



Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea

HEZKUNTZA  
ETA KIROL  
FAKULTATEA  
FACULTAD  
DE EDUCACIÓN  
Y DEPORTE

**MATEMATIKAN ETA PROBLEMETAN**

**OINARRITUTAKO IKASKUNTZA**

**ERREFUXIATUEN GAIA LANTZEKO**

**LEHEN HEZKUNTZAN**

**GRADU AMAIERAKO LANA**

EGILEA: Larrea Basterra, Lorea.

ZUZENDARIA: Agirre Basurko, Elena.

**2020**

## **LABURPENA**

Gradu Amaierako Lan hau Lehen Hezkuntzako 6. mailako ikasle eta irakasleei zuzenduta dago. Matematikaren konpetentziatik eta problemetan oinarritutako ikaskuntzaren bidez, kalitatezko hezkuntza bermatuz, errefuxiatuen gaia lantzea du helburu. Horretarako sekuentzia didaktiko bat diseinatu da, Matematikako problemetarik abiatuz, konpetentzia sozial eta zibikoa ere jorratzen delarik. Planteatzen diren arazo-egoeren bidez, Matematikaren erabilera bizitza errealean balioetsi ahal izango da eta, aldi berean, errefuxiatuen gaiaren inguruko sentsibilizazioa lortzea espero da.

Gako-hitzak: *Matematika, Problemetan Oinarritutako Ikaskuntza, arazo-egoera, errefuxiatuak.*

## **RESUMEN**

Este Trabajo de Fin de Grado está dirigido al alumnado y al profesorado de sexto curso de Educación Primaria. El objetivo es trabajar el tema de los refugiados desde la competencia Matemática mediante el aprendizaje basado en problemas garantizándose una educación de calidad. Para ello se ha creado una secuencia didáctica, en la que partiendo de los problemas matemáticos se trabaja también la competencia social y cívica. Las situaciones problema que se plantean permitirán valorar el uso de las Matemáticas en la vida real y, a su vez, se espera conseguir la sensibilización respecto del tema de las personas refugiadas.

Palabras clave: *Matemática, Aprendizaje Basado en Problemas, situación problema, refugiados.*

## **ABSTRACT**

This Bachelor's Degree Final Project is aimed at students and teachers of the last year of Elementary Education. The objective is to work the issue of refugees from the Mathematical competence and by problem-based learning, ensuring quality education. With this purpose a didactic sequence has been created, in which starting from the mathematical problems the social and civic competence is also developed. The designed problem situations will allow assessing the use of Mathematics in real life and, at the same time, it is expected to raise awareness of the issue of refugees.

Key words: *Mathematics, Problem-Based Learning, problem situation, refugees.*

## AURKIBIDEA

1. Sarrera.....	1
2. Justifikazioa .....	2
3. Marko teorikoa .....	3
4. Helburuak.....	9
5. Arazo-egoeretan oinarritutako proposamen didaktikoa .....	10
6. Hausnarketa eta ondorioak.....	33
7. Bibliografia.....	35
8. Eranskinak.....	40

## **1. SARRERA**

Txosten honetan, Gasteizko Hezkuntza eta Kirol Fakultateko Lehen Hezkuntza Graduako ikasle naizen, nik, Lorea Larrea Basterrak, Elena Agirre Basurko irakaslearen zuzendaritzapean egindako Gradu Amaierako Lana aurkezten da. Bere oinarrian Matematika eta problemetan oinarritutako irakaskuntza daude, kezka handiko gai bat lantzeko: errefuxiatuak.

Hezkuntzaren helburu nagusienetakoak ikasleak gizartean autonomiaz aritzeko gaitasuna garatzea eta kalitatezko hezkuntza bermatzea da. Horrenbestez, ezinbestekoa da ikasleak testuinguruan ikastea eta errealitatean dauden arazoei erantzuna bilatzeko gai izatea, eta honekin batera, oreka, gizarte-kohesio, kulturartekotasun eta bizikidetzaren maila handiagoak ikastetxeetan lortzea. Bide horretan laguntza emango dute irakasleek eta horregatik lan hau ikasle eta irakasleengan pentsatuta egin da.

Asmo horrekin, Gradu Amaierako Lan honetan errefuxiatuen gaia jorratuko duen proposamen didaktikoa diseinatu da. Hurrengo atalean, bigarrenean, lanaren justifikazioa aurkeztuko da. Ondoren, hirugarren atalean, marko teorikoa aztertuko da, zeinetan Matematikak denboran zehar eduki dituen aldaketak aztertu eta gizarte-arazoekin lotura egin den. Laugarren atalean lanaren helburuak aipatuko dira. Gero, bosgarren atalean, diseinatu den proposamen didaktikoa dago. Seigarren atalean, lanaren ondorioak eta hausnarketa daude, eta bukatzeko, lana egiteko erabili den bibliografia aipatuko da.

