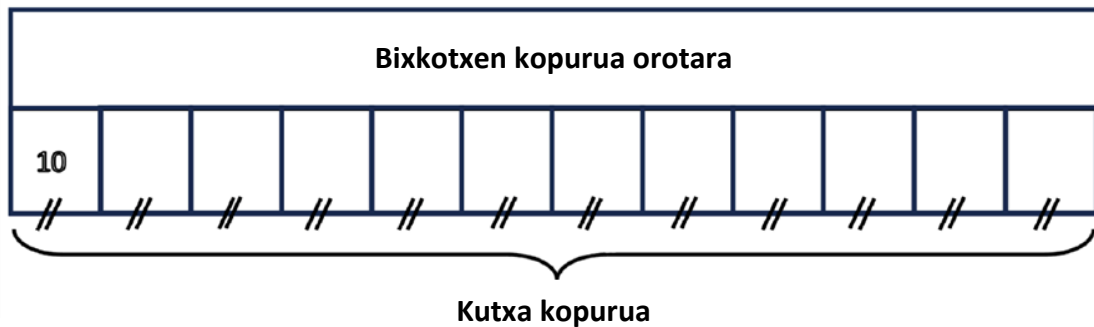
- Barra bakoitzaren loditasunak (edo altuerak) ez du garrantzirik, baina denek loditasun berekoa izan behar dute.
- Barren luzerak ez dira beren balioaren arabekoak izan behar; elkarrekiko kokaguneak du soilik garrantzia.
- Bi barra (edo barra multzo) berdinak dira luzera bera badute eta bata bestearen azpian kokatua bada.
- Balio bereko bi barrek beren luzera kodeturik behar dute (geometrian luzera bereko bi segmentu kodetzen diren bezala).

Buruketaren eskemaren egiten laguntzeko, irakasleak galdeketa hau bana diezaieke ikasleei (bilaketaren fase heuristikoa, Marlène Estèveren arabera, 2021).

- Bada osotasunik?
Baiezkoan, badakigu zer den? Ezezkoan, konparazioa ote da?
- Bada zatirik?
Zenbat?
Berdinak ote dira? Ezezkoan, batuketa-eredua / Baiezkoan, biderketa-eredua.

Ez badira aitzineko galderei erantzunez eredura heltzen, buruketa konplexua dela erran nahi du: urratsak atzeman behar dira edo bestela eredua ez da egokia.

Lehen buruketari doakionez, barrazko eredua hau da:



Eskematizazio horren errazteko kubo ahokagarriak erabil daitezke.

→ Baitezpadakoa da ikasle guziak lehen buruketa honen eta ondokoaren ebazteko gai izatea beren buruaren baitan fidatzeko eta segitzea deliberatzeko. Ondoko ariketetan, irakasleak lehen ariketak ontzat eman eta gero, komeni da autozuzenketaren sistema aurreikustea ikasle eraginkorrei begira, bai eta mota bereko beste entrenamendu buruketa batzuk ere. Ez da horien lanaren goraiatzeari ahanzi beharko.

Irakasleak irabazten duen denbora baliatuko du nekez ari diren ikasleen laguntzeko, binaka edo bakarka. Irakasleak segurtatu beharko du buruketa zalu baina oker ebatzi diotenek akatsak non ziren ulertu dutela, baita aginduak eta betebeharrak ere (zuzenketa fitxan idatziko direnak).

Noizbehinka azalpenak ematea eta eskemak arbelean egitea lagungarri da.

2. ariketa:

Itsasok entsaladak landatu ditu. 30 entsaladako 20 lerro egin ditu. Zenbat entsalada landatu ditu?

Egin-moldea:

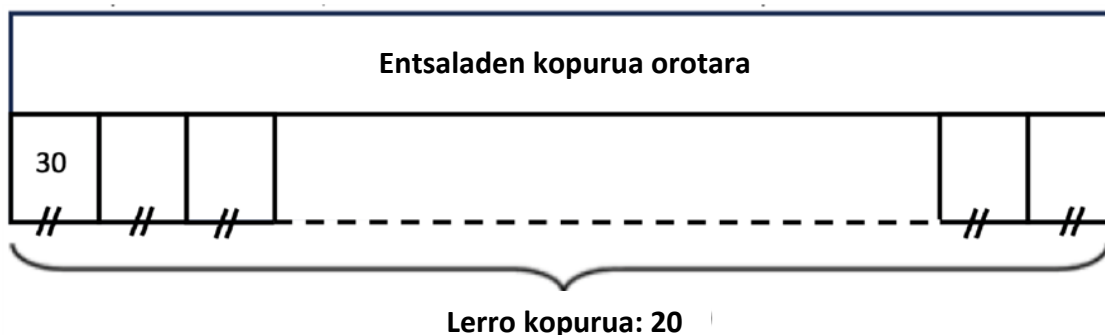
→ “20 x 30” idazteak zentzu gehiago du “30 x 20” idazteak baino.

→ Irakasleak beti 1. zatiko erran molde berak erabili beharko ditu ikastaldeari edo ikasle bati mintzatzean. Adibidez, “hogeita lerro eta bakoitzean hiru hamarrekoko entsalada” eta “bi hamarrekoko lerro eta bakoitzean 3 hamarrekoko entsalada” erraten ahal du, hamarrekoen eta ehunekoaren kopuruak unitate gisa erabiltzen ahal direla agerrarazteko.

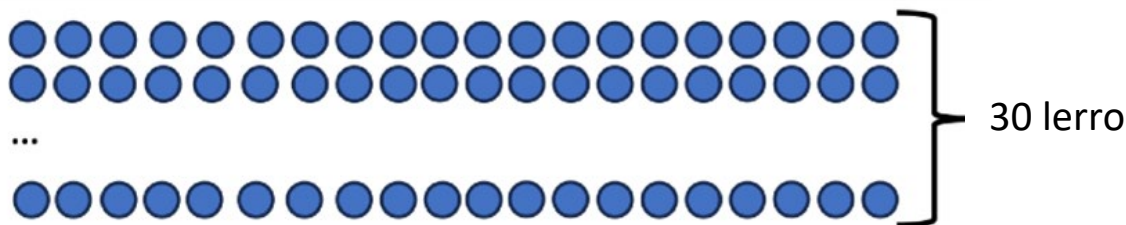
→ Laguntza berezia: irakasleak eskemaren egiten lagun ditzake ikasleak edota objektu ttipien manipulaztea proposa.

Barrazko ereduak kalkulu buruketen ebazteko

Aitzineko adibidean bezala, galderak eman eta (bilaketaren fase heuristikoa), buruketa horri doakion barrazko modeloa hau da:



Errealitate hurbilago den ondoko eskema lagungarri izaten ahal zaie, bereziki hemen ikasleak beti eskema beraren erabiltzera ez daitezkeen usa. 3. eta 4. saioetako manipulazioekin ere lot daitezke, eta puntu ordez karratuak jartzen badira, izari osoko laukizuzenaren azaleraren kalkulua irudikatze metodoa azaltzen ahalko da.



Gaineko eskeman marraztu gabeko lerroak irudikatzen dituzten hiru puntuak (“...”) oztopo izan daitezke nekez ari diren ikasle batzuentzat.

3. ariketa:

8 karta ditu Kaietek. Argitxuk hark baino 10 aldiz gehiago ditu. Zenbat karta ditu Argitxuk?

4. ariketa:

Iruñeako Osasuna futbol taldearen tixerta batek 30 € balio du. Zenbat balio dute horrelako 100 tixertak?

5. ariketa:

Eraikin batek 5 estai ditu, estai bakoitzean 10 gela dira eta gelaka 50 mahai. Zenbat mahai dira eraikin horretan?

Egin-moldea:

→ Biderketa taulen fitxak bana daitezke (zerrenda edota taula moduan aurkeztuak) baitezpadakoa delarik (5. buruketan “5 x 5” en emaitzari begira adibidez, eta ikasleen beharren arabera).

→ Ariketa kopurua ikasleen aitzinamenduaren arabera moldatuko da. Helburua ez da denen ebaztea baina ikasle guzietan bostetarik bi bederen egin ditzaten. Haatik, balio luke denei oroitaraztea “10 aldiz gehiago” adierazpenak “10ez biderkatzen dela” erran nahi duela.

3. zatia: saioaren bilana – Iraupena: 8 min

Bilanaren iraupena ez da sobera laburtu behar, saioaren memento garrantzitsua baita. Irakasleak ikasleei galdeginen die aktibitate desberdinez zer ulertu eta gogoan atxiki duten, erraza ala zaila iduritu zaien...

Aipatu puntuak arbelean idatziko ditu irakasleak eta ikasleek kaieran idatziko.

Saioan landu dena:

- Zenbaki osoak zifraz idaztea (ehun-milakoetaraino), milakoen eta ehunekoen arteko tartea ahantzi gabe (ahoz markatzen dena). *Tarte horren zergatia ahoz oroitaraziko da kopia lanaren ez pisutzeko.*
- 10ez eta 100ez biderkatzea deskonposaketa hamartarra erabiliz.
 - 10ez biderkatzean, batekoen zifra hamarrekoea bihurtzen da, hamarrekoea ehunekoea, etab...
 - 100ez biderkatzean, batekoen zifra ehunekoea bihurtzen da, hamarrekoea milakoena, ...
 - Zenbakien txirrista erabil daiteke, baina 10ez, 100ez... biderkatzeko ez da baitezpadakoa biderketak pausatzea.
- Biderketaren erabiltzea, buruketan ebazteko automatismoetan landu metodoak erabiliz. Barrazko eskema egin daiteke; horra lagungarri izan daitezkeen galderak:
 - Bada osotasunik? Baiezkoan, badakigu zer den? Ezezkoan, konparazioa ote da?
 - Bada zatirik? Zenbat? Berdinak ote dira? Ezezkoan, batuketa-eredua / Baiezkoan, biderketa-eredua.

2. saioa: “: 10”, “: 100”, “Ni naiz... Nork du...?” 1. jokoia, buruketak

Aitzinetik prestatu beharreko materiala

- Buruketen enuntziatuen fotokopiak (2. zatia).
- Zenbakien txirrista eta ezaba daitezkeen feltroak, irakasle eta ikasleendako.
- “Ni naiz... Nork du” 1. karta jokoia inprimaturik, mozturik eta nahasirik (ikus 2. eranskinean).

Sarrera: 1. saioaren laburbiltzea eta helburuen ezagutaraztea

Helburuak:

- Lehen saiokoen antzeko ariketak lasterrago egitera entseatzea (automatismoak eta buruketen ebaztea).
- 10ez eta 100ez biderkatzearen eta zenbakikuntzaren arteko lotura. Zenbakien txirristaren erabiltzea.
- 10ez eta 100ez zatitzea zenbaki oso arruntetan. Zenbakien txirristaren erabiltzea.

1. zatia: kalkulu automatismoak – Iraupena: 20 min

1. ariketa: Ahozko agindua : “Zifraz idatz ezazue”. Irakasleak diktatuko du:

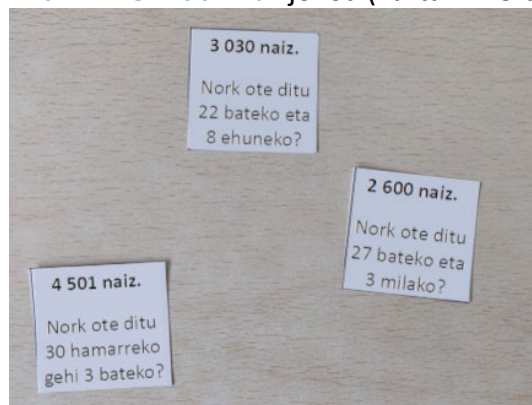
- “Seiehun eta berrogeita hamazazpi.”
- “Seiehun eta berrogeita hamazazpi mila bederatziehun eta hogeita hamar.”
- “Bederatziehun eta hogeita hamar mila eta seiehun.”
- “Bederatziehun mila eta seiehun.”

2. ariketa: Ahozko agindua. “Lagungarri bazaizue, zenbakien txirrista erabil dezakezue.”

Irakasleak diktatuko du:

- “Zifraz idatz ezazue hogeita hamar hamarreko dituen zenbakia.”
- “Hamabi aldiz hamar kalkula ezazue.”
- “Zifraz idatz ezazue hogeita zortzi hamarreko dituen zenbakia.”
- “Hemeretzi aldiz ehun kalkula ezazue.”

3. ariketa: Zenbaki osoekilako “Ni naiz... Nork du ... ?” jokoia (kartak 2. eranskinean).



Egin-moldea:

→ Karta guztiak banatu behar dira begizta osatzen baitute; beharrez ikasle trebeenek edota irakasleak besteek baino gehiago hartuko dituzte.

→ Taldea nekez ari bada, ikasleak binaka eman daitezke (karta batzuekin).

→ Hasteko, irakasleak ikasle bat hautatzen du, soilik “Nork ote ditu....?” galdera irakurtzeko.

→ Ikasleek etapak egiaztatzen dituzte jokatu arau (irakaslearen gainbegiradaz edota laguntzaz), lehen ikasleak erantzun arte.

→ Zailtasunik edo hutsik gertatuz geroz, irakasleak arbelean galdera idatziko luke, kartan ageri den bezala eta akatsak egin dituzten ikasleei galdeginen die bakarrik zuzentzea. Ikaskideek erantzunak ontzat emanen dituzte akatsak ulertzen lagunduz.

4. ariketa: Ahozko agindua: “Lagungarri bazaizue, zenbakien txirrista erabil dezakezue.”

Irakasleak diktatuko du:

- “Zenbat hamarreko dira hirurehun eta hogeita hamar zenbakian?” 330 arbelean idatz daiteke.
- “Zenbat ehuneko dira bost mila eta zortzi ehun zenbakian?” 5 800 arbelean idatz daiteke.
- “Kalkula ezazue seiehun eta berrogeita hamar zati hamar.”
- “Kalkula ezazue hemezortzi mila eta berrehun zati ehun.”

2. zatia: buruketen ebazpena – Iraupena: 20 min

1. ariketa:

Pakete batek 15 bixkotx ditu. Zenbat bixkotx dira 10 paketetan?

2. ariketa:

Xumaik entsaladak landatu ditu. 20 entsaladako 13 lerro egin ditu. Zenbat entsalada landatu ditu?

Egin-moldea:

→ Laguntza berezia: irakasleak eskemaren egiten lagun ditzake ikasleak (barrazko eskema, eman dezagun) edota objektu ttipiak manipularaziz.

3. ariketa:

80 orriko pakete bat erosten du Mattittak. Banatu behar ditu 10 orriko metak eginez. Zenbat meta egiten ahal ditu?

4. ariketa:

Zozketaren kariatara Itsasok 340 txartel erosi ditu. Haien aiseago biltzeko, 10 txarteleko multzotan bildu ditu. Zenbat multzo egin ditu?

5. ariketa:

Ibanek 10 karta ditu. Oihanak hark baino 9 aldiz gehiago. Zenbat karta ditu Oihanak?

6. ariketa:

Donostiako Erreala futbol taldearen tixerta 30 €-tan saltzen da. Zenbat balio dute horrelako 12 tixertak?

7. ariketa:

Eraikin batek 10 estai ditu. Estai bakoitzean 10 gela dira eta gela bakoitzean 42 mahai. Zenbat mahai dira eraikin horretan?

3. zatia: saioaren bilana – Iraupena: 8 min

Saioan landu dena:

- Zenbaki osoen adierazpen motak, zifraz idazteko manera, 10ez eta 100ez biderkatzea eta urrats bateko buruketen ebaztea, bereziki.
- Zenbaki osoak 10ez eta 100ez nola zati.
- Zenbaki bat 10ez zatitzean, hamarrekoen zifra batekoena bihurtzen da, erran nahi baita hamarrekoen kopurua atzematen dela.
- Zenbaki bat 100ez zatitzean, ehunekoen zifra batekoena bihurtzen da, erran nahi baita zenbaki horren ehunekoen kopurua atzematen dela.
- Zenbakien txirrista erabil daiteke baina ez da baitezpadakoa 10ezko eta 100ezko zatiketen pausatzea.
- 10ez zatitzea, hastapeneko zenbakian den hamarrekoen kopuruaren bilatzea da.
- 100ez zatitzea, hastapeneko zenbakian den ehunekoen kopuruaren bilatzea da.
- Buruketa ebaztean, 10ez zatitzen da:
 - 10 pakete berdinetako objektu kopurua bilatzen delarik.
 - 10 objektuko meta kopurua bilatzen delarik.

