

ZATIKIAK

LHko 5.maila

A.E.B.

2012ko irailean berrikusia

1. Aurkezpena

2. Helburuak

3. Edukiak

4. Jarduerak

5. Metodologia

6. Ebaluazioa

6.1 Ebaluazio-irizpideak

6.2 Ebaluatzeko tresna eta prozedura

7. Gaitasunak

8. Denboralizazioa

9. Aniztasunaren trataera

10. Bibliografia

1. Aurkezpena

Eguneroko bizitzan zenbaki osoekin adierazi ezin daitezkeen hainbat egoera izaten ditugu, eta, horretarako, beharrezkoa dugu beste zenbaki mota bat erabili: zatikia.

Hortaz, xumea izan arren, garrantzi handiko kontzeptua (zatikia) landuko dugu unitate didaktiko honetan.

Zatikia kopuru jakin baten zatia adierazten duen zenbakia da, eta, honen modukoak esaten ditugu, zatikiez ari garela: "...-ren zatikia", eta, bide honetatik, erdia zenbaiten erdia da beti, edota bi heren, zerbaiten bi herenak. Askotan, laburtzeagatik, kopuru hori unitatea balitz bezala hartzen dugu (tarta bat, gazta bat, txokolate tableta bat...), eta adierazi karratu baten bidez edo biribil baten bidez edo segmentu baten bidez. Horrela, kontzeptu abstraktu bihurtuta, laurdena, bi bosten... adierazpideak erabili ohi ditugu.

Beti da hobe zatia edo zatikia kopuru baten zati batekin erlazionatzea; gainera, gure eguneroko hizkeran ere horrela erabiltzen dugu: ordu erdi, kilo hiru laurden, loteriako dezimo bat (hamarrena)...

Zatikiaren kontzeptu orokorra ulertzeak ikaskuntza prozesu luzea da. Prozesua Lehen Hezkuntzako hasiera-zikoan abiatzen da ideia, modu intuitiboan (erdia, herena...); hirugarren zikoan sakontzen da, eta, azkenik, Bigarren Hezkuntzan finkatzen da zatikien izaera aljebraikoaren ezaguera.

Proposatzen dugun unitate honetan, zatikiak dituzten esanahiekin erlazionaturiko esperientziak erakutsi nahi dizkiegu ikasleei. Aurrerago, beste unitateak lantzen dituztenean, zatikien esanahi berriak ulertuko dituzte.

2. Helburuak

- Zatikia unitate bat eratzen duen zati berdinen adierazpena bezala identifikatzea
- Zatikia-terminoa eta bere esanahia ezagutzea.
- Idazkera konbentzionala erabiliz, zatikiak irakurtzea eta idaztea
- Kontu handiz eta zehaztasunez zatikiak irudikatzea, kopuru jakin baten zati direla aintzat hartuta
- Zatikien irudikapen grafikoak erabiltzea, eurak alderatzeko eta ordenatzeko
- Zatikien sinpleak konparatzea eta ordenatzea, irudikapen grafikoaren laguntzarik gabe
- Zatikien bati bere baliokide bihurtzea
- Unitatea baino zatiki handiagoak, berdinak eta txikiagoak identifikatzea eta irizpide hori sailkatzeko erabiltzea
- Zenbakizko espresio berriak ezagutzeko eta erabiltzeko jakinmina erakustea

3. Edukiak

- Zatikia, zenbakitzailea eta izendatzailea, unitatea eta zatia
- Zatikien baten nozio konbentzionala
- Zatikien baliokideak
- Zatikien idazketa eta irakurketa
- Zatikien irudikapen grafikoa
- Errepresentazio grafikoaren erabilera eta bere konparaketa eta ordenaketa.

- Handituz eta sinplifikatuz, zenbakiak bere zenbaki-baliokideen bihurketa.
- Unitatearekiko zatikien eraldaketa.
- Zatikien sailkapena (unitatea baino handiagoak, berdinak eta txikiagoak)
- Zenbaki-adierazpen forma berriak ezagutzeko eta erabiltzeko interesa
- Eskatutako lanen ebazketa zorrotza eta zehatza
- Adibideen erabilera
- Ikasitako termino (berri)en barneratzea eta erabilera eguneroko hizkuntzan

4. Jarduerak

1. saioa

Aurkezpen- eta sarrera-jarduera:

- Papiroflexia zer den galdetuko diogu ikasle-taldeari. Zer esan nahi duen dakiten ikasleei eskatuko diegu; gainerakoei azaltzeko –inork jakingo ez balu, irakasleak berak azalduko lieke–. Gero, ikasleei galdetuko diegu ea inork dakien paperezko txori bat, “pajarita” bat, egiten, eta, jarraian, taldeka banatuko ditugu –talde bakoitzean trebezia hori duen norbait jarriko dugu–.