## **2. JUSTIFIKAZIOA**

Idazki honetan aurkezten den Gradu Amaierako Lanaren bidez, Matematika ikasgaitik inklusio egoerak landuko dira. Hain zuzen ere, gizartean gaur egun kezka handikoa den errefuxiatuen gaia jorratuko da Matematikaren eskutik. Lehen Hezkuntzako 6. mailako gelan aztertuko da gaia, Matematika lantzeko arazo-egoeren ebazpenaren bidez.

Horretarako, Gradu Amaierako Lan honetan proposamen didaktiko bat diseinatu da. Matematikan problemak ohiko baliabideak dira, baina gehienetan ez dago loturarik beraien artean. Honenbestez, lan honetan elkarren artean kohesioa duten arazo-egoera ezberdinak landuko dira. Hauetan guztietan testuingurua bizitza errealekoa da, errefuxiatuen gaiaren ingurukoa, eta gai horretan zentratuta jorratuko dira Lehen Hezkuntzako curriculumean jasota dauden Matematikako edukiak. Halaber, diziplinarteko proposamen didaktikoa da, bertan Gizarte Zientziak, Natura Zientziak, Artea, Euskara eta Matematika lantzen baitira.

Eskolan jorratzeko proposamen didaktiko hau, kompetentzia espezifikoak ikasteaz gain haratago doa: errefuxiatuek pairatzen dituzten arazoekiko ikasleak sentibilizatzea lortu nahi du. Matematikatik abiatuta, kulturartekotasuna eta inklusioa ere lan daitezkeela erakutsi nahi du Gradu Amaierako Lan honek.

### **3. MARKO TEORIKOA**

Hezkuntzak urteetan zehar metodologia eta eduki aldetik aldaketa handiak pairatu ditu. Bigarren Mundu Guda bukatzean, elkarrengandik urruntzen ziren eskakizunen ondorioz, hezkuntza arloan krisi ugari sortu ziren, erakundeen eskaerei, banakoan beharrak kontrajartzen zitzaizkielako (Palacios, 1979). Irakasleak rol anitz zituen, baina guztiak autoritarismoan oinarritzen ziren. Eginbeharren artean zeuden: arauak betetzen zirela ziurtatzea eta arazoak beraiek ebaztea (Debesse, Mialaret eta Snyders, 1974).

Hezkuntza tradizionala irakaslearen erabakiak jarraitzean oinarritzen den bidetzat har zitekeen. "Ikasleak aurretik landuta dagoen janaria hobeto barneratzen du erreala den elikagai astuna baino" (Château, 1974). Indarrean zegoen hezkuntza motak, tradizionalak, berrikuntza ugari jasan zituen. Metodologia aktiboagoen aldeko jarrerak lehenesten hasi ziren, pasibotasuna alde batera utziz eta ikasleen interes eta beharretan oinarrituz. Hezkuntza arloan egindako berrikuntzek gizartea eraldatzeko gaitasuna zutela defendatzen hasi ziren (Palacios, 1979).

Matematika ikasgaia aldakorra eta dinamikoa da, eta berrikuntzek eragina izan dute arloan. Momentu historikoek berebiziko garrantzia izan dute; beharrak eta eskakizunak aldatuz joan diren heinean, ikasgaia eraberritzeko beharra izan du (León, 2006). Azken belaunaldietan, irakasleek metodologia ezberdinak izan dituzte haien eskura. Autoreek metodologiengatik inguruko sailkapena egin dute, ahomen handiena dutenak kontuan hartuz. Aipagarrien artean daude: ikaskuntza kooperatiboa, proiektuetan oinarritutako ikaskuntza eta problemetan oinarritutako ikaskuntza (Fernández, 2006).

Problemetan Oinarritutako Ikaskuntza (POI) edo Problem-Based Learning (PBL) metodologiak, hezkuntzarekin lotura zuzena duen irakaskuntza metodoa da (Egido, 2006). Barrows eta Tamblyn-ek (1980) problemak ebazterako orduan egindako ulermen prozesuari egiten diote erreferentzia eta prozesuan lortutako ikaskuntzatzat definitzen dute. Ildo honetatik, Rhem-ek (1998) testuingurua aipatzen du. Taldeka antolatuta

testuinguru bati lotutako problemari egingo diote aurre eta honekin batera, problemak ebazteko erabili dituzten estrategia pedagogikoak adierazten ditu.