3. saioa: “x 10”, “: 10”, “x 100”, “: 100” zenbakiak laukizuzenetan

Aitzinetik prestatu beharreko materiala

- Zenbakiaren txirrista plastifikatua eta ezaba daitezkeen feltroak irakasle eta ikasleendako
- Hogeitaz bat objektu ttipiko multzoak ikasle bakoitzari emateko, edo 2 cm aldeko karratu ttipi koloretsuak 3. eranskinetako taularekin.

Sarrera: 1. eta 2. saioen laburbiltzea eta helburuen ezagutaraztea – Iraupena: 2 min

Helburuak:

- Lehen bi saioetako antzeko automatismoen lasterrago egitera entseatzeari.
- Zenbakiak milioietaraino manipulatzeari automatismo moldean.
- Zenbakiaren adierazteari objektuak erabiliz, biderkadura gisako deskonposaketaren egiteko eta biderketa taulen berriz atzemateko, baita zenbakiaren beste irudi mental baten ukaiteko ere. Horrek ikasleak lagunduko ditu biderketaren propietateetarako baten hobeki ulertzen (trukakortasuna).

1. zatia: kalkulu automatismoak – Iraupena: 15 min

1. ariketa: Ahozko agindua: “Zifraz idatz ezazue.” Irakasleak diktatuko du:

- “Berrogeita zortzi mila ehun eta hogeita hamaika.”
- “Ehun eta bederatzi mila eta zazpiehun.”
- “Bostehun eta hirurogeita hamazazpi mila eta hogeitaz.”
- “Bi milioi seiehun eta hamar mila.”

2. ariketa: Ahozko agindua: “Lagungarri bazaizue, zenbakiaren txirrista erabil dezakezue.”

Irakasleak diktatuko du :

- “Zifraz idatz ehun hamarretako dituen zenbakia.”
- “Hogeitaz bost aldiz hamar kalkulaz.”
- “Zifraz idatz laurogeitaz lau hamarretako dituen zenbakia.”
- “Zifraz idatz hogeitaz hamar ehunetako dituen zenbakia, erran nahi baita hogeitaz hamar bider ehun.”
- “Kalkulaz ezazue 9 000 zatiz 10” (eragiketaz zifraz idatz daiteke arbelean).
- “Kalkulaz ezazue 630 000 zatiz 100” (eragiketaz zifraz idatz daiteke arbelean).

2. zatia: zenbakiak eta manipulazioak – Iraupena: 26 min

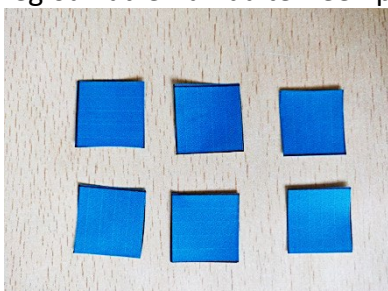
Irakasleak aitzinetik prestatuko ditu objektu ttipi multzoak. Objektu horiek ttipiegiak badira, ez dira erabiltzen ahalko: kubo ttipi berdinak, hurrak, neurri bereko harriak, paper plastifikatuzko eta izari bereko karratu ttipiak... Hogeitaz bat objektu emanen dizkie ikasle bakoitzari.

Ariketa (ahoz)

- “15na objektu har itzazue eta gaineratekoak bazter.
15 objektu horiek laukizuzen itxuran kokatu behar dituzue.”

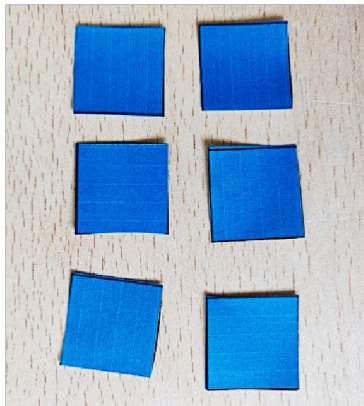
Egin-moldea

→ Adibide gisa irakasleak 6 objektu hartzen ahalko ditu, 3 objektuko bi lerro dituen laukizuzenaren erakusteko, kolegioan atzeman daitezkeen paperezko karratuak edo kuboak erabiliz:



→ Denen artean bateratzea: bederen 3 objektuko 5 lerro edo 5 objektuko 3 lerro dituen laukizuzena igurikatzen da. Objektuez osatu laukizuzenak arbelean marraztuko dira.

→ Zer da lehenik irakurtzen dena: dimentsio bertikala ala horizontala? (Trukakortasunaren nozioa.)



→ Ikasleek bi irudikapen horiek baizik ez badituzte proposatzen, irakasleak doi bat akuilatuko ditu, luzatu gabe, baina ez die laguntzarik emanen, ezta besterik badela erranen ere.

“Zer eragiketa idatz daiteke?”

→ $15 = 3 \times 5 = 5 \times 3$, baita halaber $15 = 1 \times 15 = 15 \times 1$ ere, bakarrik ikasleek araberako laukizuzenak proposatu badituzte.

2) “13na objektu har itzazue eta gaineratekoak bazter.

13 objektu horiek laukizuzen itxuran kokatu behar dituzue. Nahiago baduzue, marrazkia egin dezakezue objektuak manipulatzeko ordez.”

Egin-moldea

→ Denen artean bateratzea: ikasleak ohartuko dira bakarrik 13 objektu dituen lerro bateko laukizuzena edo objektu bat duten 13 lerro dituen osa daitekeela.

→ Beharrez, lehen galderara itzul daiteke, 15 objektu dituen lerro bateko laukizuzena edo objektu bat duten 15 lerrokoa aipatzeko, araberako eragiketak idatziz.

→ Bilanaren idatzaraztea: “13 zenbakia 1eko eta 13ko tauletan da”. Helburu nagusia ez da zatigarritasunaz (edo anizkoitzez) hitz egitea baina erabil daiteke ikasleek erabiltzen badute.

Zenbaki lehenen nozioa ez da aipatuko kurtsoan ez sobera kargatzeko. Helburuak hauek dira: zenbakiaren arteko zubien finkatzea eta biderketa taulekin emaitza berezien erakustea, haien gogoan atxikitzen laguntzen baitu.

3) “12na objektu har itzazue, eta gaineratekoak bazter.

12 objektu horiek laukizuzen itxuran kokatu behar dituzue. Nahiago baduzue, marrazkia egin dezakezue objektuen eskukatzeko ordez.”

Egin-moldea:

→ Aukera bat baino gehiago, 12ren biderkadura gisako deskonposaketei doazkienak.

→ Bilana idatzaraz:

“12 zenbakia 1eko taulekin da, baita 2ko, 3ko, 4ko, 6ko eta 12ko taulekin ere.”

3. zatia: saioaren bilana – Iraupena: 7 min

Horra saioan landu dena:

- Berrikusi da zenbaki osoak nola zifraz idatz, baita nola 10ez eta 100ez biderka eta zati ere.
- Ikusi da zenbaki osoen adierazpen geometrikoa, laukizuzen itxuran.
- Laukizuzen horiek binaka joan dira, $3 \times 5 = 5 \times 3$ edo $1 \times 13 = 13 \times 1$ idatz daitekeelako, adibidez. Biderketaren trukakortasuna ongi ageri da adibide horietan.

4. saioa: zenbaki-laukizuzenak, zenbaki-karratuak

Aitzinetik prestatu beharreko materiala

- Zenbakien txirrista plastifikatua eta ezaba daitezkeen feltroak, irakasle eta ikasleendako.
- 25 objektu ttipiren multzoak, beharrez 2 cm aldeko karratu ttipi koloretsuak 3. eranskineko taularekin.
- Proiektatzeko: Pitagorasen taula garbia (ikus 4. eranskina).
- Buruketen enuntziatuen fotokopiak (3. zatia).

Sarrera: 1., 2. eta 3. saioen laburbiltzea eta helburuen jakinaraztea – Iraupena: 2 min

Helburuak:

- Aitzineko saioetako antzeko automatismoen egitea entseatuz gero eta lasterrago aritzea.
- Automatismoetan, milioietarainoko zenbakien erabiltzea.
- Zenbakien irudikatzea objektuak erabiliz biderkadura gisako deskonposaketen egiteko eta biderketa taulen berriz atzemateko.
- Kalkulu buruketen ebaztea.

1. zatia: kalkulu automatismoak – Iraupena: 10 min

1. ariketa: Ahozko agindua: “zifraz idatz ezazue”

- a) “Hirurehun eta hirurogeita hamar mila zortziehun eta berrogei.”
- b) “Ehun eta bost milioi berrehun eta hamar mila.”
- c) “Zortzi milioi eta hamar mila.”

2. ariketa: Ahozko agindua. “Lagungarri bazaizue, zenbakien txirrista erabil dezakezue.”

Irakasleak diktatuko du:

- a) “Zifraz idatz ezazue hogeita hamazazpi hamarreko dituen zenbakia.”
- b) “Kalkula ezazue laurehun eta hamar bider hamar.”
- c) “Zenbat hamarreko dira berrehun eta berrogeita hamar zenbakian?”
- d) “Kalkula ezazu berrogeita hamabost mila zati 100.”

2. zatia: zenbakiak eta manipulazioak – Iraupena: 15 min.

Irakasleak paketeak eginen ditu aise erabiltzen diren objektu ttipiz: kubo ttipi berdinak, hurrak, harri mokorrak, paper plastifikatuzko eta izari bereko karratu ttipiak... Ikasle bakoitzari hogeita bost emanen dizkio.

Ariketa (ahoz)

- 1) “8na objektu har itzazue eta gaineratekoak bazter. 8 objektu horiek laukizuzen itxuran kokatu behar dituzue.”

Egin-moldea:

→ Denen arteko bilduma egiterakoan, objektuez osatu laukizuzenak arbelean marrartzuko dira. Aukera guziak bilatuko dira, laukizuzen desberdinak kontuan hartuz, nahiz eta deskonposaketa berdinak izan trukakortasuna dela medio.

→ Ondoko galderak bat bestearen ondotik zuzenduko dira.

2) “Zer eragiketa idatz daiteke laukizuzen bakoitzean oinarrituz?”

3) “7na objektu har itzazue eta gaineratekoak bazter. 7 objektu horiek laukizuzenean kokatu behar dituzue. Nahiago baduzue, marrazkia egin dezakezue objektuen eskukatzeko ordez.”

Egin-moldea

→ Denen artean bateratzea: ikasleak ohartuko dira bakarrik 7 objektu dituen lerro bateko laukizuzena edo objektu bat duten 7 lerrokoa osa daitezkeela.

→ Kurtsoaren bilana idatzaraz: “7 zenbakia 1eko eta 7ko tauletan da”. Helburu nagusia ez da zatigarritasunaz (edo anizkoitzez) hitz egitea baina erabil daiteke ikasleek erabiltzen badute.

Ez da aipatuko zenbaki lehenen nozioa kurtsoaren ez sobera kargatzeko.

4) “9na objektu har itzazue eta gaineratekoak bazter. 9 objektu horiek laukizuzen itxuran kokatu behar dituzue. Nahiago baduzue, marrazkia egin dezakezue objektuen eskukatzeko ordez.”

Gero: “Zer laukizuzen mota berezi egin duzue?”

Egin-moldea

→ Ikasleek arbelean marraztuko dituzte 9ren biderkadura gisako deskonposaketei doazkien aukera guziak.

→ Aukerak marraztuko dituzte kaierean eta bilana idatziko: “9 zenbakia 1eko, 9ko eta 3ko tauletan da”. 3ko aldea duen laukizuzena, azkenean karratua da: 9 zenbaki-karratua da”.

5) “25na objektu har itzazue eta gaineratekoak bazter. 25 objektu horiek laukizuzen itxuran kokatu behar dituzue. Nahiago baduzue, marrazkia egin dezakezue objektuen eskukatzeko ordez.”

6) “16na objektu har itzazue eta gaineratekoak bazter. 16 objektu horiek laukizuzen itxuran kokatu behar dituzue. Nahiago baduzue, marrazkia egin dezakezue objektuen eskukatzeko ordez.”

Gero: “Zenbat laukizuzen desberdin osa edo marraz daitezke, orotara? Aukera bakoitza eragiketa baten bidez adieraz ezazue.”

Gero : “Zenbaki karratua ote da 16?”

7) “16 eta 25en kasuan zenbaki karratuak atzeman dituzue. 25 objektu baino gutiago erabiliz, beste zenbaki karraturik atzeman dezakezue?”

Saio horretan eta aitzinekoetan zenbaki-laukizuzenak (baita zenbaki karratuak ere) landu ondoan, irakasleak Pitagorasen taula garbia proiektatuko du eta ikasleekin osatuko. Biderketaren trukakortasunaren propietateari doakion taularen simetria azpimarratuko da.

Taula hori elkarrekin irakurriko da, ondoko moduetan: “3 aldiz 5 berdin 15”; “5 aldiz 3 berdin 15”; “3 zenbakia 5 aldiz izan daiteke 15etan” (3 irakurtzen bada lerroan eta 5 zutabeetan) eta “5 zenbakia 3 aldiz izan daiteke 15etan” (15en beste laukitxoak erabiltzen delarik, 5. lerroan eta 3. zutabeetan), etab...

Adierazpen horiek errazten dituzte biderketaren eta zatiketaren arteko loturak (zatikako 3. zatian aipatuko dena). Diagonalean diren taulako laukitxoak zenbaki karratuak dira eta grisez gain kolora daitezke hobeki ikusteko.

3. zatia: eskukatzeari dagozkien buruketen ebazpenak – Iraupena: 16 min

1. ariketa:

16 L-ko bonbona urez betea da. 2 L-ko zenbat botila betetzen ahalko dira? 16 objektu eta laukizuzenak erabiltzen ahal dituzue.

Zenbat 4 L-ko bonbona ttipi betetzen ahalko ditugu?

Bonbonako ur guziaren banatzeko, osoki beteak izanen diren 3 L-ko botilak erabil ote ditzakegu?

Zer botila edo bonbona ttipi mota erabiltzen ahal da 16 litroen banatzeko?

Egin-moldea:

→ Zuzentzean, ikasleek proposatzen dutena erabiliko da, erran nahi baita hutsuneak dituen biderketa eta zatiketa, zatiduraren aipatzeko. Ikasleei galdeginen zaie zatiketa baizik ez erabiltzea, dena ongi ulertua eta prest izanen direlarik.

2. ariketa:

Laster jatatxe bat irekiko dute. Gehienik 24 pertsona betan zerbitzatzen ahalko ditu. Mahai guziak berdinak izanen dira. 3 pertsonako mahaiak baliatzen ahal dituzte? 4 pertsonakoak? 5 pertsonakoak?...

Aukera guziak zerrenda itzazu eta behar den mahai kopurua eman.

4. zatia: saioaren bilana – Iraupena: 7 min

Horra saioan landu dena:

- Zenbaki osoen zifraz idaztea.
- 10ez eta 100ez nola bider edo zati.
- Zenbaki osoak geometrikoki adieraztea laukizuzenetan eta artetan karratuetan.
- Biderketa taulen lantzea eta biderketaren eta zatiketaren parekatzea.
- Kalkulu buruketen ebaztea biderketak eta zatiketak erabiliz.

5. saioa: bateko-zerrenda, erdiak, bostenak, hamarrenak...

Aitzinetik prestatu beharreko materiala

- Bateko-zerrendak eta batekoaren zatikiak (plastifikaturik berrerabiltzeko gisan), 5. eranskinean ageri direnak (bi zerrenda multzo orrialdean).
- Saioa aitzin prestatu laukizuzen bat edo bi lurrean edo kartoizko orri handietan markatzeko materiala: zinta itsasgarria (aise atera daitekeena), edo korapilo batez hetsi kordelak, non lau aldean luzerak zinta itsasgarriz markaturik diren (edo marrazki handiak).
- Eskuaira, erregela eta angelu neurgailua (arbelekoak, adibidez).