Ikasle bakoitzari orri karratu bat emango diogu txoria egiteko, eta egiten ez dakienari, dakien taldekideak azalduko dio. Txoriak hurrengo saiorako gordeko ditugu.

Garapen-jarduera:

- Ikasleei egunkari orri batzuk banatuko dizkiegu, eta orrialde bati unitate izendapena ematea adostuko dugu. Ondoren, orria lau zati berdinetan tolesteko eskatuko diegu. Orriak zatitzeko bi modu ezberdin daudela ohartuko dira: bata, bi tolestura perpendikular egitea eta, bestea, hiru tolestura paralelo laukizuzenaren bi aldetan.

Egoeraz baliatuko gara denon arteko elkarrizketa sortzeko, hala nola, unitatearen laurdena lortzeko bi modu desberdin nola lortu daitezkeen eta tolestura-kopurua (unitatearen banaketa) ez datorrela bat lortutako zati-kopuruekin.

Orriak irregularki tolestu dituztela eta lortutako zatiak euren artean berdinak ez direla baliatuko dugu, zati oro berdina izatea garrantzitsua dela erakusteko.

- Lau zatietako bat mozteko eskatuko diegu ikasleei, eta lortutako bi zatiei zein izen jarriko dieten galdetuko diegu.
- Koaderno koadrikulatu batean ikasleek laukizuzen bat marraztuko dute; gero, lau zati berdinetan banatuko dute; jarraitzeko, laukizuzenaren zatietako bat margotuko dute ,eta, bukatzeko, margoturiko zatiaren eta margotu gabeko zatiaren zatikiak idatziko dituzte.

Jarduera baiatuz, termino bakoitzaren izena, bakoitzak zer adierazten duen eta zatikia nola idazten den errepatatuko dugu. Hori guztia koadernoan idatziko dute.

2. saioa

Finkapen- eta errepataso-ariketak:

Zati-kopuru desberdin duten laukizuzen, karratu eta zirkuluen marrazkiak dituzten fitxak banatuko dizkiegu ikasleei. Fitxokin ariketa hauek egingo dituzte:

- Aurrez emaniko zatikiak irudian margotuko dituzte, eta, kasu bakoitzean, margotu behar duten zati-kopuruaren zenbakitzaile eta izendatzailea zein den adieraziko dute.
- Marrazkiaren zati-kopuru bat margotu, eta horren zatikia zein den hitzez eta zenbakiz adierazi.
- Margotu gabeko zatien zatikiak zeintzuk diren hitzez eta zenbakiz adierazi.

Ikasleek aurreko saioan eginiko paperezko txoria zabalduko dute. Arkatzez, tolesturak errepatatuko dituzte, eta nahi dituzten zatiak

margotuko dituzte; horretarako, gogoko dituzten lau kolore erabiliko dituzte. Jarraian, kolore bakoitzari dagokion zatiaren zatikia hitzez eta zenbakiz adieraziko dituzte.

3. saioa

Garapen-jarduerak:

- Ikasleak talde txikitan banatuko ditugu. Zati-kopuru bereko laukizuzen, karratu eta zirkuluen marrazkiak dituzten fitxak banatuko dizkiegu.

Horietan, zati-kopuru bat margoturik agertuko da, eta horrek irudikatzen duen zatikia sinplifikatu daitekeen zatikia izango da, adibidez, laukizuzen bat sei zatitan banaturik emango diegu, eta horietatik bi, margoturik.

Bi modutan adierazteko eskatuko diegu: arruntean eta sinplifikatuan, esaterako $\frac{2}{6}$ eta $\frac{1}{3}$. Azken forma, sinplifikatua, adierazteko zailtasunak dituzten ikasleei zatiak binaka edo hirunaka (kasuaren arabera) kontatzeko eskatuko diegu. Era berean, bi zatikiek kopuru bera aditzera ematen dutenez, bi adierazpenok erlazionatzeko “=” ikurra erabil dezaketela esango diegu.