Esperientzian eta testuinguruan oinarritzen delarik, POI metodologia egunerokotasuneko egoera errealak eta aldi berean arazoak aztertze eta ebazteko helburuarekin planifikatua dago (Torp eta Sage, 2002). Honen harira, testuinguru ahaztu gabe, Berkel eta Schmidt-ek (2000) eztabaida bultzatzen duen eta ikaskuntza esanguratsua eraikitzen duen metodologia moduan definitzen dute. Egido-k (2006) ikaslearen ikaskuntzan oinarritu eta irakaslea gidari bilakatzen dela dio. Ikaslearengan jakin-mina piztea eta beharrezkoa den informazioa eskuratzeko tresnak eskaintzea ditu helburu. Talde-lana sustatzeaz gain, ikasleen arteko harremanak lantzen ditu.

POIren definizio eta ezaugarri anitz dago, egileen arabera. Horrela, Johnson, Johnson eta Smith-en (1998) arabera, POI metodologiak bost bereizgarri zituen: arlo soziala lantzea, banakoaren erantzukizuna, elkarrekintza, interdependentzia eta talde-lana. Helburuak eta edukiak koherentziaz eta zehaztasunez aukeratuak egon behar zirela zioten. Urte batzuk geroago, Dolmans, De Grave, Wolfhagen eta Van der Vleuten-ek (2005), lau ezaugarri aipatu zituzten: hezkuntza konstruktiboa, norberak zuzendua, talde-lana eta testuinguruaren lotura zuzena izatea. Ikaskuntza prozesua problemaren bitartez zuzenduta dago eta problema ebatzi baino lehen ikasleek ezagutza batzuk lortu behar dituztela jakin behar dute (Restrepo, 2005).

Ikasleen ezaugarriak oinarri direlarik irakasleak mota ezberdineko problemak sor ditzake. Egitura mailaren arabera sailkatu ohi dira problemak. Alde batetik, problema irekiak daude: zehaztasun maila baxua, gaizki egituratuta daude eta ikaslearen gaitasun kognitiboa inplikatzeko daude. Bestalde, problema egituratuak daude: ikasleak egin beharrekoak zehaztuta daude, datuak zehatz-mehatz agertzen dira eta oso gidatuak dira. Adituek, adinaren arabera, mota bat edo bestea erabiltzea gomendatzen dute, adin txikiko ikasleentzako egituratuak eta nagusitzen diren heinean irekiak (Restrepo, 2005).

Albanese eta Mitchell-ek (1993), egitura ez ezik, problemaren arrakasta bermatzeko erabilgarriak diren aldagaiak aipatzen dituzte: garrantzia (ikasleak problemak daukan garrantziaz eta erabilgarritasunaz ohartzea),

estaldura (edukiek koherentzia izatea) eta zailtasuna (erantzun posibleak eta diziplinartekotasuna kontuan izatea).

POI metodologiak problemak ditu oinarri. Behin problema sortuta, hainbat etapa dituen ebazpen prozesua hasten da. Problema ebazteko prozesuaren sailkapen anitz badaude ere (Polya 1965; Ramírez, 2000; Rúa eta Bedoya, 2008), funtsean teoria guztiek elementu berberak dituzte (Restrepo, 2005).

Azken urteotan, ikerketa ezberdinen bitartez POI metodologiaren ekarpenak eta arazoak aztertu dira. Egindako ikerketa gehienetan lortutako emaitzak positiboak dira. Metodologia tradizionalarekin alderatuz, metodologia aktiboen emaitzak hobekiak dira (Díaz-Vélez et al., 2011). Beraz ondoriozta daiteke, POI metodologia irakasleak gidatutako eta ikasleen parte-hartzean oinarritzen den prozesua dela. Ikasleek autonomoki lan egiten duten bitartean, Matematikako edukiak barnatzen dituzte (De Guzmán, 2007). Autonomia sustatzeak ikasleengan eragin positiboa du, motibazioak jakiteko gogoia pizten duelako. Abantailen artean, azpimarragarriak dira: trebetasun pertsonalak garatzea, irakasle-ikasleen artean atxikimena handiagoa sortzea eta diziplinartekotasuna bultzatzea (Alzate, Montes eta Escobar, 2003). Gainera, De Guzmán-ek (2007) gehitzen du egunerokotasunean gertatzen diren gaiak lantzeko aukera ematen duela. POI metodologiak daukan erabileraz Torp eta Sage-k (2002) datu interesgarriak plazaratzen dituzte. Ikasleen egunerokotasuna kontuan hartuz, ezagutzak eraikitzean oinarritzen dela diote, talde-lanean problemak ebazten arituz. Hasiera batean, POI metodologia goi-mailako zikloetan eta osasun zientzietako ikasketetan erabiltzen hasi zen (Whitehill, Bridges eta Chan, 2014). Hala ere, beste eremu batzuetara hedatu zen eta gaur egun hezkuntzako etapa desberdinetan erabiltzen da POI metodologia. Lehen Hezkuntzan daukan jarraipena nolakoa den jakiteko García eta Basilotta-k (2017) egindako ikerketa oinarritzat har daiteke. Irakaskuntza metodo honen inguruan ikasleei haien iritziak eskatu zaizkie eta emaitzen desberdintasunen zergatiak aztertu dira. Orokorrean, ikasleen balorazioa positiboa da; hala ere, motibazioa, irakasle-ikasleen arteko harremana, ariketetan parte-hartze aktiboa sustatzea eta erabakiak hartu behar izatea dira puntu gehien lortu dituzten azpiatalak.