Sarrera: 1., 2., 3. eta 4. saioen laburbiltzea eta helburuen jakinaraztea – Iraupena: 2 min

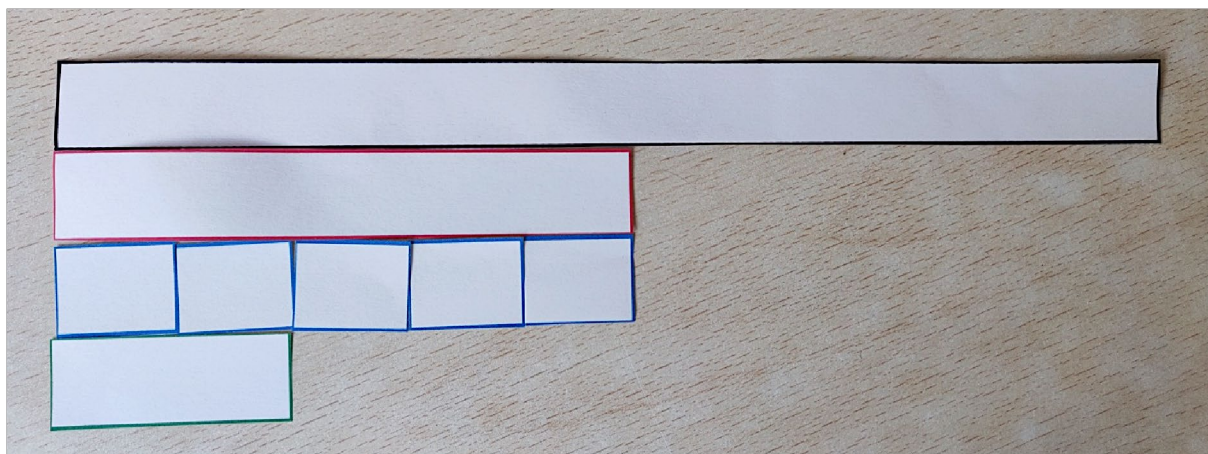
Helburuak:

- Zatikien manipulatzeko, haien arteko loturen ematea eta zatiki hamartarren lehenestea.
- Zentzuaren ulertzea eta zenbaki hamartarren idaztea.
- Zenbakien konparatzea.

1. zatia: zatikien manipulatzeko – Iraupena: 10 min

Aitzinetik prestatzeko: irakasleak bi lauki markatuko ditu lurrean, zinta itsasgarri lodi eta koloretsua erabiliz; horien luzerak “ongi hautatu” beharko dira gogoetatzeko egoeraren arabera (ikus 2. zatia).

Irakasleak material berria aurkeztuko du: bateko-zerrenda handi bat, gero bateko erdiko zerrenda bat, beste bat bateko bostenekoa eta, azkenik, beste bat bateko hamarrenekoa. Zerrendak edo horien inguruak kolore desberdinetakoak izatea lagungarri izan daiteke. Behereko argazkian, bazterrak, marra lodiak, kolore desberdinetakoak dira.



Bateko-zerrenda bat, bateko erdiko bi zerrenda, bateko bosteneko bost zerrenda bateko hamarreneko hamar zerrenda banatuko zaizkie ikasleei. Irakasleak zortzi taldetan izanen dira gorenaz. Erregela graduatua jarduera honetan ez dela erabili behar zehaztu ondoan, zerrendei behatzeko eta ikusten dutenaren izendatzeko eskatuko zaie:

“Zer ikusten duzue? Zer lotura egin daiteke bazter gorriko zerrenden eta bateko-zerrendaren artean? Zerrenda horretan, zer erlazio ezar zati baten eta batekoaren artean?” edo “zenbat balio du zati bakoitzak? Eta nola idazten duzue zati baten balioa zenbaki batez?”

Irakaslea entseatzen da ondoko hiztegia ikasleei erabilaraztera: *erdi*, *bosten* eta *hamarren* hitzak, eta, ondotik, zatiki gisako idazkerak. Irakasleak hitzak letraz gehitzen ditu.

Gero:

- “Zenbat erdi dira bateko batean?”
- Zenbat bosten ditu bateko batek?
- Zenbat bosten dira bi erdi?
- Zenbat hamarren balio dute bost bostenek?”

Oharra: euskaraz ideia horren azaltzeko lau adiera horiek erabil daitezke.

“Nola idazten dituzue berdintza horiek?”

Horrelako berdintzak agertzen badira: $2 \times \frac{1}{2} = 1$; $5 \times \frac{1}{5} = 1$..., irakasleak oroitarazten du $2 \times \frac{1}{2}$ biderkadura $\frac{2}{2}$ idazten dela... Heltzen da (hastapenetik halaberrez) berdintza horietara: $\frac{2}{2} = 1$ eta irakasleak erranaldi hau lotzen die berdintza horiei: “bi erdik bateko bat balio dute”, etab.

Azkenik: « Zerrendak konpara itzazu. Zer ikusten duzu? »

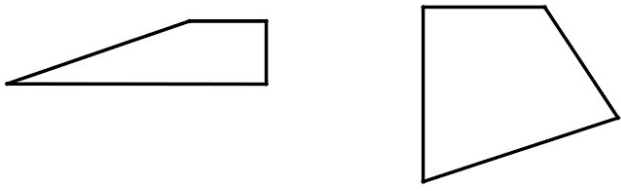
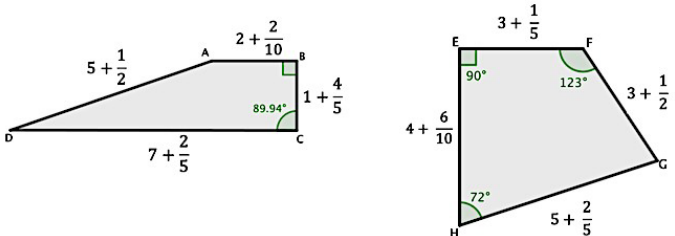
Bost hamarrenek erdi bat balio dutela, bi hamarrenetan bosten bat dela agerraraztera entseatuko da irakaslea, eta arbelean idatziko du. Ez bada horrelakorik entzuten, irakaslea isilik egonen da.

2. zatia: gogoetatzeko-egoera, manipulazioak eta zatikiak – Iraupena: 30 min

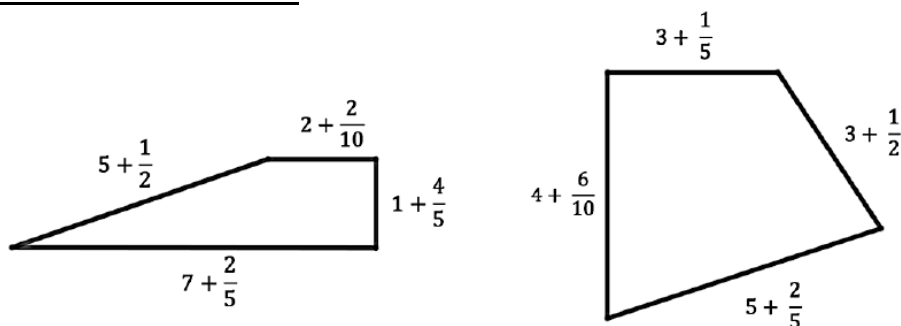
Irakasleak lurrean egin bi laukiak aurkeztuko ditu (edo kartoizko orri zati handietan, berantago aipatzeko eta ondoko urtean berrerabiltzeko atxiki ditzakeenak). Hau azalduko du: “Perimetroak konparatu beharko dituzue, erran nahi baita luzera osoa, eman zerrendez neurtuz. Horretarako, talde bakoitzak alde bat neurtu beharko du, aurkitzen duena idatzi, gero neurketak partekatu eta lauki bakoitzaren luzera osoak kalkulatu beharko ditu”. Irakasleak zortzi talde ezin izan baditu egin, ikasle trebeenek lauki baten alde bat baino gehiago neurtuko dituzte.

Neurketetan, irakasleak akatsak baliogabetuko ditu eta zerrendak nola erabiltzen diren begiratu. Talde batek zailtasunik baldin badu, beste batek lagun dezake.

Alde guztiak neurtzen direnean, irakasleak bi ibilbideen irudikapenak marraztuko ditu eta neurriekin idatziko.

<p><u>Marraztu irudiak (lurrean edo kartoi zati handietan)</u></p> 	<p><u>Irakaslea eraikitzen laguntzeko:</u></p> 
--	---

Ikasleek atzeman behar dituzten neurriak



Talde bakoitzak luzera osoaren kalkulua idatziko du eta egingen.

Lehen laukiaren kasuan:

$$\begin{aligned}2 + \frac{2}{10} + 1 + \frac{4}{5} + 5 + \frac{1}{2} + 7 + \frac{2}{5} &= 2 + 1 + 5 + 7 + \frac{2}{10} + \frac{4}{5} + \frac{2}{5} + \frac{1}{2} \\ &= 15 + \frac{2}{10} + \frac{6}{5} + \frac{1}{2} \\ &= 16 + \frac{2}{10} + \frac{1}{5} + \frac{1}{2}\end{aligned}$$

Ikasleek ez badituzte beren baitarik erabiltzen, irakasleak erabili dituen berdintzak eta erdien, bostenen, hamarrenen eta batekoaren arteko loturak arbelean idatzi dituela oroitaraziko die. Luzera osoa hau da: $16 + \frac{9}{10}$

Bigarren laukiaren kasuan:

$$\begin{aligned}3 + \frac{1}{5} + 4 + \frac{6}{10} + 3 + \frac{1}{2} + 5 + \frac{2}{5} &= 15 + \frac{17}{10} \\ &= 15 + \frac{10}{10} + \frac{7}{10} \\ &= 15 + 1 + \frac{7}{10} \\ &= 16 + \frac{7}{10}\end{aligned}$$

Bi irudien inguruen luzerak konpara daitezke.

Bilana egitean, irakasleak gogoratuko du neurtzeko erabiltzen diren zenbakiei “zenbaki hamartar” erraten zaiela, zenbaki osoak zenbaki hamartarren parte direla, eta hamartar guztiak 10 oinarrian enuntziatzen eta idazten direla.

Molde berean, irakasleak oroitaraziko die irudi baten inguruaren luzerari “perimetro” erraten zaiola, eta ohartaraziko die ez dela aise aurreikusten bi irudietarik zeinek duen perimetrorik handiena. Ez du balio kontzeptu horren azpimarratzea, helburua ez baita handitasunaz eta neurtzeaz hitz egitea, zenbakiez baizik.

3. zatia: saioaren bilana – Iraupena: 8 min

Horra saioan landu dena:

Batekoaren zatikiak irudikatzen zituzten paperezko zerrendak (hemen itsasteko direnak) erabiltzean, frogatu da:

- Hamarren bat hau dela: bateko bat 10 zati berdinetan zatituz geroz, zati horietarik bat.
Erran nahi baita : $10 \times \frac{1}{10} = 1$
- 5 hamarren behar direla erdi baten osatzeko, erran nahi baita: $\frac{5}{10} = \frac{1}{2}$
- 2 hamarren behar direla bosten baten osatzeko: $\frac{2}{10} = \frac{1}{5}$

Kalkuluen egiteko edo zenbakien konparatzeko, aiseago da hamarrenak bakarrik erabiltzea, hamarrenak, erdiak eta bostenak nahasi ordez.

6. saioa: hamarrenak, ehunenak, idazkera motak

Aitzinetik prestatu beharreko materiala

- Kalkulu enuntziatuen fotokopiak (1. zatia eta 3. zatiko 2. ariketa).
- Diaporama (6. eranskina), 2. zatian proiektatuko dena.
- Zerrendak hamarrenetan eta ehunenetan zatiturik; ehunenetan zatituriko karratua (7. eranskinekoak)

Sarrera: 1., 2., 3., 4. eta 5. saioen laburbiltzea eta helburuen jakinaraztea – Iraupena: 2 min

Helburuak:

- Batekotan eta hamarrenetan adierazi zenbakien konparatzen trebatzea.
- Hamarrenen eta ehunen arteko loturaren egiten trebatzea.
- Matematikaren hobeki ulertzea Historia ezagutuz.
- Zenbaki hamartarrak zer diren ulertzea, haien idazteko gai izatea molde bat baino gehiagotan.

1. zatia: Buruzko kalkulua eta frakzio hamartarren konparazioa – Iraupena: 12 min

1. ariketa: Zenbaki hauek konpara itzazu:

- $5 + \frac{4}{10}$ eta $5 + \frac{1}{10}$.
- $22 + \frac{3}{10}$ eta $15 + \frac{8}{10}$.
- Ehunen bat eta hamarren bat.

Egin-moldea

→ Ehunen bat zer den oroitaraziko da: 100 zati berdinetan zatituriko bateko bat.

→ Alderantziz, beti galdeginen zaie c) galderako zenbakien idaztea zatiki moduan. Irakasleak erakutsiko du eta banatuko bateko-zerrenda hamarrenetan zatiturik, beste bat ehunenetan, baita 100 karratu berdinetan zatituriko karratu bat ere (ikus 7. eranskinean).

2. ariketa:

- Zenbat ehunen dira hamarren batean? Berdintza hori idatz ezazu zenbakiak erabiliz.
- Zenbat ehunen dira 3 hamarrenetan? Berdintza hori idatz ezazu zenbakiak erabiliz.
- Zenbat ehunen dira 18 hamarrenetan? Berdintza hori idatz ezazu zenbakiak erabiliz.
- Zenbat ehunen dira 100 hamarrenetan? Berdintza hori idatz ezazu zenbakiak erabiliz.

Egin-moldea:

→ Idatzizko bilana: ehunen batek balio du hamarren baten hamarrena, erran nahi baita $\frac{1}{100} = \frac{1}{10} \times \frac{1}{10}$ eta idazketa hori lot daiteke 100 karratu berdinetan zatituriko bateko-karratuaren irudikapenari.

2. zatia: zatiki hamartar idazkera eta idazkera hamartarra – Iraupena: 13 min

Irakasleak XVI. eta XVII. mendeetako zenbaki hamartarren historiari buruzko diaporama proiektatuko du. 6. eranskinean da.

Arbelean gorriz idatziko du: “Kakotxak batekoen tokia adierazten du. Zenbakikuntzan hamarrenak batekoen eskuinean idazten dira, hamarrenen eskuinean ehunenak, etab.

Ondorioz, 4 bateko eta 7 hamarren $4 + \frac{7}{10}$ idazten da, edo (nahiago bada) 4,7.

Eta: 35 bateko, 6 hamarren et 2 ehunen $35 + \frac{6}{10} + \frac{2}{100} = 35,62$.”

Irakasleak idazkera hamartarreen diren hainbat zenbaki idatziko ditu (eman dezagun 5,86; 29,04; etab.) eta ikasleei bederazka irakurtzeko eskatuko die “kakotx” hitza erran gabe (bateko, hamarren edo ehunen hitzak erabil ditzakete edo, lehen adibidea eredutzat hartuz, “5 bateko eta 86 ehunen” erran, zati osoa eta zati hamartarra bereiziz).

3. zatia: Idazkera hamartarreen diren zenbakien konparatzea – Iraupena: 15 min

1. ariketa: “Zenbaki hamartar batzuk erranen dizkizuet. Konpara itzazue zifraz idatziz eta ‘handiago’ edo ‘ttipiago’ sinboloak erabiliz.”

- Bi bateko, 7 hamarren eta bi bateko, 5 hamarren.
- 8 bateko, 6 ehunen eta 8 bateko, 2 hamarren.
- 7 bateko, 5 ehunen eta 10 bateko, 9 ehunen.
- 3 bateko, 10 hamarren eta 3 bateko, 4 hamarren.

2. ariketa: “Zenbaki hamartar hauek konpara itzazue. Hobeki kausituko duzue zenbakiak zuen baitan kakotx hitza baliatu gabe irakurtzen badituzue, hots ‘bateko’, ‘hamarren’, ‘ehunen’ edota ‘milaren’ hitzak baliatzen badituzue.”

- 3,9 eta 9,3
- 47,6 eta 47,62
- 13,83 eta 13,08
- 5 eta 4,91
- 0,602 eta 0,62

4. zatia: Saioaren bilana – Iraupena: 8 min

Horra saioan landu dena:

Zenbaki hamartarrak nola adieraz eta nola erran berrikusi da, ikasleek zenbakiak hobeki uler eta konpara ditzaten eta eragiketak hobeki egin ditzaten. Zenbaki osoak zenbaki hamartarrak dira.