- Jarraian, sinplifikatu ezin daitekeen zatiki batetik abiatuta, handituz, zatiki-baliokideak lortuko dituzte ikasleek. Baina, zailtasunak dituzten ikasleei laguntzeko, unitatearen zati bakoitza berriro ere erditik zatitzeko eskatuko diegu, hiru edo lau zati berdinetan.

4. saioa

Garapen-jarduerak:

- Ikasleak talde txikitan antolatu, eta taldeei orri bana emango diegu; bertan, zenbakizko zuzen batzuk izango dituzte marraztuta (taldekide-kopurua gainditzeko adina). Lerro bakoitzean 0, 1 eta 2 zenbakien posizioak markaturik izango dituzte.

Orriaren lehenengo zenbakizko zuzenean, A eta B izeneko bi puntu markaturik izango dituzte –bi zatiki dira horiek–; bata, unitatea baino txikiagoa eta bestea, handiagoa. Unitate segmentuaren luzera talde guztietan berdina izango da, baina ez A eta B puntuen kokapena.

$$\begin{array}{ccc}
 & A & B \\
 - & \frac{\quad}{\quad} & \frac{\quad}{\quad} \\
 & 1 & 2 & 3
 \end{array}$$

Talde bakoitzeko ikasleek euren A eta B puntuen kokapena aurkitu beharko dute, eta beste taldeei jakinarazi, beraien orrietako zenbakizko zuzen batean jartzeko. Hasierako taldekideen gardenki orriez egiaztatuko dute kokapenak ongi markatu eta idatzi dituzten.

Finkapen-ariketak:

Ikasleek ,banaka,mota honetako ariketak burutuko dituzte:

- Mota askotako zatikiak zenbakizko zuzenean adierazi (unitatea baino txikiagoak, berdinak eta handiagoak) eta “<” eta “>” ikurrak erabiliz, handitik txikira ordenatu.

5. saioa

Finkapen-ariketak:

- Zenbakizko zuzenean, bikote zatiki-baliokideak irudikatu (unitatea baino handiagoak, berdinak eta txikiagoak) kokapen bera dutela egiaztatzeko eta baliokide bezala identifikatzeko.
- Unitatea baino handiagoa, berdinak eta txikiagoak diren zatikiak hitzez eta zenbakiz adieraziko dituzte. Horiek zenbait modutan irudikatuak emango dizkiegu: irudi geometrikoak, ur-ontziak, zenbakizko zuzenak...
- Zenbakizko espresioak emanik, unitatea baino handiagoak, berdinak eta txikiagoak diren zatikiak hainbat modu grafikotan irudikatu.
- Zenbakizko adierazpenak emanik, izendatzaile berdina duten zatikiak alderatu.
- Zenbakizko adierazpenak emanik, izendatzaile berdina duten zatikiak alderatu (beharrezko izanez gero, adierazpen grafikoak erabil ditzakegu laguntzeko).

- Trantsitibotasuna erraz aplikatu daiteke: zenbakiz emandako zatiki batzuk ($3/5$, $3/8$ eta $5/6$) ordenatu.
- Zenbakiz emandako zatikiak unitatearekin duten harremanaren arabera ordenatu, alegia, unitatea baino handiagoak, berdinak eta txikiagoak diren.
- Sinplifikatuz eta handituz lorturiko zatikiak emanik, zatiki-baliokideak lortu.

6. saioa

Garapen-ariketak:

Ikasleak talde txikitara jarriko ditugu, eta multzo desberdinak adierazten dituzten marrazkiez osaturiko fitxak banatuko dizkiegu (pertsonek, animaliak, loreak, pilotak,...).

Multzok elementu-kopuru desberdina izango dute, eta multzo bakoitzean, ezaugarri komunak dituzten azpimultzoak (pertsonek: helduak eta umeak; emakumeak eta gizonezkoak; hegaztiak, ugaztunak eta narrastiak; koloreak etab.).

Ikasleek hitzez eta zenbakiz azaldu beharko dute azpimultzo bakoitza unitatearen zein zatiki den.

Sinplifika daitezken zatikiak sinplifikatzeko eskatuko diegu.

Finkapen-ariketak:

- Multzo bateko zatiki jakin bat adierazteko asmoz, multzoaren elementuak margotu.
- Idatziz proposaturiko egoera bat ebaztea. Adibideak:

Itsulapiko batean 15 txanpon ditugu. Horietariko 3 bi €ko txanponak dira; 2, € batekoak; 1, berrogeita hamar zentimokoa; 4, hogeitazentimokoa, eta gainerakoak, hamar zentimokoa. Idatziz eman txanpon mota bakoitza diru-kopuru osoaren zer zati den (zatikia).