Hainbat egilek (Restrepo, 2005; Koh, Khoo, Wong eta Koh, 2008) diote POI metodologia erabiltzean gainerako arlo akademikoetan eskakizun minimo bat egon behar dela eta ikasleek konpetentzia ezberdinak lantzen dituztela, bereziki garapen integralaren parte diren arlo sozial eta kognitiboa. Ez da diziplinartekotasuna galdu behar; irakasgaiak arlo isolatutzat hartzean zentzua galduko luke hezkuntzak (Fernández, 2006). Diziplina barneko konpetentziak arazo-egoeren bidez eskura daitezke eta diziplina-arlo batekin edo batzuekin lotutako problemak konpontzeko aplikatu daitezke (Eusko Jaurlaritzak, 2014).

Oller-ek (1999) dioen moduan, diziplinartekotasunaren bidez ikasleek kontzientzia lan dezakete; gizarteko errealitate ezberdinak lantzeko aukera ematen zaie. Horrela, *Heziberri 2020: Hezkuntza Eredu Pedagogikoaren Markoa* (Eusko Jaurlaritzak, 2014) dokumentuan agertzen den moduan, eskola ez da erakunde indibidual eta isolatu bat, eta etengabeko harremanetan egon behar du errealitatearekin.

Ilde horretatik, errealitateak erakusten du gaur egun haien herrialdeetatik irten behar izan duten 5.000 pertsona baino gehiago daudela; errefuxiatuak eta etorkinak batuz gero, 11 milioi pertsona baino gehiago kalkula daitezke (ACNUR, 2016). ACNUR-ek (2017a) argitaratutako datuen arabera, minutu bakoitzean 24 pertsonak haien herrialdetik ihes egiten dute, egunean 34.500. Mugetan milioi bat pertsona baino gehiago bizi dira. 2017. urtean Europar Batasunak errefuxiatuen egoera hobetzeko hitzarmena sinatu zuen. Erabakitakoaren eta errealitatean gertatu zenaren arteko desberdintasuna handia da. Europak 120.000 pertsona babestuko zituela adostuta egonda ere, errealitatean %7 baino ez ziren heldu. Espainian antzeko gertatu zen, 17.734 pertsonetatik 1.034 pertsona heldu ziren. Euskal Herrian babesa eskatu zuten 970 pertsonetatik, 60k lortu zuten soilik. Aurten, 2020. urtean, dagoeneko 19.044 pertsonak haien herrialdeak derrigorrez utzi behar izan dituzte (CEA(R), 2018). Gainera, ACNUR-ek (2017b) argitaratutako datuek erakusten dute arrazoi desberdinengatik (indarkeria, pobrezia, desberdintasunak, klima aldaketa, ...) desplazamendu behartuen kantitatea gora doala.

Egoera honetan, zenbait ikastetxe errefuxiatuen gaia lantzen hasi dira. Programa ezberdinen bidez, ikasleek errefuxiatuen krisia kritikoki azter dezaten lortu nahi da, krisiaren kausak eta ondorioak kontuan hartuz. Planteatzen diren proiektu eta material didaktikoek txikitatik kontzientzia soziala sortzen lagun dezakete (Martínez, 2018). Ikastetxeen aukerak ikusita, Guevara, Amarilis eta Evies-ek (2007) adierazten dute: eskola hezibide bikaina da gizarte-arazoetan hezteko, duintasuna eta eskubideak barneratzeko eta elkarrekiko errespetua indartzen duten balioak irakasteko eta sustatzeko. Balore hauek transmititzen dituzten baliabide didaktikoak askotarikoak dira; urriagoak dira errefuxiatuetan oinarritzen direnak.