Batekoaren eta batekoaren hamarrenaren arteko lotura berrikusi dira: ehunena batekoa neurri bereko 100 zati egitean lortzen den zatia da; milarena batekoa neurri bereko 1 000 zati egitean lortzen dena... Baina gisa berean, ehunena hamarrenaren hamarrena da, hots hamarren batez neurri bereko 10 zati egitean erdiesten den zatia.

Idazkera hamartarreen, kakotxak batekoen zifra non dagoen jakinarazteko balio du (kakotxaren ezkerrean dago batekoen zifra).

62,8 zenbakia “62 bateko eta 8 hamarren” edo “628 hamarren” irakurtzen da; eta $62 + \frac{8}{10}$ edo $\frac{628}{10}$ idazten.

7,34 zenbakia “zazpi bateko eta 34 ehunen”, “zazpi bateko, hiru hamarren eta lau ehunen” edo “zazpiehun eta hogeita hamalau ehunen” irakurtzen da. Eta hola idazten: $7 + \frac{34}{100}$; $7 + \frac{3}{10} + \frac{4}{100}$ edo $\frac{734}{100}$.

7. saioa: hamartarrak, “Ni naiz... Nork du...?” 2. jokoa, konparazioak

Aitzinetik prestatu beharreko materiala

- Kalkulu ariketen (1. zatiko 2. ariketa, 2. zatiko 3. ariketa) eta buruketen (3. zatia) fotokopiak.
- Zenbakien txirrista plastifikatua irakasle eta ikasleendako, idazteko ezabagailuekin.
- “Ni naiz ... Nork du ... ?” 2. karta jokoaren inprimaturik, mozturik eta ongi nahasirik (ikus 8. eranskina).

Sarrera: 1., 2., 3., 4., 5. eta 6. saioen laburbiltzea, eta helburuen ezagutaraztea – Iraupena: 2 min

Helburuak:

- Zenbaki hamartarrak zer diren ulertzea, gisa bat baino gehiagoz haren idazten eta erraten jakitea.
- Zenbaki hamartarren konparatzen jakitea (lasterrago egiteko xedez).
- Zenbaki hamartarren batuketa sinpleen egitea.
- Buruketen ebatzea zenbaki hamartarrak erabiliz.

1. zatia: Zenbaki hamartarren irudikapenezko automatismoak – Iraupena: 15 min

1. ariketa: Ahoz: “Zenbaki batzuk erranen dizkizuet. Idatz itzazue erantzunak zuzenean; zuek ikus zifrak ala hizkiak erabiliko dituzuen erantzuteko.”

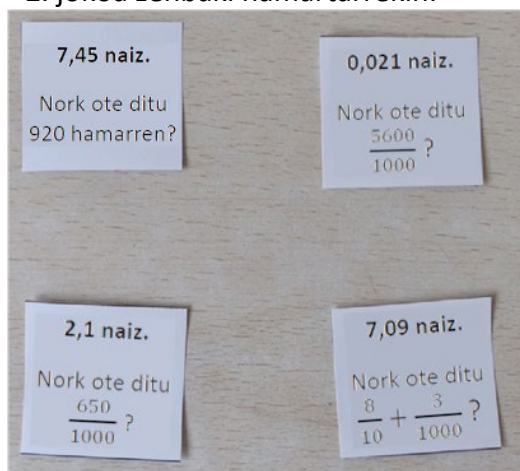
- Zenbat ehunen dira 4 hamarren?
- Zenbat ehunen dira 61 hamarren?
- Zenbat ehunen dira 8 milaren?
- Zenbat ehunen dira 30 milaren?
- Zenbat milaren dira 9 hamarren?

Irakasleak ahoz azaltzen ahalko du hamarrenetan eta ehunenetan zatituak diren, bateko zerrenda eta bateko karratua erabiliz (5. saiotik erabili direnak): bateko batez neurri bereko 10 zati egitean erdiesten den zatia hamarrena dela ikusi dugu. Hamarrena, beraz, batekoa zati 10 egitean erdiesten dena da.

Arbelean $\frac{1}{10} = 1 \div 10$ idatz.

Gauza bera egin ehunenen kasuan, bateko-zerrenda eta neurri bereko 100 zatiz egindako bateko-karratua erakutsiz.

2. ariketa: “Ni naiz ... Nork du ... ?” 2. jokoaren zenbaki hamartarrekin.



Egin-moldea:

→ Karta guziak banatu behar dira, begizta bat osatzen baitute. Aiseenik dabiltzanek gehiago har ditzakete; irakasleak berak ere parte har lezake.

→ Taldea biziki trabatua baldin bada, binaka josta daitezke karta bat baino gehiagorekin.

→ Jokoaren hasteko, ikasle bati “Nork du...” zatia soilik irakurtzeko eskatuko zaio.

→ Lehenak erantzun arte irauten du partidak. Ikasleek erantzun guziak egiaztatu beharko dituzte (irakaslearen begiradapean, edo berdin laguntzaz). Zailtasunik edo akatsik gertatzen bada, irakasleak arbelean idatziko ditu galderak kartan agertzen diren bezala, eta dagokienei soilik eskatuko die erantzutera entseatzeko. Gainerakoek erantzunak baieztatuko edo ezeztatuko dituzte, edo akatsa ulertzen lagunduko dituzte.

2. zatia: Zenbaki hamartarren konparazioei buruzko automatismoak – Iraupena: 10 min

3. ariketa:

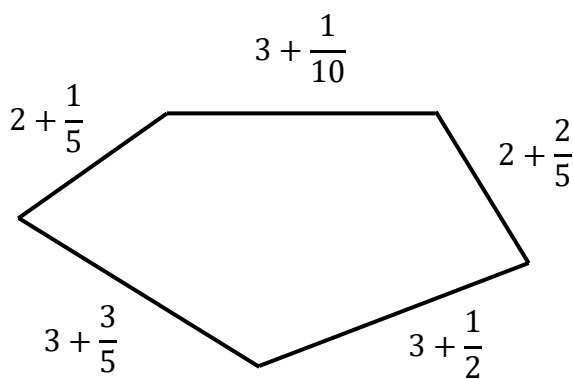
Zenbaki hamartar hauek konpara itzazu $<$ eta $>$ sinboloak erabiliz. Hobeki kausituko duzu zenbakiak zure baitan kakotx hitza baliatu gabe irakurtzen badituzu, hots “bateko”, “hamarren”, “ehunen” edo “milaren” hitzak erabiltzen badituzu.

- 8,02 eta 8,2
- 5,167 eta 5,67
- 12,4 eta 21,2
- 10,1000 eta 10,0100

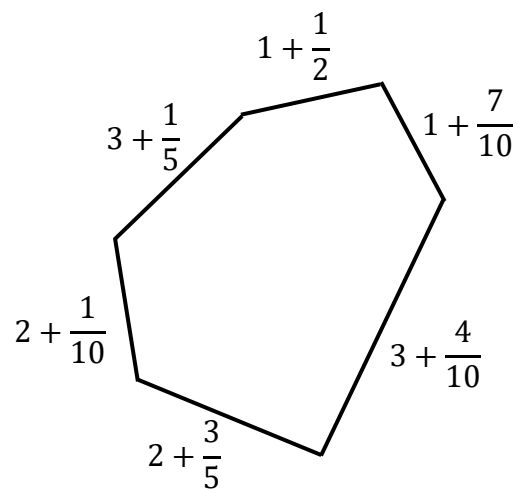
3. zatia: Buruketen ebazpena – Iraupena: 15 min

1. ariketa:

Azpiko poligonoen perimetroak konpara itzazu (neurriak unitate berean adierazten dira).



Pentagonoa



Hexagonoa

2. ariketa:

6.eko ikasle batzuek asteburuan edan duten fruitu zuku kantitatea idatzi dute, litrotan:

Lili	Oihan	Ugaitz	Lola	June
0,4 L	0,35 L	0,7 L	0,3 L	0,28 L

Sailka itzazu kantitate horiek ordena gorakorrean.

3. ariketa:

Elkarte batek 100 txerta erosi ditu, 5,20€-tan bakoitza. Zenbat pagatu du orotara?

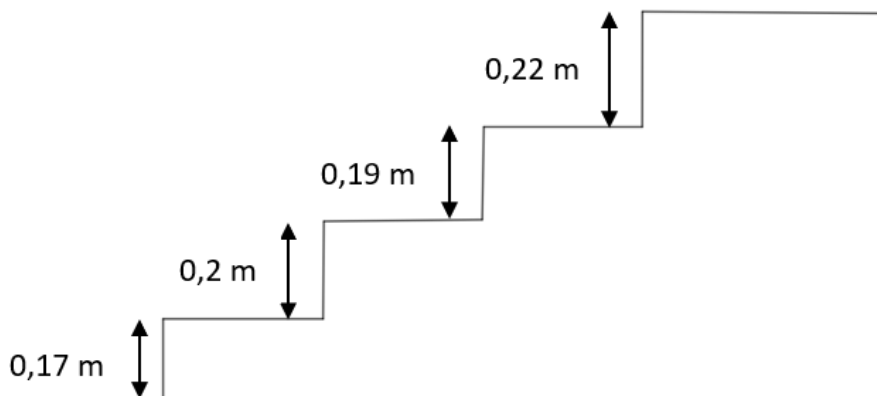
Egin-moldea:

→ Eskemaren egiten laguntzea.

→ Ikasleak utz zenbaki-txirristaren erabiltzera.

4. ariketa:

Izari desberdinetako ohol birziklatuak erabiliz, Laidak zurezko eskailera bat eraiki du, goratasun irregularreko mailak eginez. Horra eskailera saihetsetik ikusirik irudikatua:



Zein da mailarik gorena?

Zer da, metrotan, eskaileraren goratasuna?

5. ariketa:

Amatxi Maddik 53 € ditu moltsan eta 10 biloben artean banatu nahi ditu. Denei diru-kopuru bera eman nahi die. Zenbat diru emanen dio bakoitzari?

Egin-moldea:

→ Eskemaren egiten laguntzea.

→ Ikasleak utz zenbaki-txirristaren erabiltzera.

4. zatia: saioaren bilana – Iraupena: 8 min

Horra saioan landu dena:

Zenbaki hamartarren adierazpen motak berrikusi dira, zatiki hamartarrak nahiz idazkera hamartarra (kakotxa duena) baliatuz gauzatzen direnak.

Bateko zatien arteko harremanak argitu dira:

- Hamarrenak 10 ehunen balio du eta 100 milaren.
- Ehunena hamarrenaren hamarrena da.
- Milarena ehunenaren hamarrena da, edo hamarrenaren ehunena.
- Ehunena 10 milaren da.
- $\frac{1}{100} = \frac{1}{10} \times \frac{1}{10}$
- $\frac{1}{1000} = \frac{1}{10} \times \frac{1}{100} = \frac{1}{100} \times \frac{1}{10}$

Zenbaki hamartarren konparatzeko metodoak ere berrikusi dira: zifraz zifra edo bateko kopuru osoa (zati osoa) konparatuz lehenik eta ondotik milaren kopuru osoa (edo ehunen kopuru osoa, idazkera ehunenetan amaitzen bada).

IRAKASLEEN FITXAK (inprimatzekoak)

1. saioa: “x 10”, “x 100”, zenbakien txirrista, eskemak

Aitzinetik prestatu beharreko materiala

- Arbela (edo plastikozko zakuan eman orri lodi zuria) eta ezabatzen diren feltroak.
- Buruketen enuntziatuen fotokopiak (2. zatia).
- Zenbakien txirrista digitala irakasleak proiektatzeko gisan ([Mathix](#) webgunekoa; kontuan izan halere, “batekoen” zutabea nabarmentzen baitu, kaxotxa kukutzen ahalko dela).
- Ikasleendako zenbakien txirrista plastifikatua, ezaba daitezkeen feltroak. Oroit zenbakien txirristaren hiru aldaera direla:
 - o [Eduscol: leiho ttipien barnea husteko paperezko dokumentua eta azalpenak](#), batekoen zutabea agerian eta kaxotxa gorderik edo agerian uzten duena (1. eranskineko (I eta II))
 - o edo aldaera sinpleagoa (1. eranskineko (III)).
- Aitzinatu arau, irakasleak lanak paretan afixa ditzake (adibidez, zenbakien txirristaren erabilerari buruzkoa, barrazko eskema sortzeko fase heuristikoari buruzkoa, eta abar.)

Sarrera: helburuen eta lan egiteko maneren jakinaraztea – Iraupena: 2 min

- Zenbaki osoen zenbakikuntzaren berrikustea.
- Loturen egitea zenbakikuntzaren eta 10 eta 100ezko biderketaren artean.
- Trebatzea agindu laburrei jarraikiz.
- Erabiltzea buruketa sinpleen ebazteko.

1. zatia: kalkulu automatismoak – Iraupena: 20 min

1. ariketa: (ahoz) “Zifraz eman”.

- a) Zortziehun eta berrogeita bi.
- b) Laurehun eta hogeita zortzi mila hirurehun eta berrogeita zortzi.
- c) Laurehun eta hogeita mila eta berrogeita zortzi.
- d) Bederatziehun eta laurogeita mila.

2. ariketa: (ahoz)

- a) “Hamar hamarrekoko zenbakia zifraz idatz ezazue.”
- b) “Hogeita aldiz hamar kalkula ezazue.”

3. ariketa: (ahoz) “Zenbakien txirrista erabil dezakezue”

- a) “Hogeita hamalau hamarrekoko dituen zenbakia zifraz idatz ezazue”.
- b) “Berrogeita bederatzi aldiz hamar kalkula ezazue”.
- c) “Hogeita bost ehuneko dituen zenbakia zifraz idatz ezazue”.
- d) “Berrogeita hamar aldiz ehun kalkula ezazue”.

2. zatia: buruketen ebazpena lehen zatian ikusi automatismoak erabiliz – Iraupena: 20 min

1. ariketa:

Pakete batek 10 bixkotx ditu. Zenbat bixkotx dira 12 paketetan?

2. ariketa:

Itsasok entsaladak landatu ditu. 30 entsaladako 20 lerro egin ditu. Zenbat entsalada landatu ditu?

3. ariketa:

8 karta ditu Kaietek. Argitxuk hark baino 10 aldiz gehiago ditu. Zenbat karta ditu Argitxuk?

4. ariketa:

Iruñeako Osasuna futbol taldearen tixerta batek 30 € balio du. Zenbat balio dute horrelako 100 tixertak?

5. ariketa:

Eraikin batek 5 estai ditu, estai bakoitzean 10 gela dira eta gelaka 50 mahai. Zenbat mahai dira eraikin horretan?

3. zatia: saioaren bilana – Iraupena: 8 min

Saioan landu dena:

- Zenbaki osoak zifraz idaztea (ehun-milakoetaraino), milakoen eta ehunekoen arteko tartea ahantzi gabe (ahoz markatzen dena). *Tarte horren zergatia ahoz oroitaraziko da kopiatze lanaren ez pisutzeko.*
- 10ez eta 100ez biderkatzea deskonposaketa hamartarra erabiliz.
 - 10ez biderkatzean, batekoen zifra hamarrekoena bihurtzen da, hamarrekoena ehunekoena, etab...
 - 100ez biderkatzean, batekoen zifra ehunekoena bihurtzen da, hamarrekoena milakoena, ...
 - Zenbakien txirrista erabil daiteke, baina 10ez, 100ez... biderkatzeko ez da baitezpadakoa biderketak pausatzea.
- Biderketaren erabiltzea, buruketen ebazteko automatismoetan landu metodoak erabiliz. Barrazko eskema egin daiteke; horra lagungarri izan daitezkeen galderak:
 - Badea osotasunik?
Baiezkoan, badakigu zer den? Ezezkoan, konparazioa ote da?
 - Badea zatirik?
Zenbat?
Berdinak ote dira? Ezezkoan, batuketa-eredua / Baiezkoan, biderketa-eredua.

2. saioa: “: 10”, “: 100”, “Ni naiz... Nork du...?” 1. jokoia, buruketak

Aitzinetik prestatu beharreko materiala

- Buruketen enuntziatuen fotokopiak (2. zatia).
- Zenbakien txirrista eta ezaba daitezkeen feltroak, irakasle eta ikasleendako.
- “Ni naiz... Nork du” 1. karta jokoia inprimaturik, mozturik eta nahasirik (ikus 2. eranskinean).