Kutxa batean hamar arkatz ditugu. Hauetako $3/5$ gorriak dira, zenbat arkatz gorri ditugu?

5. Metodologia

Ikasleek aurreko ikasturtean zatikiak azaletik landu zituztela baliatuta, egokia da horietan sakontzen hasia, paperezko orriak tolestuz bezalako manipulazio-ariketen bidez, unitatea paperezko orria dela kontuan izanda. Horrela, bi aspektu indartu nahi izan ditugu: zatiki-kopurua eta tolestura-kopurua ez datoz bat, eta zatikiak kongruenteak izan behar dira. Horiek, normalean, kontutan hartzen ez direnez, azpimarratzea garrantzitsua dela uste dugu.

Ariketak egin ahala, antzematen den bezala, aurkikuntza zuzendua edo egituratuaren metodoa erabili dugu. Horrek kontzeptuak eraikitzen laguntzen die ikasleei, eta, bestalde, eztabaida kolektiboen bidez, non irakasleak ere parte-hartzen duen (talde handian eta txikian), ikasleak bideratzen eta emaitzak sintetizatzen lagunduko die.

Bestalde, konkretutik abstrakturako bidea hiru etapetan egin dugu:

- Etapa esperimentalak: objektu errealekin eta manipulazio-ekintzekin.
- Etapa figuratiboa: manipulazio-ekintza ahozko hizkuntzara eta grafikoetara pasatzea.
- Etapa sinbolikoa: ekintza, zeinu eta sinbolo matematikoen adieraztea.

Azken finean, ikasleek aurretik zuten zatikien azaleko lanketa, azkeneko bi etapetan sakontzea izan dugu helburu.

6. Ebaluazioa

6.1 Ebaluazio-irizpideak

- Ea identifikatzen dituen, testuinguru jarraituetan, unitatea eta zatikia, unitate horren zati adierazle gisa.
- Ea identifikatzen dituen, testuinguru diskretuetan, unitatea eta zatikia, unitate horren adierazle gisa.
- Ea ezagutzen dituen zatikien terminoak eta termino bakoitzaren esanahia.
- Ea irakurtzen eta idazten dituen zatikiak, notazio konbentzionala erabiliz.
- Ea irudikatzen dituen, zenbakizko adierazpen batetik abiatuta zatikiak zenbakizko zuzenean eta alderantziz.
- Ea erabiltzen dituen zatikien errepresentazio grafikoak zatikiak alderatzeko eta ordenatzeko.
- Ea konparatzen eta ordenatzen dituen errepresentazio grafikoen laguntzarik gabe, zatiki sinpleak.
- Ea bihurtzen duen zatiki bat bere baliokide.
- Ea identifikatzen dituen unitatea baino handiagoak, berdinak eta txikiagoak diren zatikiak.
- Ea azaltzen duen zatikiak ezagutzeko eta erabiltzeko interesa .

6.2 Ebaluatzeko tresna eta prozedura

- **Gelako behaketa:** jarrerak, interesa, talde-lanetan parte-hartzea etab.
- **Jardueren behaketa eta erregistroa:** ebaluazio-irizpideetan zehaztu diren itemak behatuko ditugu.
- **Idatzizko froga:** gelan egin diren ariketa eta jarduera tipo kontutan izanda, antzerako froga prestatuko diegu.

7. Gaitasunak

Matematikako gaitasuna

- Zenbait erabileraz ohartu, eta hainbat objektu eta egoera identifikatzeko zenbaki-kodeak erabili.
- Buruketak ebazteko eragiketen erabilgarritasunaz ohartu.
- Ezaguera eta abilezi matematikoa lortu.
- Pentsatzerakoan egoera matematikoak erabiltzeko interesa azaldu.

Hizkuntza-komunikaziorako gaitasuna

- Hizkuntza arruntean zenbakiak txertatu, eta horiek duten komunikatzeko balioaz jabetu eta beren mezua interpretatu.
- Ahoz deskribatu eragiketa matematikoen dituzten prozesuak eta arrazonamenduak.
- Hizkuntza arruntean, era normalizatu batean, eragiketa matematikoen terminologia txertatu.