*Kaidara* irakasleentzako baliabideen ataria da, herritartasun globalerako hezkuntzaren ikuspegia duena. Bildumak, unitate didaktikoak eta liburuak, herritartasun globalerako hezteko azterketa- eta laguntza-artikuluak eskaintzen ditu. Material guztia doakoa da eta gutxienez 4 hizkuntzatarara itzulita daude, euskara hizkuntza horietako bat izanik. Errefuxiatuen gaia Lehen Hezkuntzan lantzeko unitate didaktikoak daude *Kaidaran*. Ipuin edo istorioen bitartez, hurbilpena lortzen da. Ikastetxeetan dinamikekin lortu nahi diren helburu nagusiak honakoak dira: munduan errefuxiatuak daudela ohartzea eta kontzientzia sortzea eta etxea izateak duen garrantziaz ohartzea (Caparrós, 2015).

Halaber, Bailo, Garrido eta Pinos-ek (2017) *Ahaztuen beroa* izenekoa proiektua daukate. Caparrós-ek (2015) aipatzen dituen helburuekin batera, haien ustez, etorkizunean errespetuz eta elkartasunez aritzea oinarritzkoa da. Gainerakoak ulertzea eta urrutitik iritsitakoekin lana eta jolasa partekatzea eskolaren ardura da. Errealitate hori ikastetxean landuz gero, egoera ezagutarazten dute, erantzun integratzaileak lortuko dira. Ezagutza-, gogoeta- eta kontzientziazio-lan horretarako, Greziako errefuxiatu-eremu bati buruzko erakusketa eta sekuentzia didaktikoa proposatzen dute, ikasleekin eta familiekin lan egiteko.

Errefuxiatuen egoera lantzeko beste material didaktiko batzuren artean, Ruizek (2015) sortutako *En camino hacia la hospitalidad* gidaliburua dago. Ikasleek desberdintasunak, berdintasunak, nortasuna, aniztasuna, giza mugimenduak eta haren zergatiak lantzeko baliagarria da. García-k (2015)

proiektuetan oinarritutako ikaskuntza eta errefuxiatuen krisiarekin lotura duen proposamena eskaintzen du.

Azkenik, Roch-ek (2015) Nazioarteko Amnistia Erakundearentzako Lehen Hezkuntzara zein Bigarren Hezkuntzara zuzenduta dauden material ezberdinen zerrendaketa egin du, irakaskuntzan dauden profesionalentzako plataformak aipatuz. Hauetako hainbatetan aldi berean lantzen da irakurketa, ahozko nahiz idatzizko hizkuntza, geografia eta natura zientziak, adibidez. Askotan zaila ikusten da Matematika diziplinartekotasun honen parte izatea, eta ez da horrela. Matematikaren bidez egunerokotasuneko egoerak ebaz daitezke (Alsina, 2012). Reeuvijk (Alsina-n jasota, 2012, 14. or.) ikertzaile eta hezitzailearen arabera, testuinguru errealek erabiltzeko bost arrazoi daude:

- Ikasleak motiba ditzake. Matematika zergatik eta zertarako den baliagarria bizitza errealean erakuts dezake.
- Ikasleek matematika nola erabili ikas dezakete, baita geroko bizitza profesionalean ere.
- Testuinguruek, Matematika eta Zientziaren inguruko interesa areagotu dezakete.
- Testuinguruek ikasleen sormena piztu dezakete, arazo-egoerak ebazten lagunduz.
- Arazo-egoera eta Matematika abstraktuaren arteko lokailu izan daiteke testuingurua.

Hau guztia kontuan hartuz, lan honetan errefuxiatuen testuinguruan kokatuta eta Matematika arlotik abiatuta, Lehen Hezkuntzako 6. mailarako diziplinarteko proposamen didaktikoa diseinatu da.

#### **4. HELBURUAK**

Gradu Amaierako Lan honetan Lehen Hezkuntzako 6. mailan aurrera eramateko proposamen didaktikoa diseinatu da. Garapen Jasangarrirako 2030 agendan agertzen den laugarren helburua oinarri modura hartuta, guztiontzako kalitatezko hezkuntza inklusiboa bermatzeko asmoz, lanaren bidez hurrengo helburuak lortu nahi dira:

- **Helburu orokorra**

Problemetan oinarritutako metodologiaren bidez, ikasleek Matematika erabiltzen jakitea, bizitza errealeko testuinguru batean, hala nola errefuxiatuek pairatzen dituzten egoera zailak agertoki modura jarritz.