Sarrera: 1. saioaren laburbiltzea eta helburuen ezagutaraztea

Helburuak:

- Lehen saiokoen antzeko ariketak lasterrago egitera entseatzea (automatismoak eta buruketen ebaztea).
- 10ez eta 100ez biderkatzearen eta zenbakikuntzaren arteko lotura. Zenbakien txirristaren erabiltzea.
- 10ez eta 100ez zatitzea zenbaki oso arruntetan. Zenbakien txirristaren erabiltzea.

1. zatia: kalkulu automatismoak – Iraupena: 20 min

1. ariketa: (ahoz) “Zifraz idatz ezazue”.

- “Seiehun eta berrogeita hamazazpi.”
- “Seiehun eta berrogeita hamazazpi mila bederatziehun eta hogeita hamar.”
- “Bederatziehun eta hogeita hamar mila eta seiehun.”
- “Bederatziehun mila eta seiehun.”

2. ariketa: (ahoz) “Lagungarri bazaizue, zenbakien txirrista erabil dezakezue.”

- “Zifraz idatz ezazue hogeita hamar hamarrekodituen zenbakia.”
- “Hamabi aldiz hamar kalkula ezazue.”
- “Zifraz idatz ezazue hogeita zortzi hamarrekodituen zenbakia.”
- “Hemeretzi aldiz ehun kalkula ezazue.”

3. ariketa: Zenbaki osoekilako “Ni naiz... Nork du ... ?” jokoia (kartak 2. eranskinean).

4. ariketa: (ahoz) “Lagungarri bazaizue, zenbakien txirrista erabil dezakezue.”

- “Zenbat hamarrekodira hirurehun eta hogeita hamar zenbakian?” 330 arbelean idatz daiteke.
- “Zenbat ehuneko dira bost mila eta zortzi ehun zenbakian?” 5 800 arbelean idatz daiteke.
- “Kalkula ezazue seiehun eta berrogeita hamar zati hamar.”
- “Kalkula ezazue hemezortzi mila eta berrehun zati ehun.”

2. zatia: buruketen ebazpena – Iraupena: 20 min

1. ariketa:

Pakete batek 15 bixkotx ditu. Zenbat bixkotx dira 10 paketetan?

2. ariketa:

Xumaik entsaladak landatu ditu. 20 entsaladako 13 lerro egin ditu. Zenbat entsalada landatu ditu?

3. ariketa:

80 orriko pakete bat erosten du Mattittak. Banatu behar ditu 10 orriko metak eginez. Zenbat meta egiten ahal ditu?

4. ariketa:

Zozketaren kariatara Itsasok 340 txartel erosi ditu. Haien aiseago biltzeko, 10 txarteleko multzotan bildu ditu. Zenbat multzo egin ditu?

5. ariketa:

Ibanek 10 karta ditu. Oihanak hark baino 9 aldiz gehiago. Zenbat karta ditu Oihanak?

6. ariketa:

Donostiako Errealako futbol taldearen tixerta 30 €-tan saltzen da. Zenbat balio dute horrelako 12 tixertak?

7. ariketa:

Eraikin batek 10 estai ditu. Estai bakoitzean 10 gela dira eta gela bakoitzean 42 mahai. Zenbat mahai dira eraikin horretan?

3. zatia: saioaren bilana – Iraupena: 8 min

Saioan landu dena:

- Zenbaki osoen adierazpen motak, zifraz idazteko manera, 10ez eta 100ez biderkatzea eta urrats bateko buruketen ebaztea, bereziki.
- Zenbaki osoak 10ez eta 100ez nola zati.
- Zenbaki bat 10ez zatitzean, hamarrekoen zifra batekoena bihurtzen da, erran nahi baita hamarrekoen kopurua atzematen dela.
- Zenbaki bat 100ez zatitzean, ehunekoen zifra batekoena bihurtzen da, erran nahi baita zenbaki horren ehunekoen kopurua atzematen dela.
- Zenbakien txirrista erabil daiteke baina ez da baitezpadakoa 10ezko eta 100ezko zatiketen pausatzea.
- 10ez zatitzea, hastapeneko zenbakian den hamarrekoen kopuruaren bilatzea da.
- 100ez zatitzea, hastapeneko zenbakian den ehunekoen kopuruaren bilatzea da.
- Buruketa ebaztean, 10ez zatitzen da:
 - 10 pakete berdinetako objektu kopurua bilatzen delarik.
 - 10 objektuko meta kopurua bilatzen delarik.

3. saioa: “x 10”, “: 10”, “x 100”, “: 100” zenbakiak laukizuzenetan

Aitzinetik prestatu beharreko materiala

- Zenbakiaren txirrista plastifikatua eta ezaba daitezkeen feltroak irakasle eta ikasleendako
- Hogeit bat objektu ttipiko multzoak ikasle bakoitzari emateko, edo 2 cm aldeko karratu ttipi koloretsuak 3. eranskineko taularekin.

Sarrera: 1. eta 2. saioen laburbiltzea eta helburuen ezagutaraztea – Iraupena: 2 min

Helburuak:

- Lehen bi saioetako antzeko automatismoen lasterrago egitera entseatzeari.
- Zenbakiak milioietaraino manipulatzeari automatismo moldean.
- Zenbakiaren adierazteari objektuak erabiliz, biderkadura gisako deskonposaketaren egiteko eta biderketa taulen berriz atzemateko, baita zenbakiez beste irudi mental baten ukaiteko ere. Horrek ikasleak lagunduko ditu biderketaren propietateetarako baten hobeki ulertzen (trukakortasuna).

1. zatia: kalkulu automatismoak – Iraupena: 15 min

1. ariketa: (ahoz) “Zifraz idatz ezazue.”

- “Berrogeita zortzi mila ehun eta hogeita hamaika.”
- “Ehun eta bederatzi mila eta zazpiehun.”
- “Bostehun eta hirurogeita hamazazpi mila eta hogeit.”
- “Bi milioi seiehun eta hamar mila.”

2. ariketa: (ahoz) “Lagungarri bazaizue, zenbakiaren txirrista erabil dezakezue.”

- “Zifraz idatz ehun hamarrekoko dituen zenbakia.”
- “Hogeit bost aldiz hamar kalkulatu.”
- “Zifraz idatz laurogeit lau hamarrekoko dituen zenbakia.”
- “Zifraz idatz hogeit hamar ehuneko dituen zenbakia, erran nahi baita hogeit hamar bider ehun.”
- “Kalkulatu ezazue 9 000 zati 10” (eragiketa zifraz idatz daiteke arbelean).
- “Kalkulatu ezazue 630 000 zati 100” (eragiketa zifraz idatz daiteke arbelean).

2. zatia: zenbakiak eta manipulazioak – Iraupena: 26 min

Ariketa (ahoz)

- “15na objektu har itzazue eta gaineratekoak bazter. 15 objektu horiek laukizuzen itxuran kokatu behar dituzue.”
- “13na objektu har itzazue eta gaineratekoak bazter. 13 objektu horiek laukizuzen itxuran kokatu behar dituzue. Nahiago baduzue, marrazkia egin dezakezue objektuak manipulatzeko ordez.”
- “12na objektu har itzazue, eta gaineratekoak bazter. 12 objektu horiek laukizuzen itxuran kokatu behar dituzue. Nahiago baduzue, marrazkia egin dezakezue objektuen eskukatzeko ordez.”

3. zatia: saioaren bilana – Iraupena: 7 min

Horra saioan landu dena:

- Berrikusi da zenbaki osoak nola zifraz idatz, baita nola 10ez eta 100ez biderka eta zati ere.
- Ikusi da zenbaki osoen adierazpen geometrikoa, laukizuzen itxuran.
- Laukizuzen horiek binaka joan dira, $3 \times 5 = 5 \times 3$ edo $1 \times 13 = 13 \times 1$ idatz daitekeelako, adibidez. Biderketaren trukakortasuna ongi ageri da adibide horietan.

4. saioa: zenbaki-laukizuzenak, zenbaki-karratuak

Aitzinetik prestatu beharreko materiala

- Zenbakien txirrista plastifikatua eta ezaba daitezkeen feltroak, irakasle eta ikasleendako.
- 25 objektu ttipiren multzoak, beharrez 2 cm aldeko karratu ttipi koloretsuak 3. eranskineko taularekin.
- Proiektatzeko: Pitagorasen taula garbia (ikus 4. eranskina).
- Buruketen enuntziatuen fotokopiak (3. zatia).

Sarrera: 1., 2. eta 3. saioen laburbiltzea eta helburuen jakinaraztea – Iraupena: 2 min

Helburuak:

- Aitzineko saioetako antzeko automatismoen egitea entseatuz gero eta lasterrago aritzea.
- Automatismoetan, milioietarainoko zenbakien erabiltzea.
- Zenbakien irudikatzea objektuak erabiliz biderkadura gisako deskonposaketan egiteko eta biderketa taulen berriz atzemateko.
- Kalkulu buruketen ebaztea.

1. zatia: kalkulu automatismoak – Iraupena: 10 min

1. ariketa: (ahoz) “Zifraz idatz ezazue”

- a) “Hirurehun eta hirurogeita hamar mila zortziehun eta berrogei.”
- b) “Ehun eta bost milioi berrehun eta hamar mila.”
- c) “Zortzi milioi eta hamar mila.”

2. ariketa: (ahoz) “Lagungarri bazaizue, zenbakien txirrista erabil dezakezue.”

- a) “Zifraz idatz ezazue hogeita hamazazpi hamarrekodituen zenbakia.”
- b) “Kalkula ezazue laurehun eta hamar bider hamar.”
- c) “Zenbat hamarrekodira berrehun eta berrogeita hamar zenbakian?”
- d) “Kalkula ezazu berrogeita hamabost mila zati 100.”

2. zatia: zenbakiak eta manipulazioak – Iraupena: 15 min.

Ariketa (ahoz)

- 1) “8na objektu har itzazue eta gaineratekoak bazter. 8 objektu horiek laukizuzen itxuran kokatu behar dituzue.”
- 2) “Zer eragiketa idatz daiteke laukizuzen bakoitzean oinarrituz?”
- 3) “7na objektu har itzazue eta gaineratekoak bazter. 7 objektu horiek laukizuzenean kokatu behar dituzue. Nahiago baduzue, marrazkia egin dezakezue objektuen eskukatzeko ordez.”
- 4) “9na objektu har itzazue eta gaineratekoak bazter. 9 objektu horiek laukizuzen itxuran kokatu behar dituzue. Nahiago baduzue, marrazkia egin dezakezue objektuen eskukatzeko ordez.”
Gero: “Zer laukizuzen mota berezi egin duzue?”
- 5) “25na objektu har itzazue eta gaineratekoak bazter. 25 objektu horiek laukizuzen itxuran kokatu behar dituzue. Nahiago baduzue, marrazkia egin dezakezue objektuen eskukatzeko ordez.”
- 6) “16na objektu har itzazue eta gaineratekoak bazter. 16 objektu horiek laukizuzen itxuran kokatu behar dituzue. Nahiago baduzue, marrazkia egin dezakezue objektuen eskukatzeko ordez.”

Gero: “Zenbat laukizuzen desberdin osa edo marraz daitezke, orotara? Aukera bakoitza eragiketa baten bidez adieraz ezazue.”

Gero : “Zenbaki karratua ote da 16?”

- 7) “16 eta 25en kasuan zenbaki karratuak atzeman dituzue. 25 objektu baino gutiago erabiliz, beste zenbaki karraturik atzeman dezakezue?”

3. zatia: eskukatzeari dagozkien buruketen ebazpenak – Iraupena: 16 min

1. ariketa:

16 L-ko bonbona urez betea da. 2 L-ko zenbat botila betetzen ahalko dira? 16 objektu eta laukizuzenak erabiltzen ahal dituzue.

Zenbat 4 L-ko bonbona ttipi betetzen ahalko ditugu?

Bonbonako ur guziaren banatzeko, osoki beteak izanen diren 3 L-ko botilak erabil ote ditzakegu?

Zer botila edo bonbona ttipi mota erabiltzen ahal da 16 litroen banatzeko?

2. ariketa:

Laster jatetxe bat irekiko dute. Gehienik 24 pertsona betan zerbitzatzen ahalko ditu. Mahai guziak berdinak izanen dira. 3 pertsonako mahaiak baliatzen ahal dituzte? 4 pertsonakoak? 5 pertsonakoak?...

Aukera guziak zerrenda itzazu eta behar den mahai kopurua eman.

4. zatia: saioaren bilana – Iraupena: 7 min

Horra saioan landu dena:

- Zenbaki osoen zifraz idaztea.
- 10ez eta 100ez nola bider edo zati.
- Zenbaki osoak geometrikoki adieraztea laukizuzenetan eta artetan karratuetan.
- Biderketa taulen lantzea eta biderketaren eta zatiketaren parekatzea.
- Kalkulu buruketen ebaztea biderketak eta zatiketak erabiliz.

5. saioa: bateko-zerrenda, erdiak, bostenak, hamarrenak...

Aitzinetik prestatu beharreko materiala

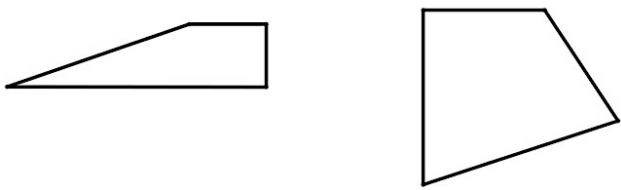
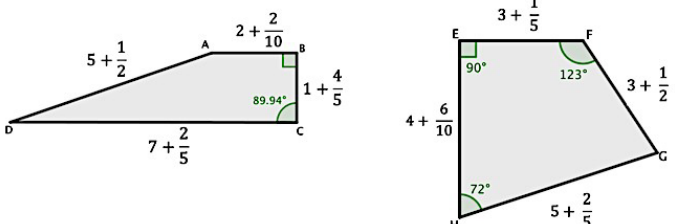
- Bateko-zerrendak eta batekoaren zatikiak (plastifikaturik berrerabiltzeko gisan), 5. eranskinean ageri direnak (bi zerrenda multzo orrialdean).
- Saioa aitzin prestatu laukizuzen bat edo bi lurtean edo kartoizko orri handietan markatzeko materiala: zinta itsasgarria (aise atera daitekeena), edo korapilo batez hetsi kordelak, non lau aldean luzerak zinta itsasgarriz markaturik diren (edo marrazki handiak).
- Eskuaira, erregela eta angelu neurgailua (arbelekoak, adibidez).

Sarrera: 1., 2., 3. eta 4. saioen laburbiltzea eta helburuen jakinaraztea – Iraupena: 2 min

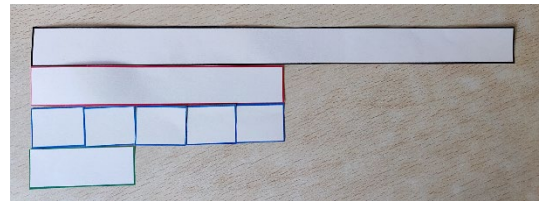
Helburuak:

- Zatikien manipulatzeta, haien arteko loturen ematea eta zatiki hamartarren lehenestea.
- Zentzuaren ulertzea eta zenbaki hamartarren idaztea.
- Zenbakien konparatzea.

1. zatia: zatikien manipulatzeta – Iraupena: 10 min

<p><u>Marraztu irudiak (lurrean edo kartoiz zati handietan)</u></p> 	<p><u>Irakaslea eraikitzen laguntzeko:</u></p> 
--	--

Material berriaren aurkezpena: bateko-zerrenda handi bat, gero bateko erdiko zerrenda bat, beste bat bateko bostenekoa eta, azkenik, beste bat bateko hamarrenekoa.