Ingurune fisikoa ezagutu eta osasun-kulturako gaitasuna/Zientzia-, teknologia- eta osasun-kulturarako gaitasuna

- Eguneroko egoeretan, kantitateak adierazteko zenbakiek duten garantziaz ohartu.
- Gelaz kanpo sortzen diren egoera errealean eragiketa matematikoak erabili.
- Eguneroko bizitzan, zatikiek duten balioaz jabetu.

Informazioa tratatzeko eta teknologia digitala erabiltzeko gaitasuna

- Zenbakiekin erlazionatutako abileziak garatzeko bideak eman.

Gizarterako eta herritartasunerako gaitasuna

- Zenbakien erabilgarritasuna baloratu, bizi garen gizartearen harremanak eta elementuak aztertzeko.
- Besteekiko elkartasuna garatu, eta laguntza-jarrerak landu, eragiketa matematikoei sortzen dituzten gatazka-egoerak konpontzeko.

Ikasten ikasteko gaitasuna

- Zenbait eragiketa matematiko ikasterakoan jarraitutako prozesua ahoz kontatu, autonomia garatzen laguntzen duten estrategiak lantzeko.
- Buruketa edo eragiketa bat ebazteko, marrazki edo eskema batez lagundu.
- Emaizak zehaztasunez adierazteko abilezia garatu

Norberaren autonomiarako eta ekimenerako gaitasuna.

- Eragiketak egiterakoan, konfiantza eta ziurtasuna lortzeko metodoa jarraitu.
- Egoera berriei aurre egiteko, konfiantza garatu.
- Errekurtsoak kudeatu, eragiketa matematikoei erabiliz problemak ebazteko prozesuan baikorra izan dadin.
- Aurretik plan bat egin: estrategiak bilatu eta erabakiak hartu, buruketak ebazteko.
- Gai berriak ikasteko jakin-mina erakutsi.

8. Denboralizazioa

Unitate hau abenduaren lehen hamabostaldian lantzea proposatzen dugu.

9. Aniztasunaren trataera

Indartze- eta sakontze-ariaketak.

- Indartze-ariaketak

Ariketa bideratuak izango dira indartze-ariaketak, eta, bertan adieraziko diegu horiek ebazteko ikasleek zein urrats eman behar dituzten zaio.

Adibidez: - laukizuzenaren unitatea 5 zati berdinetan banatuta dago. Margotu laukizuzenaren 3 zati.

Zenbakitzaileak zenbat zati margotu ditugun adierazten du; izendatzaileak, aldiz, unitatea zenbat zatitan banatzen dugun.

Margoturiko zatikia bostetik hiru izango da.

- Errepresentazio grafikoen laguntzaz egiteko zenbakizko ariketa egokituak.

Adibidea: adieraz ezazu $\frac{3}{4}$ zatikia 4 zatitan banturik dagoen laukizuzen honetan, eta $\frac{3}{8}$ zatikia, 8 zatitan banturik dagoen beste honetan. Bietako zeinetan da handiagoa margoturiko espazioa?. Zein da zatikirik handiena?

- Unitatean burutu diren ariketa errazenen errepikapena,egin, baina datuak aldatuta.

- Sakontze-ariaketak

Transibitatea aplika dakieken zatiki egokiak ordenatu, eta lauко serietan eman.

Adibidea: $\frac{1}{7}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{1}{9}$, $\frac{3}{5}$ eta $\frac{2}{7}$ zatikiak handitik txikira ordenatu.

Izendatzaileen multiplo izango den multzoaren elementu-kopurua irudikatu, testuinguru diskretu batean sinplifika ezin daitezkeen zatikien bitartez.

Adibidea: 15 elementuko multzoa unitate bezala harturik, $\frac{2}{5}$ eta $\frac{1}{3}$ zatikiak adierazi.

Testuinguru diskretu batean, unitatea baino handiagoak diren zatikiak irudikatu, eta zenbakiaz adierazi.

Adibidea:

- 8 objektuko marrazkia emanik eta 5 objektuk unitatea osatzen dutela kontutan harturik, 8 objektuek adierazten duten zatikia adierazi.
- Kontuan izanik 6 objektuko multzoa unitatea dela, $\frac{5}{3}$ zatikia adierazi grafikoki.

10. Bibliografia

- mec.
- Pnte.cfnavarra.es
- Juntadeandalucia.es
- Comunidaddemurcia.
- Anaya argitaletxea
- Erein argitaletxea
- Elkar argitaletxea