- **Helburu espezifikoak**

- Ikasleek Matematikako problemak errealitatearekin duten lotura ulertzea eta ebazteko gai izatea.
- Matematikaren diziplinartekotasunaz jabetzea.
- Neurri-unitateen kontzeptuak barneratzea eta eskala erabiltzea Artearekin lotuta.
- Ikasleak gizarte-arazoez ohartzea, kritikotasunez hausnartzea eta erabakiak hartzeko gai izatea.
- Bizikidetzaren eta giza eskubideen alorreko hezkuntza sustatzea (indarkeriarik eza, dibertsitatea eta elkartasuna).

## **5. ARAZO-EGOERETAN OINARRITUTAKO PROPOSAMEN DIDAKTIKOA**

Proposamen didaktiko hau Matematika eta problemetan oinarritutako ikaskuntzan oinarritzen da, aldi berean errefuxiatuen gaia lantzen delarik. Lehen Hezkuntzako 6. mailako ikasleentzat zuzenduta dago eta Matematikako ikasgaien jorratzekoak diren arazo-egoerak diseinatu dira, 236/2015 DEKRETUAN jasotako Oinarrizko Hezkuntzaren curriculumari jarraituz. Halaber, Gizarte Zientziak, Arteak eta Natura Zientziak diziplinartekotasunez jorratuko dira proposamenean.

Diseinatutako proposamen didaktikoan jarduera guztiek dute lotura haien artean eta aurrera egin ahala landutakoak garrantzia hartzen du. Ikasleei ariketa ezberdinak planteatzen zaizkie landutako edukiak ez ahazteko. Praktika handia eta hausnartzeko uneak egotea inplikatzeko du.

Ardatz metodologikoari dagokionez, problemetan oinarritutako ikaskuntza sustatu nahi da. Jorratuko diren kontzeptuekin batera baloreak, portaerak, eduki teorikoak, jolasak eta ariketak landuko dira. UNESCOk (2016) aipatzen duen moduan, ezagutza teoriko eta praktikoa batera lantzean, garapen iraunkorrerako hezkuntza ahalbidetuko da. Giza eskubideak kontuan hartuz, munduko herritartasuna sustatuz, kultura-aniztasuna baloratuz, bake-kultura eta indarkeria eza bultzatuz, banakoan eta gizartean ekarpen positiboak lortuko dira.

Saioak ikasgelan egin daitezkeen arren, sekuentzia didaktikoa martxan jartzen duen irakasle eta ikasleen arabera, jarduerak espazioa moldatzeko aukera eskaintzen dute. Honez gain, ikasleek talde handitan, txikitan eta banaka lan egingo dute. Taldekatzeek esperimenezkoa eta parte-hartzea sustatuko dute.

Arazo-egoera bakoitza diseinatzean zehaztu dira: izenburua, arloa, maila, testuingurua, arazoa (problema), xedea (asmoa), helburuak, ataza eta jarraibideak.

Guztietan arlo nagusia Matematika da eta Lehen Hezkuntzako 6. mailan aurrera eramateko jarduerak proposatu dira. Halaber, testuingurua, arazoa eta xedea komunak izan daitezke jarduera guztietarako. Hauexek dira:

## **Testuingurua**

Lehen Hezkuntzako curriculumean, Matematikako kompetentzien atalean ez dago jasota gizarte-arazoen lanketa. Gizarte-arazoak lan daitezke Matematikatik abiatuz. Errefuxiatuen gaia jorra daiteke eskolan, diziplinartekotasunez, Matematika saioetan ere.

Pil-pilean dagoen gaia bada ere, beharbada honen inguruko ezagutzak gutxi dira. Nortzuk dira errefuxiatuak? Nondik datoz?

## **Arazoa**

Jorra daiteke errefuxiatuen gaia Matematikaren bitartez?

## **Xedea**

Errefuxiatuen bidaiari oinarrituz, magnitudeak, neurria eta unitate aldaketak ikastea. Aipatutako Matematikako edukiak barneratzen dituzten bitartean, gizarte-arazo baten inguruan ikastea, pentsamendu/jarrera kritikoa lantzea eta arazoaz jakitun izatea.

Jarraian sekuentzia didaktikoko zortzi jarduerak aurkeztuko dira. Ikus daitezkeen moduan, gehienetan arazo-egoera bakoitzak fitxa bat du. Lan honen bukaeran, eranskinetan fitxen ebazpenak aurki daitezke.