Materialaren banaketa: 5. eranskina

Lehenik:

“Zer ikusten duzue? Zer lotura egin daiteke bazter gorriko zerrenden eta bateko-zerrendaren artean? Zerrenda horretan, zer erlazio ezar zati baten eta batekoaren artean?” edo “zenbat balio du zati bakoitzak? Eta nola idazten duzue zati baten balioa zenbaki batez?” (*erdi, bosten* eta *hamarren* hitzak, zatiki gisako idazkerak)

Gero:

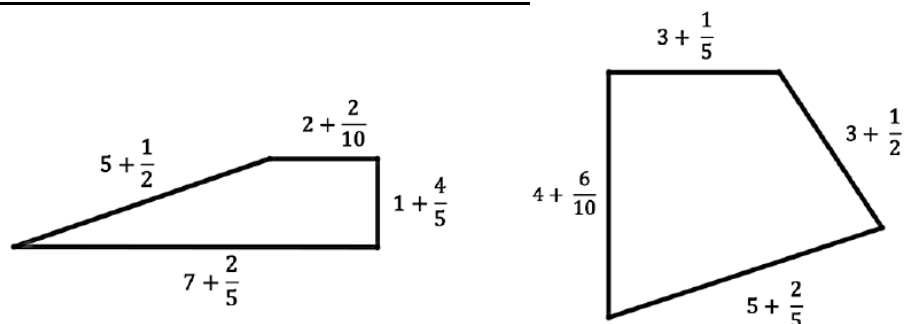
- “Zenbat erdi dira bateko batean?”
- Zenbat bosten ditu bateko batek?”
- Zenbat bosten dira bi erdi?”
- Zenbat hamarren balio dute bost bostenek?”

“Nola idazten dituzue berdintza horiek?”

Azkenik: « Zerrendak konpara itzazu. Zer ikusten duzue? »

2. zatia: gogoetzeko-egoera, manipulazioak eta zatikiak – Iraupena: 30 min

Ikasleek atzeman behar dituzten neurriak



Talde bakoitzak luzera osoaren kalkulua idatziko du eta egingen.

Lehen laukiaren kasuan:

$$\begin{aligned} 2 + \frac{2}{10} + 1 + \frac{4}{5} + 5 + \frac{1}{2} + 7 + \frac{2}{5} &= 2 + 1 + 5 + 7 + \frac{2}{10} + \frac{4}{5} + \frac{2}{5} + \frac{1}{2} \\ &= 15 + \frac{2}{10} + \frac{6}{5} + \frac{1}{2} \\ &= 16 + \frac{2}{10} + \frac{1}{5} + \frac{1}{2} \\ &= 16 + \frac{9}{10} \end{aligned}$$

Bigarren laukiaren kasuan:

$$\begin{aligned} 3 + \frac{1}{5} + 4 + \frac{6}{10} + 3 + \frac{1}{2} + 5 + \frac{2}{5} &= 15 + \frac{17}{10} \\ &= 15 + \frac{10}{10} + \frac{7}{10} \\ &= 15 + 1 + \frac{7}{10} \\ &= 16 + \frac{7}{10} \end{aligned}$$

3. zatia: saioaren bilana – Iraupena: 8 min

Horra saioan landu dena:

Batekoaren zatikiak irudikatzen zituzten paperezko zerrendak (hemen itsasteko direnak) erabiltzean, frogatu da:

- Hamarren bat hau dela: bateko bat 10 zati berdinetan zatituz geroz, zati horietarik bat.

$$\text{Erran nahi baita : } 10 \times \frac{1}{10} = 1$$

- 5 hamarren behar direla erdi baten osatzeko, erran nahi baita: $\frac{5}{10} = \frac{1}{2}$

- 2 hamarren behar direla bosten baten osatzeko: $\frac{2}{10} = \frac{1}{5}$

Kalkuluen egiteko edo zenbakien konparatzeko, aiseago da hamarrenak bakarrik erabiltzea, hamarrenak, erdiak eta bostenak nahasi ordez.

6. saioa: hamarrenak, ehunenak, idazkera motak

Aitzinetik prestatu beharreko materiala

- Kalkulu enuntziatuen fotokopiak (1. zatia eta 3. zatiko 2. ariketa).
- Diaporama (6. eranskina), 2. zatian proiektatuko dena.
- Zerrendak hamarrenetan eta ehunenetan zatiturik; ehunenetan zatituriko karratua (7. eranskinekoak)

Sarrera: 1., 2., 3., 4. eta 5. saioen laburbiltzea eta helburuen jakinaraztea – Iraupena: 2 min

Helburuak:

- Batekotan eta hamarrenetan adierazi zenbakien konparatzen trebatzea.
- Hamarrenen eta ehunen arteko loturaren egiten trebatzea.
- Matematikaren hobeki ulertzea Historia ezagutuz.
- Zenbaki hamartarrak zer diren ulertzea, haien idazteko gai izatea molde bat baino gehiagotan.

1. zatia: Buruzko kalkulua eta frakzio hamartarren konparazioa – Iraupena: 12 min

1. ariketa: Zenbaki hauek konpara itzazu:

- $5 + \frac{4}{10}$ eta $5 + \frac{1}{10}$.
- $22 + \frac{3}{10}$ eta $15 + \frac{8}{10}$.
- Ehunen bat eta hamarren bat.

2. ariketa:

- Zenbat ehunen dira hamarren batean? Berdintza hori idatz ezazu zenbakiak erabiliz.
- Zenbat ehunen dira 3 hamarrenetan? Berdintza hori idatz ezazu zenbakiak erabiliz.
- Zenbat ehunen dira 18 hamarrenetan? Berdintza hori idatz ezazu zenbakiak erabiliz.
- Zenbat ehunen dira 100 hamarrenetan? Berdintza hori idatz ezazu zenbakiak erabiliz.

2. zatia: zatiki hamartar idazkera eta idazkera hamartarra – Iraupena: 13 min

XVI. eta XVII. mendeetako zenbaki hamartarren historiari buruzko diaporama proiektzioa (6. eranskina).

3. zatia: Idazkera hamartarrean diren zenbakien konparatzea – Iraupena: 15 min

1. ariketa: “Zenbaki hamartar batzuk erranen dizkizuet. Konpara itzazue zifraz idatziz eta ‘handiago’ edo ‘titiago’ sinboloak erabiliz.”

- Bi bateko, 7 hamarren eta bi bateko, 5 hamarren.
- 8 bateko, 6 ehunen eta 8 bateko, 2 hamarren.
- 7 bateko, 5 ehunen eta 10 bateko, 9 ehunen.
- 3 bateko, 10 hamarren eta 3 bateko, 4 hamarren.

2. ariketa: “Zenbaki hamartar hauek konpara itzazue. Hobeki kausituko duzue zenbakiak zuen baitan kakotx hitza baliatu gabe irakurtzen badituzue, hots ‘bateko’, ‘hamarren’, ‘ehunen’ edota ‘milaren’ hitzak baliatzen badituzue.”

- 3,9 eta 9,3
- 47,6 eta 47,62
- 13,83 eta 13,08
- 5 eta 4,91
- 0,602 eta 0,62

4. zatia: Saioaren bilana – Iraupena: 8 min

Horra saioan landu dena:

Zenbaki hamartarrak nola adieraz eta nola erran berrikusi da, ikasleek zenbakiak hobeki uler eta konpara ditzaten eta eragiketak hobeki egin ditzaten. Zenbaki osoak zenbaki hamartarrak dira.

Batekoaren eta batekoaren hamarrenaren arteko lotura berrikusi dira: ehunena batekoa neurri bereko 100 zati egitean lortzen den zatia da; milarena batekoa neurri bereko 1 000 zati egitean lortzen dena... Baina gisa berean, ehunena hamarrenaren hamarrena da, hots hamarren batez neurri bereko 10 zati egitean erdiesten den zatia.

Idazkera hamartarrean, kakotxak batekoen zifra non dagoen jakinarazteko balio du (kakotxaren ezkerrean dago batekoen zifra).

62,8 zenbakia “62 bateko eta 8 hamarren” edo “628 hamarren” irakurtzen da; eta $62 + \frac{8}{10}$ edo $\frac{628}{10}$ idazten.

7,34 zenbakia “zazpi bateko eta 34 ehunen”, “zazpi bateko, hiru hamarren eta lau ehunen” edo “zazpiehun eta hogeita hamalau ehunen” irakurtzen da. Eta hola idazten: $7 + \frac{34}{100}$; $7 + \frac{3}{10} + \frac{4}{100}$ edo $\frac{734}{100}$.

7. saioa: hamartarrak, “Ni naiz... Nork du...?” 2. jokoak, konparazioak

Aitzinetik prestatu beharreko materiala

- Kalkulu ariketen (1. zatiko 2. ariketa, 2. zatiko 3. ariketa) eta buruketen (3. zatia) fotokopiak.
- Zenbakien txirrista plastifikatua irakasle eta ikasleendako, idazteko ezabagailuekin.
- “Ni naiz ... Nork du ... ?” 2. karta jokoak inprimaturik, mozturik eta ongi nahasirik (ikus 8. eranskina).

Sarrera: 1., 2., 3., 4., 5. eta 6. saioen laburbiltzea, eta helburuen ezagutaraztea – Iraupena: 2 min

Helburuak:

- Zenbaki hamartarrak zer diren ulertzea, gisa bat baino gehiagoz haren idazten eta erraten jakitea.
- Zenbaki hamartarren konparatzen jakitea (lasterrago egiteko xedez).
- Zenbaki hamartarren batuketa sinpleen egitea.
- Buruketen ebaztea zenbaki hamartarrak erabiliz.

1. zatia: Zenbaki hamartarren irudikapenezko automatismoak – Iraupena: 15 min

1. ariketa: (ahoz) “Zenbaki batzuk erranen dizkizuet. Idatz itzazue erantzunak zuzenean; zuek ikus zifrak ala hizkiak erabiliko dituzuen erantzuteko.”

- Zenbat ehunen dira 4 hamarren?
- Zenbat ehunen dira 61 hamarren?
- Zenbat ehunen dira 8 milaren?
- Zenbat ehunen dira 30 milaren?
- Zenbat milaren dira 9 hamarren?

2. ariketa: “Ni naiz ... Nork du ... ?” 2. jokoak zenbaki hamartarrekin.

2. zatia: Zenbaki hamartarren konparazioei buruzko automatismoak – Iraupena: 10 min

3. ariketa:

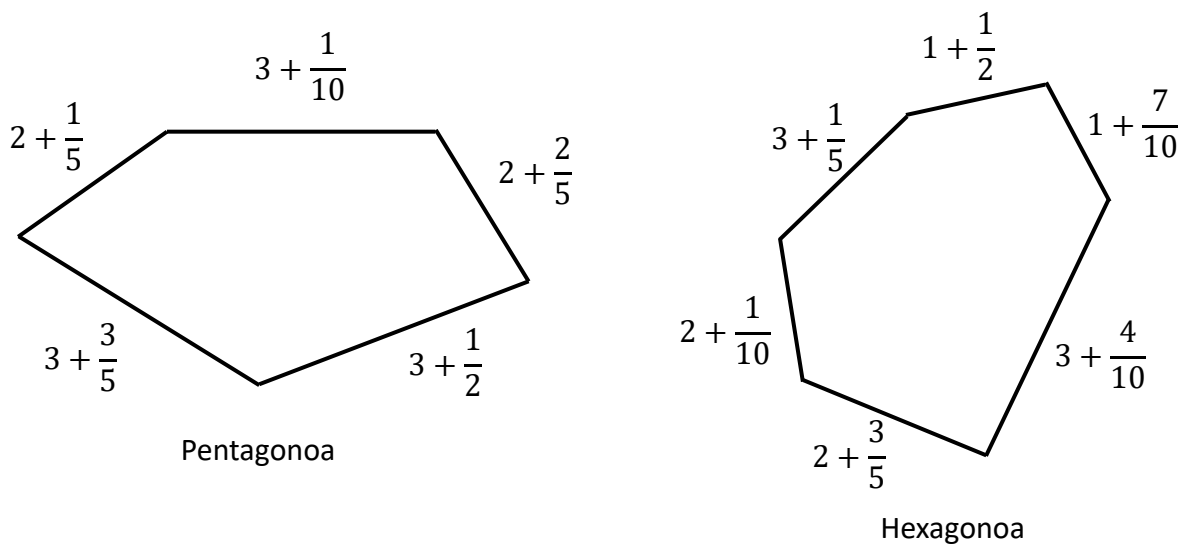
Zenbaki hamartar hauek konpara itzazu $<$ eta $>$ sinboloak erabiliz. Hobeki kausituko duzu zenbakiak zure baitan kakotx hitza baliatu gabe irakurtzen badituzu, hots “bateko”, “hamarren”, “ehunen” edo “milaren” hitzak erabiltzen badituzu.

- 8,02 eta 8,2
- 5,167 eta 5,67
- 12,4 eta 21,2
- 10,1000 eta 10,0100

3. zatia: Buruketen ebazpena – Iraupena: 15 min

1. ariketa:

Azpiko poligonoen perimetroak konpara itzazu (neurriak unitate berean adierazten dira).



2. ariketa:

6.eko ikasle batzuek asteburuan edan duten fruitu zuku kantitatea idatzi dute, litrotan:

Lili	Oihan	Ugaitz	Lola	June
0,4 L	0,35 L	0,7 L	0,3 L	0,28 L

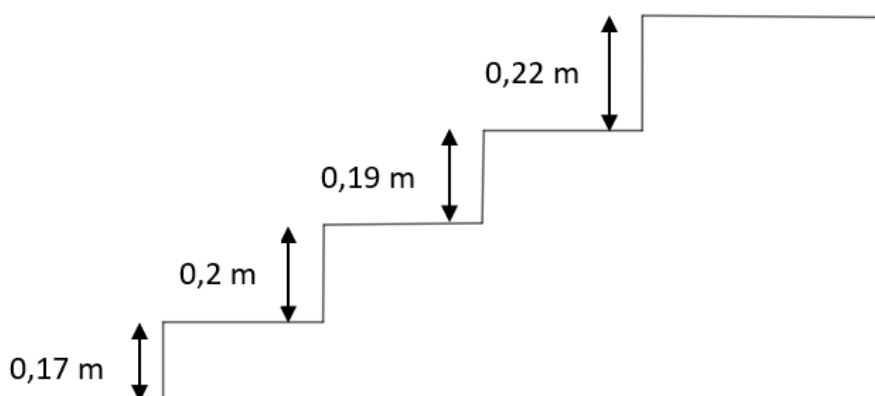
Sailka itzazu kantitate horiek ordena gorakorrean.

3. ariketa:

Elkarte batek 100 tixerta erosi ditu, 5,20€-tan bakoitza. Zenbat pagatu du orotara?

4. ariketa:

Izari desberdinetako ohol birziklatuak erabiliz, Laidak zurezko eskailera bat eraiki du, goratasun irregularreko mailak eginez. Horra eskailera saihetsetik ikusirik irudikatua:



Zein da mailarik gorena?

Zer da, metrotan, eskaileraren goratasuna?

5. ariketa:

Amatxi Maddik 53 € ditu moltsan eta 10 biloben artean banatu nahi ditu. Denei diru-kopuru bera eman nahi die. Zenbat diru emanen dio bakoitzari?

4. zatia: saioaren bilana – Iraupena: 8 min

Horra saioan landu dena:

Zenbaki hamartarren adierazpen motak berrikusi dira, zatiki hamartarrak nahiz idazkera hamartarra (kakotxa duena) baliatuz gauzatzen direnak.

Bateko zatien arteko harremanak argitu dira:

- Hamarrenak 10 ehunen balio du eta 100 milaren.
- Ehunena hamarrenaren hamarrena da.
- Milarena ehunenaren hamarrena da, edo hamarrenaren ehunena.
- Ehunena 10 milaren da.
- $\frac{1}{100} = \frac{1}{10} \times \frac{1}{10}$
- $\frac{1}{1000} = \frac{1}{10} \times \frac{1}{100} = \frac{1}{100} \times \frac{1}{10}$

Zenbaki hamartarren konparatzeko metodoak ere berrikusi dira: zifraz zifra edo bateko kopuru osoa (zati osoa) konparatuz lehenik eta ondotik milaren kopuru osoa (edo ehunen kopuru osoa, idazkera ehunenetan amaitzen bada).

IKASLEEN FITXAK (inprimatzekoak)

1. saioa

2. zatia: buruketen ebazpena – Iraupena: 20 min

1. ariketa:

Pakete batek 10 bixkotx ditu. Zenbat bixkotx dira 12 paketetan?

2. ariketa:

Itsasok entsaladak landatu ditu. 30 entsaladako 20 lerro egin ditu. Zenbat entsalada landatu ditu?

3. ariketa:

8 karta ditu Kaietek. Argitxuk hark baino 10 aldiz gehiago ditu. Zenbat karta ditu Argitxuk?