<b>1. ARAZO-EGOERA. Gure azken bidaia</b>	
<b>Arloa - maila</b>	Matematika - LHko 6. Maila
<b>Helburuak</b>	
<b>Matematikako helburuak</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ikasleek magnitudeak eta neurriak lantzea eguneroko bizitzako egoeretan.</li><li>• Estimazioak egitea.</li></ul>	
<b>Ataza</b>	
Hasierako kontaktua distantziekin, hautematen denaren eta errealitatearen arteko bereizketa eginez.	
<b>Jarraibideak</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Irakasleak ikasleei galdetuko die ea nora joan diren urrunen. Banaka 1. <i>Fitxa. GURE AZKEN BIDAIA</i> bete beharko dute haraino dagoen distantzia (km) eta iraupena idatziz.</li><li>• Gero, ordenagailuan benetan zenbat kilometro dauden bilatuko dute. Beraiek uste zutenaren eta benetan denaren arteko diferentzia (kenketa) kalkulatu beharko dute. Ondoren banaka, lortutako informazioa taldeari azalduko diote.</li><li>• Bukatzeko, horman dagoen mapan txintxeta urdinekin egon diren lekuak markatuko dituzte. Leku batzuetara inor joan ez dela ikusiko dute; horren inguruko hausnarketa txiki bat gidatuko du irakasleak.</li></ul>	

1. FITXA. GURE AZKEN BIDAIA

Gure herria ez den beste batera joaten garenean, bidaia luzea ala laburra izan daiteke. Zein izan da urrunen joan zaren lekua? Nola egin duzu bidaia: kotxez, hegazkinez, ... Zenbat kilometro daudela uste duzu? Zenbatekoa izan da bidaiaren iraupena?



Zuk pentsatutakoa eta errealitatean zenbatekoa den ikusirik, zein diferentzia dago? Hurbildu zara ala urrun geratu zara? Kalkulatu diferentzia hori.



<b>2. ARAZO-EGOERA. Besteen bidaiak aztertzen</b>	
<b>Arloa - maila</b>	Matematika - LHko 6. Maila
<b>Helburuak</b>	
<b>Matematikako helburuak</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Unitate aldaketak egitea eta haien arteko eragiketak egitea.</li></ul>	
<b>Gizarte Zientzietako helburuak</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Migrazio</i> eta <i>errefuxiatu</i> hitzen esanahia ulertzea eta migrazio-mugimendu mota ezberdinak desberdintzea.</li><li>• Egoera polemiko eta eztabaidatuetan haien iritzia adierazteko gai izatea.</li></ul>	
<b>Ataza</b>	
Egoera desberdinen ezaugarriak aztertzekeo gai izatea eta haien egoerekin alderatzeko iritzi kritikoa adieraztea. Hori lortzeko, neurri unitateen lanketan oinarritutako problema ebatzi behar da.	
<b>Jarraibideak</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ikasle bakoitzari egoera bat emango zaio (2. <i>Fitxa. BESTEEN BIDAIK AZTERTZEN</i>). Lau eredu ezberdin daude.</li><li>• Unitate aldaketak landuz, ikasle bakoitzak bidaiaren luzera kalkulatu du.</li><li>• Ondoren adituen taldeak sortuko dira, hots, bidaiak bera izan duten ikasleak batuko dira eta lortutako datuak alderatuko dituzte. Aditu talde bakoitzak, egokitu zaion bidaiak azalduko du eta aurreko eguneko mapan txintxeta horiak ipiniko ditu.</li><li>• Bukatzeko, gure bidaiak eta errefuxiatuek egin behar dituztenak konparatuko dira. Migrazio-motak azalduko dira eta errefuxiatuak nortzuk diren eta zergatik datozen.</li></ul>	

## 2. FITXA. BESTEEN BIDAIAK AZTERTZEN

**Sumitra** 12 urte dituen neskatila da. Nepalen bizi da eta gerraren ondorioz, bere herria suntsitu dute. Bangkokera ihes egin du bizitza berri baten bila. Nepaletik Butanera oinez joan da eta 662,52 km egin ditu. Butanetik Nagalandera joatera behartu dute, 4.528,1 hm eginez. Nagalandetik Mandalayra 41.158 dam egin ditu. Aurreko distantzia osoari 6.255.900 dm gehitu behar zaizkio, Mandalayratik Rangunera egin duen distantzia gehituz. Azkenik, bere egungo herrialdera (Bangkok) heltzeko 55.058.000 cm egin ditu.