4. ariketa:

Iruñeako Osasuna futbol taldearen tixerta batek 30 € balio du. Zenbat balio dute horrelako 100 tixertak?

5. ariketa:

Eraikin batek 5 estai ditu, estai bakoitzean 10 gela dira eta gelaka 50 mahai. Zenbat mahai dira eraikin horretan?

2. saioa

2. zatia: buruketen ebazpena – Iraupena: 20 min

1. ariketa:

Pakete batek 15 bixkotx ditu. Zenbat bixkotx dira 10 paketetan?

2. ariketa:

Xumaik entsaladak landatu ditu. 20 entsaladako 13 lerro egin ditu. Zenbat entsalada landatu ditu?

3. ariketa:

80 orriko pakete bat erosten du Mattittak. Banatu behar ditu 10 orriko metak eginez. Zenbat meta egiten ahal ditu?

4. ariketa:

Zozketaren kariatara Itsasok 340 txartel erosi ditu. Haien aiseago biltzeko, 10 txarteleko multzotan bildu ditu. Zenbat multzo egin ditu?

5. ariketa:

Ibanek 10 karta ditu. Oihanak hark baino 9 aldiz gehiago. Zenbat karta ditu Oihanak?

6. ariketa:

Donostiako Errealako futbol taldearen tixerta 30 €-tan saltzen da. Zenbat balio dute horrelako 12 tixertak?

7. ariketa:

Eraikin batek 10 estai ditu. Estai bakoitzean 10 gela dira eta gela bakoitzean 42 mahai. Zenbat mahai dira eraikin horretan?

4. saioa

3. zatia: eskukatzeari dagozkien buruketen ebazpenak – Iraupena: 16 min

1. ariketa:

16 L-ko bonbona urez betea da. 2 L-ko zenbat botila betetzen ahalko dira? 16 objektu eta laukizuzenak erabiltzen ahal dituzue.

Zenbat 4 L-ko bonbona ttipi betetzen ahalko ditugu?

Bonbonako ur guziaren banatzeko, osoki beteak izanen diren 3 L-ko botilak erabil ote ditzakegu?

Zer botila edo bonbona ttipi mota erabiltzen ahal da 16 litroen banatzeko?

2. ariketa:

Laster jatetxe bat irekiko dute. Gehienik 24 pertsona betan zerbitzatzen ahalko ditu. Mahai guziak berdinak izanen dira. 3 pertsonako mahaiak baliatzen ahal dituzte? 4 pertsonakoak? 5 pertsonakoak?...

Aukera guziak zerrenda itzazu eta behar den mahai kopurua eman.

6. saioa

1. zatia: Buruzko kalkulua eta frakzio hamartarren konparazioa – Iraupena: 12 min

1. ariketa: Zenbaki hauek konpara itzazu:

- $5 + \frac{4}{10}$ eta $5 + \frac{1}{10}$.
- $22 + \frac{3}{10}$ eta $15 + \frac{8}{10}$.
- Ehunen bat eta hamarren bat.

2. ariketa:

- Zenbat ehunen dira hamarren batean? Berdintza hori idatz ezazu zenbakiak erabiliz.
- Zenbat ehunen dira 3 hamarrenetan? Berdintza hori idatz ezazu zenbakiak erabiliz.
- Zenbat ehunen dira 18 hamarrenetan? Berdintza hori idatz ezazu zenbakiak erabiliz.
- Zenbat ehunen dira 100 hamarrenetan? Berdintza hori idatz ezazu zenbakiak erabiliz.

3. zatia: Idazkera hamartarrean diren zenbakien konparatzea – Iraupena: 15 min

1. ariketa: “Zenbaki hamartar batzuk erranen dizkizuet. Konpara itzazue zifraz idatziz eta ‘handiago’ edo ‘ttxikiago’ sinboloak erabiliz.”

- Bi bateko, 7 hamarren eta bi bateko, 5 hamarren.
- 8 bateko, 6 ehunen eta 8 bateko, 2 hamarren.
- 7 bateko, 5 ehunen eta 10 bateko, 9 ehunen.
- 3 bateko, 10 hamarren eta 3 bateko, 4 hamarren.

2. ariketa: “Zenbaki hamartar hauek konpara itzazue. Hobeki kausituko duzue zenbakiak zuen baitan kakotx hitza baliatu gabe irakurtzen badituzue, hots ‘bateko’, ‘hamarren’, ‘ehunen’ edota ‘milaren’ hitzak baliatzen badituzue.”

- 3,9 eta 9,3
- 47,6 eta 47,62
- 13,83 eta 13,08
- 5 eta 4,91
- 0,602 eta 0,62

7. saioa

2. zatia: Zenbaki hamartarren konparazioei buruzko automatismoak – Iraupena: 10 min

3. ariketa:

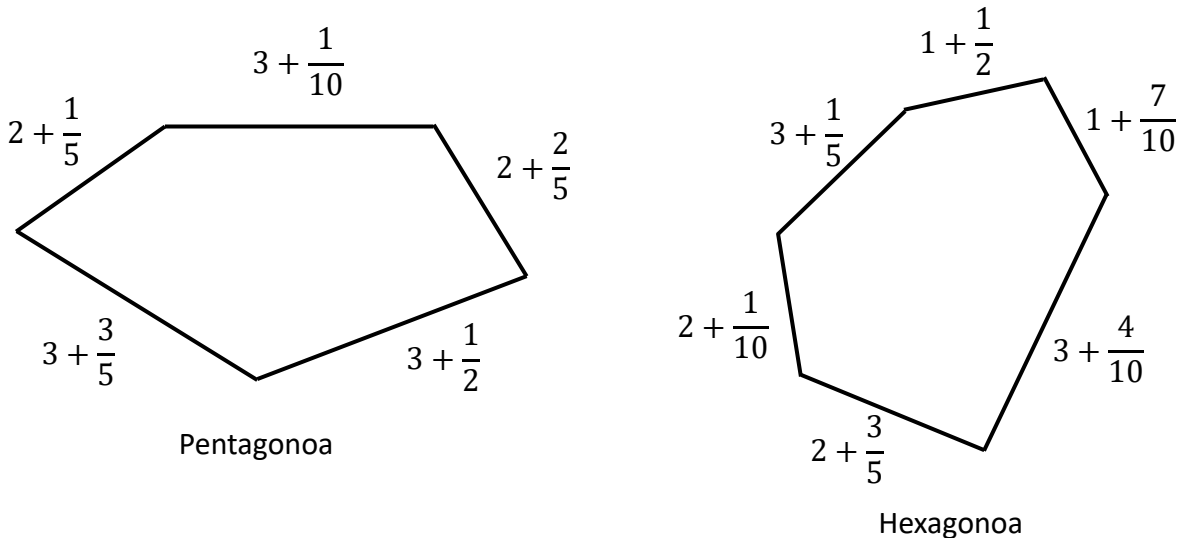
Zenbaki hamartar hauek konpara itzazu $<$ eta $>$ sinboloak erabiliz. Hobeki kausituko duzu zenbakiak zure baitan kakotx hitza baliatu gabe irakurtzen badituzu, hots “bateko”, “hamarren”, “ehunen” edo “milaren” hitzak erabiltzen badituzu.

- a) 8,02 eta 8,2
- b) 5,167 eta 5,67
- c) 12,4 eta 21,2
- d) 10,1000 eta 10,0100

3. zatia: Buruketen ebazpena – Iraupena: 15 min

1. ariketa:

Azpiko poligonoen perimetroak konpara itzazu (neurriak unitate berean adierazten dira).



2. ariketa:

6.eko ikasle batzuek asteburuan edan duten fruitu zuku kantitatea idatzi dute, litrotan:

Lili	Oihan	Ugaitz	Lola	June
0,4 L	0,35 L	0,7 L	0,3 L	0,28 L

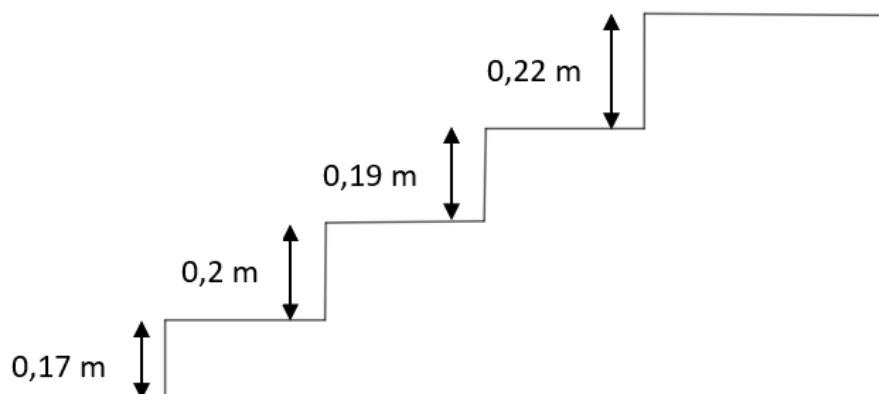
Sailka itzazu kantitate horiek ordena gorakorrean.

3. ariketa:

Elkarte batek 100 tixerta erosi ditu, 5,20€-tan bakoitza. Zenbat pagatu du orotara?

4. ariketa:

Izari desberdinetako ohol birziklatuak erabiliz, Laidak zurezko eskailera bat eraiki du, goratasun irregularreko mailak eginez. Horra eskailera saihetsetik ikusirik irudikatua:



Zein da mailarik gorena?

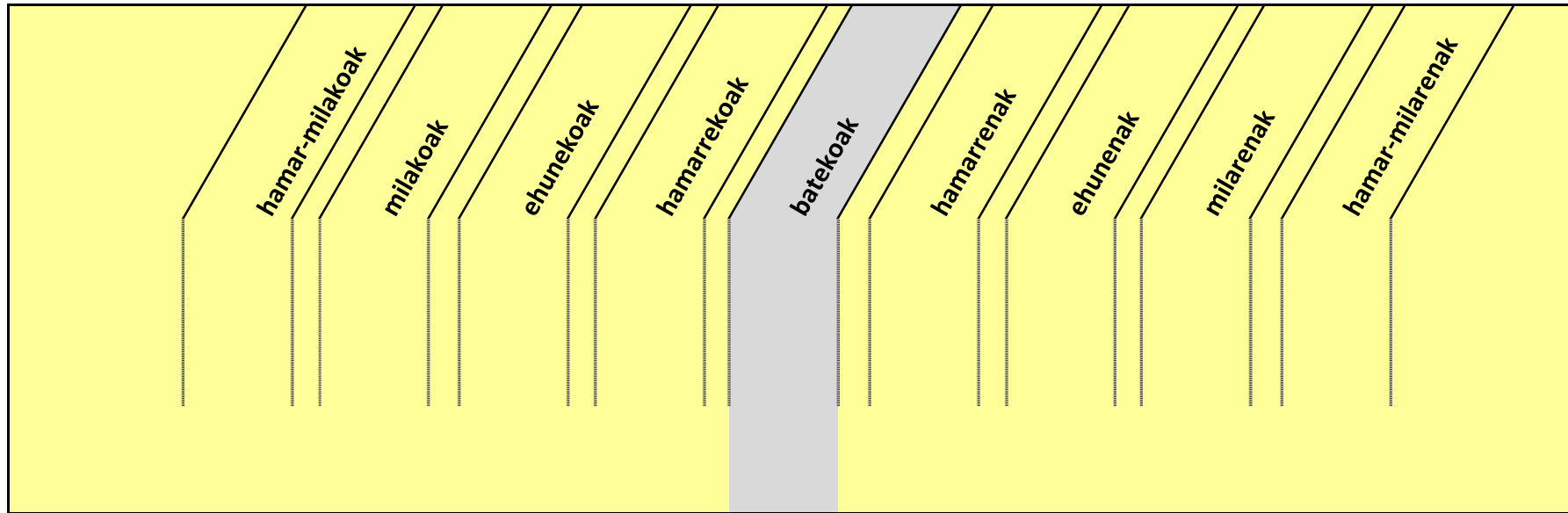
Zer da, metrotan, eskaileraren goratasuna?

5. ariketa:

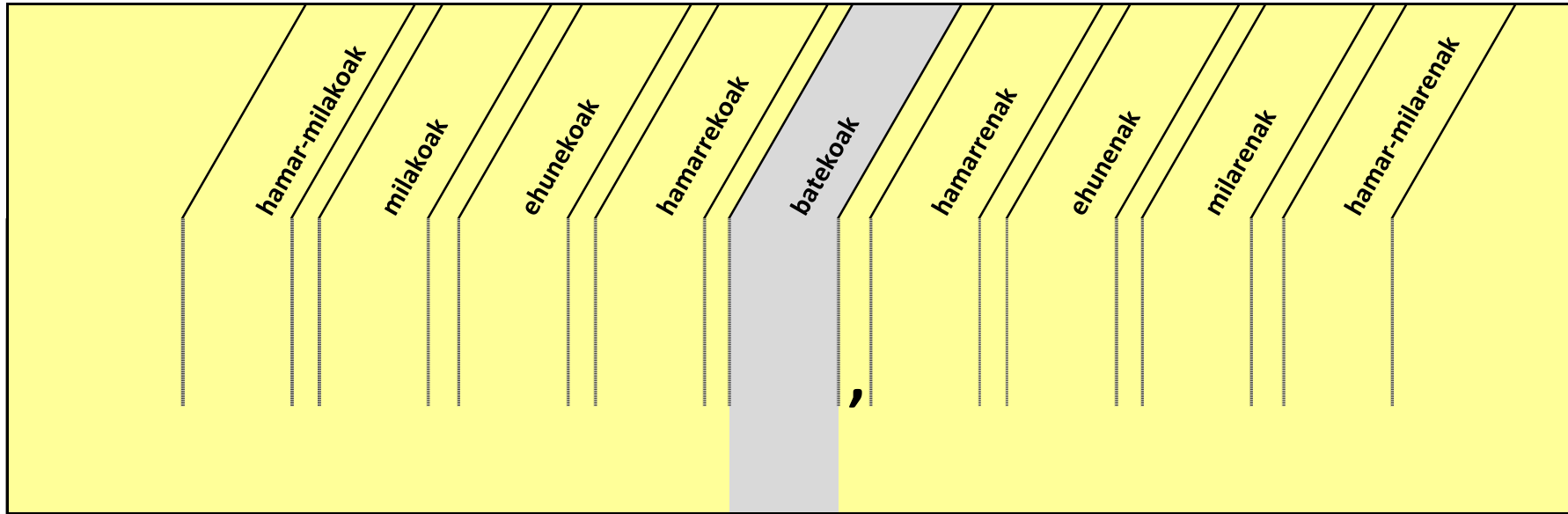
Amatxi Maddik 53 € ditu moltsan eta 10 biloben artean banatu nahi ditu. Denei diru-kopuru bera eman nahi die. Zenbat diru emanen dio bakoitzari?

ERANSKINAK (inprimatzekoak)

1. eranskina – 1. saioa: “zenbakien txirrista” (I)



1. eranskina – 1. saioa: “zenbakien txirrista” (II)



1. eranskina – 1. saioa: “zenbakien txirrista” (III)

Zenbakien lerroak

Milioikoen taldea			Milakoen taldea			Batekoen taldea						
Ehun-milioikoak	Hamar-milioikoak	Milioikoak	Ehun-milakoak	Hamar-milakoak	Milakoak	Ehunekoak	Hamarrekoak	Batekoak	Hamarrenak	Ehunetak	Milarenak	Hamar-milarenak
100 000 000	10 000 000	1 000 000	100 000	10 000	1 000	100	10	1	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1000}$	$\frac{1}{10000}$

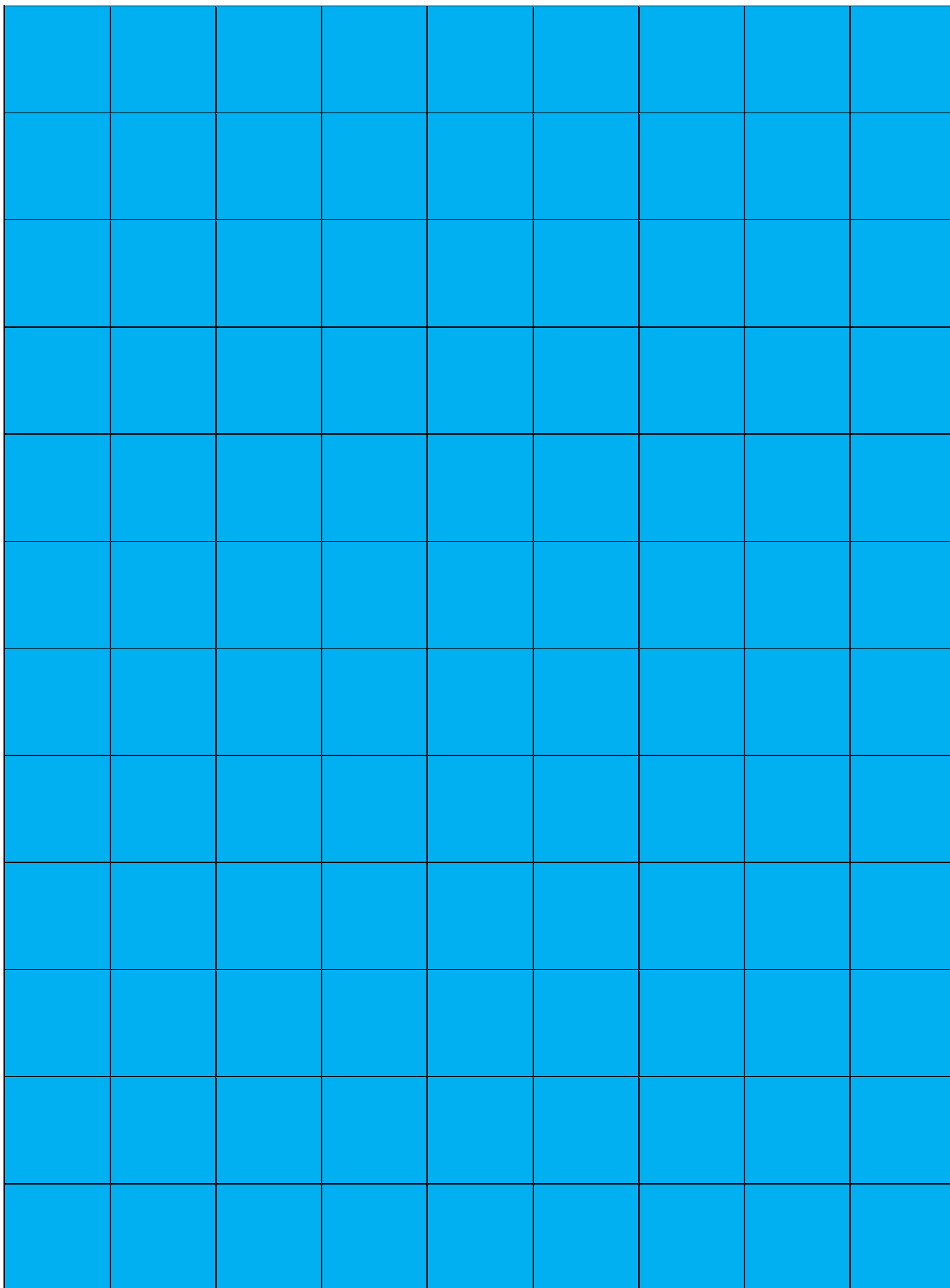
Zifren zutabeak

2. eranskina – 2. saioa: “Ni naiz... Nork du...?” 1. karta jokoa

<p>1 200 naiz.</p> <p>Nork ote ditu 4 bateko eta 23 hamarreko?</p>	<p>234 naiz.</p> <p>Nork ote ditu 6 ehuneko eta 2 milako?</p>	<p>2 600 naiz.</p> <p>Nork ote ditu 27 bateko eta 3 milako?</p>	<p>3 027 naiz.</p> <p>Nork ote ditu 7 ehuneko eta 48 bateko?</p>	<p>748 naiz.</p> <p>Nork ote ditu 8 milako eta 2 bateko?</p>	<p>8 002 naiz.</p> <p>Nork ote ditu 30 bateko eta 30 ehuneko?</p>
<p>3 030 naiz.</p> <p>Nork ote ditu 22 bateko eta 8 ehuneko?</p>	<p>822 naiz.</p> <p>Nork ote ditu 45 ehuneko gehi bat?</p>	<p>4 501 naiz.</p> <p>Nork ote ditu 30 hamarreko gehi 3 bateko?</p>	<p>303 naiz.</p> <p>Nork ote ditu 6 ehuneko eta 15 hamarreko?</p>	<p>750 naiz.</p> <p>Nork ote ditu 15 hamarreko eta 1 ehuneko?</p>	<p>250 naiz.</p> <p>Nork ote ditu 10 ehuneko eta 30 bateko?</p>
<p>1 030 naiz.</p> <p>Nork ote ditu 10 hamarreko, 1 milako eta 1 ehuneko?</p>	<p>1 200 naiz.</p> <p>Nork ote ditu 20 hamarreko eta 1 ehuneko?</p>	<p>300 naiz.</p> <p>Nork ote ditu 11 hamarreko ken 2 bateko?</p>	<p>108 naiz.</p> <p>Nork ote ditu 6 ehuneko eta 2 bateko ken 9 hamarreko?</p>	<p>512 naiz.</p> <p>Nork ote ditu 2 hamarreko, 1 ehuneko eta 5 bateko?</p>	<p>125 naiz.</p> <p>Nork ote ditu 10 ehuneko ken 10 bateko?</p>

<p>990 naiz.</p> <p>Nork ote ditu 80 ehuneko eta 2 bateko?</p>	<p>802 naiz.</p> <p>Nork ote ditu 3 ehuneko, 10 bateko eta 1 hamarreko?</p>	<p>320 naiz.</p> <p>Nork ote ditu 80 ehuneko eta 2 hamarreko?</p>	<p>8 020 naiz.</p> <p>Nork ote ditu 18 ehuneko eta 9 bateko?</p>	<p>1 809 naiz.</p> <p>Nork ote ditu 2 bider 10 hamarreko?</p>	<p>200 naiz.</p> <p>Nork ote ditu milako bat eta 17 ehuneko?</p>
<p>2 700 naiz.</p> <p>Nork ote ditu 20 hamarreko eta 6 bateko?</p>	<p>206 naiz.</p> <p>Nork ote ditu 8 milako eta 20 ehuneko?</p>	<p>8 200 naiz.</p> <p>Nork ote ditu ehuneko bat ken hamarreko bat?</p>	<p>90 naiz.</p> <p>Nork ote ditu 6 hamarreko ken 2 bateko?</p>	<p>58 naiz.</p> <p>Nork ote ditu 3 ehuneko ken hamarreko bat?</p>	<p>290 naiz.</p> <p>Nork ote ditu 12 ehuneko?</p>

3. eranskina – 3. saioa: “objektuen” kontatzeko



4. eranskina – 4. saioa: Pitagorasen taula

×	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

5. eranskina – 5. saioa: bateko-zerrenda, erdiak, bostenak, hamarrenak

Batekoa

Erdiak

Bostenak

Hamarrenak

Simon Stevin eta John Neper

Zenbaki osoen eta zatikien ondotik

Matematikaren historia

Jendeak zatikiak erabiltzen ditu antzinateko Egiptoaren arotik.

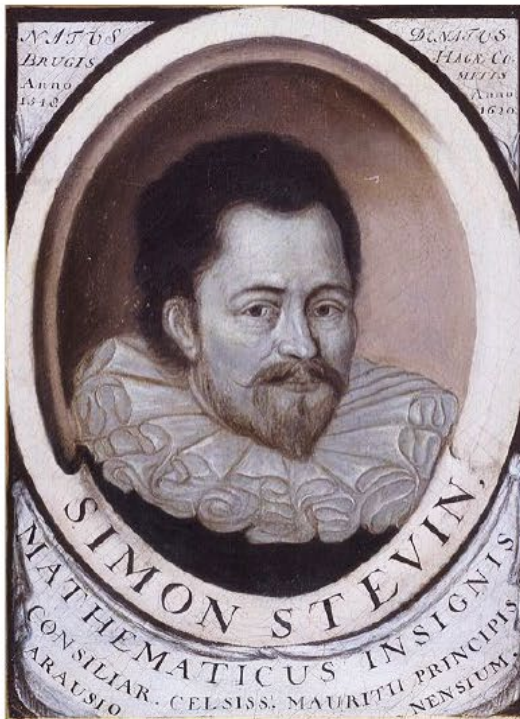


	$\frac{1}{2}$
	$\frac{2}{3}$
	$\frac{3}{4}$
	$\frac{3}{4}$
	1 zenbakitzailea
	$\frac{1}{3}$
	$\frac{1}{4}$

Kom Ombo tenpluko hieroglifoak
(K. a. II. mendea)

Simon Stevin, Flandriako kontularia zen.

Brujasen bizi izan zen XVI. mendean.



Haren iritziz,

$$21 + \frac{5}{10} + \frac{3}{100} + \frac{2}{1000}$$

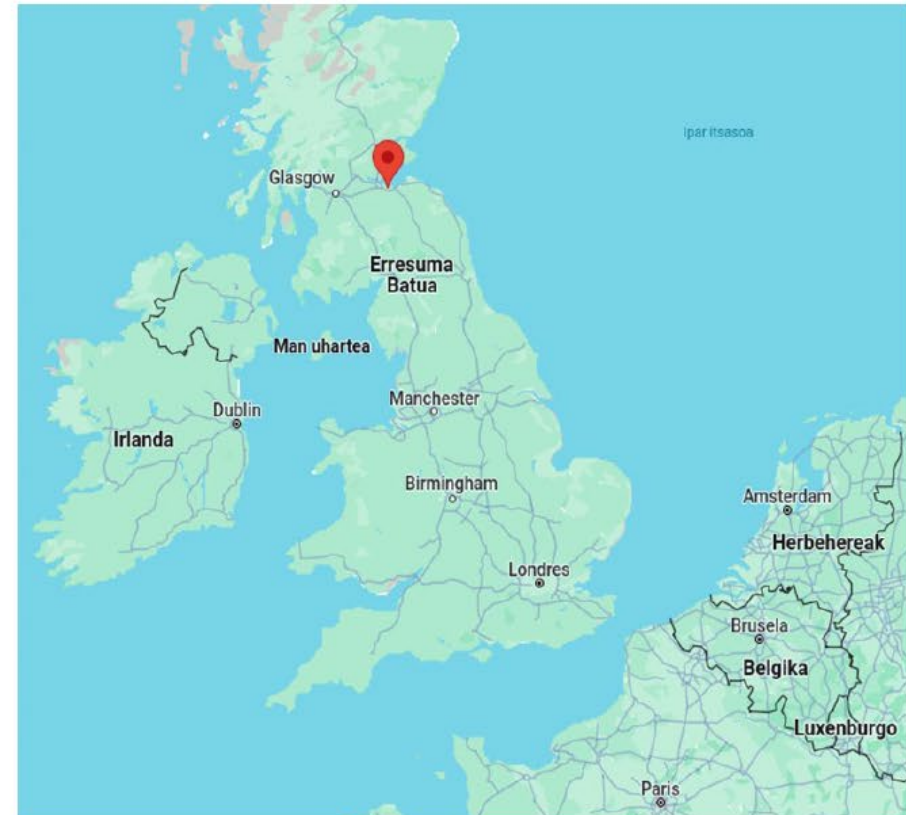
maneran idatzi zenbakiak ez ziren oso erabilgarriak kalkuluen egiteko.

Horregatik, idazkera sinpleago bat proposatu zuen:

$$21^{(0)} 5^{(1)} 3^{(2)} 2^{(3)}$$

⁽⁰⁾ goi-indizeak batekoak, ⁽¹⁾ goi-indizeak hamarrenak, ⁽²⁾-k ehunenak, etab. adierazten dituzte.

XVII. mendearen hasieran, John Napier (Neper) matematikari eskoziarrak ⁽⁰⁾ goi-indizea kaxotxaz ordezkatzea proposatu zuen eta gainerako sinboloen ez erabiltzea (garai hartan puntu sinboloa erabiltzen zuten gainerakoek).



$21 + \frac{5}{10} + \frac{3}{100} + \frac{2}{1000}$ honela idatziko da beraz:

21,532

Gogoan atxiki: batekoen zifra non dagoen jakinarazteko erabiltzen da kakotxa!

Zuen aldi orain:

Idatz itzazu $3 + \frac{7}{10} + \frac{9}{100}$ eta $13 + \frac{2}{10} + \frac{5}{100} + \frac{8}{1000}$ zenbakiak

Simon Stevin-en moldean lehenik,
John Neper-en moldean ondotik.

7. eranskina – 6. saioa: bateko zerrenda, bateko karratua, ehunenak, hamarrenak...



Batekoa
Hamarrenak
Ehunenak

2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2									
2									
2									
2									
2									
2									
2									
2									
2									

8. eranskina – 7. saioa: “Ni naiz... Nork du...?” 2. karta jokoa

<p>0,8 naiz.</p> <p>Nork ote ditu 8 bateko eta 6 hamarren?</p>	<p>8,6 naiz.</p> <p>Nork ote ditu 6 hamarreko eta 4 hamarren?</p>	<p>60,40 naiz.</p> <p>Nork ote ditu 6 hamarreko eta 4 ehunen?</p>	<p>60,04 naiz.</p> <p>Nork ote ditu 6 hamarreko eta 40 hamarren?</p>	<p>64,0 naiz.</p> <p>Nork ote ditu $7 + \frac{9}{100}$?</p>	<p>7,09 naiz.</p> <p>Nork ote ditu $\frac{8}{10} + \frac{3}{1000}$?</p>
<p>0,803 naiz.</p> <p>Nork ote ditu $\frac{92}{1000}$?</p>	<p>0,092 naiz.</p> <p>Nork ote ditu $7 + \frac{9}{10}$?</p>	<p>7,9 naiz.</p> <p>Nork ote ditu 14 milaren eta 2 bateko?</p>	<p>2,014 naiz.</p> <p>Nork ote ditu $\frac{56}{1000}$?</p>	<p>0,056 naiz.</p> <p>Nork ote ditu $\frac{21}{1000}$?</p>	<p>0,021 naiz.</p> <p>Nork ote ditu $\frac{5600}{1000}$?</p>
<p>5,6 naiz.</p> <p>Nork ote ditu $9 + \frac{70}{100}$?</p>	<p>9,7 naiz.</p> <p>Nork ote ditu $\frac{92}{100}$?</p>	<p>0,92 naiz.</p> <p>Nork ote ditu 2 bateko eta 14 hamarren?</p>	<p>3,4 naiz.</p> <p>Nork ote ditu $\frac{8}{10} + \frac{3}{100}$?</p>	<p>0,83 naiz.</p> <p>Nork ote ditu $\frac{21}{10}$?</p>	<p>2,1 naiz.</p> <p>Nork ote ditu $\frac{650}{1000}$?</p>

<p>0,65 naiz.</p> <p>Nork ote ditu 70 ehunen eta 20 milaren?</p>	<p>0,720 naiz.</p> <p>Nork ote ditu $9 \times 10 + 7 \times \frac{1}{100}$?</p>	<p>90,07 naiz.</p> <p>Nork ote ditu $\frac{8}{100} + \frac{3}{10}$?</p>	<p>0,38 naiz.</p> <p>Nork ote ditu 2 bateko eta 14 ehunen?</p>	<p>2,14 naiz.</p> <p>Nork ote ditu 7 bateko, 3 hamarren eta 15 ehunen?</p>	<p>7,45 naiz.</p> <p>Nork ote ditu 920 hamarren?</p>
<p>92 naiz.</p> <p>Nork ote ditu $\frac{21}{100}$?</p>	<p>0,21 naiz.</p> <p>Nork ote ditu $\frac{6}{100} + \frac{5}{10}$?</p>	<p>0,56 naiz.</p> <p>Nork ote ditu 45 milaren eta 7 bateko?</p>	<p>7,045 naiz.</p> <p>Nork ote ditu 731 milaren ken 1 ehunen?</p>	<p>0,721 naiz.</p> <p>Nork ote ditu $\frac{92}{10}$?</p>	<p>9,2 naiz.</p> <p>Nork ote ditu $\frac{7}{10} + \frac{10}{100}$?</p>

Eskerrak

Argitaletxeak eskerrak bihurtzen dizkio
Garikoitz Mujika-Zubiarraini
itzulpen eta aholku baliosengatik.