Zenbat kilometro egin ditu guztira? Kilometro hauek guztiak oinez egin dituela kontuan harturik, zein diferentzia dago zuk egindakoarekin? Konparatu zure bidaiarekin, berdintasunak eta desberdintasunak idatziz.



-----**(moztu)**-----

**Louis** Kamerunetik Euskal Herrira etorri da. 16 urteko mutilak, bere orientazio sexualaren ondorioz, lurretik eta uretatik ihes egiteko beharra izan du. Kamerunetik ihes egin du bizitza berri baten bila. Kamerunetik, Nigeriara oinez joan da eta 712,93 km egin ditu. Azken honetatik, Argeliara joatera behartu dute, 21.388 hm eginez. Argeliatik Morokora 110.103 dam egin ditu. Aurreko distantzietan 989.340 m gehitu behar zaizkie, Madriler joateko egin zuen distantzia delako. Azkenik, bere egungo herrialdera (Bilbora) heltzeko 28.797.000 cm egin ditu.

Zenbat kilometro egin ditu guztira? Kilometro hauek guztiak oinez egin dituela kontuan harturik, zein diferentzia dago zuk zure bidaiarekin? Konparatu zure bidaiarekin, berdintasunak eta desberdintasunak idatziz.



**Juan**, arrazoi politikoengatik Gineatik Madrilerara ihes egiteko beharra izan duen 10 urteko mutikoa da. Gineatik ihes egin du bizitza berri baten bila. Gineatik, Mauritaniara oinez joan da eta 1.085,78 km ditu. Azken honetatik, Marokora joatera behartu dute 13.577,9 hm eginez. Marokotik Tangerrera 44.904 dam egin ditu. Aurreko distantziei 542.460 m gehitu behar zaizkie, Madrilerara joateko egin duen distantzia delako.



Zenbat kilometro egin ditu guztira? Kilometro hauek guztiak oinez egin dituela kontuan harturik, zein diferentzia dago zuk egindakoarekin? Konparatu zure bidaiarekin, berdintasunak eta desberdintasunak idatziz.

-----**(moztu)**-----

**Aadeel** Libanotik Euskal Herrira etortzera behartu dute. 15 urteko mutiko honek, arazo politikoaren ondorioz, ihes egiteko beharra izan du. Libanotik ihes egin du bizitza berri baten bila. Libanotik, Siriarara oinez joan da eta 25.817 dam egin ditu. Siriatik Turkiara joatera behartu dute, 515.560 m eginez. Turkiatik Greziara, lurretik eta itsasoa zeharkatuz, 1.062.920.000 mm egin ditu. Grezian arazo berri batekin topatu da: kontrolek ez diote bere bidaiarekin jarraitzen utzi. Kanpamendu batean geratzera behartu dute eta bizi baldintza tamalgarriekin bizirautean saiatzen da.



Zenbat kilometro egin ditu guztira? Kilometro hauek guztiak oinez egin dituela kontuan harturik, zein diferentzia dago zuk zure bidaiarekin egindakoekin? Konparatu zure bidaiarekin, berdintasunak eta desberdintasunak idatziz.

<b>3. ARAZO-EGOERA. Beste lurraldeetako monumentuak ezagutzen</b>	
<b>Arloa - maila</b>	Matematika - LHko 6. Maila
<b>Helburuak</b>	
<b>Matematikako helburuak</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Eskala ulertzea.</li><li>• Eskala erabiltzen jakitea.</li></ul>	
<b>Gizarte Zientzietako helburuak</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Beste lurraldeetako ingurua (monumentuak eta eraikinak) ezagutzea.</li></ul>	
<b>Ataza</b>	
Lurralde ezberdinetako monumentuak neurtzeko gai izatea. Neurriak interpretatzea eta irudikatzea, eskala egokia erabiliz.	
<b>Jarraibideak</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Eskalarekin jarraitzeko ikasle bakoitzak problema bat aukeratuko du. Lau mota desberdineko problemak egongo dira (3. fitxa <i>BESTE LURRALDEETAKO MONUMENTUAK EZAGUTZEN</i>).</li><li>• Fitxa bakoitzean aurretik landutako herrialdeen monumentu bat agertuko da. Ikasleek, nahi duten eskala erabiliz, monumentua irudikatu beharko dute.</li><li>• Egin duten irudiaren azpian haren eskala idatzi beharko dute eta erlazioak letraz azaldu beharko dituzte.</li><li>• Monumentuaren irudian laukiak egin ditzakete, neurriak kalkulatzeko eta irudikapena egitea errazago izateko.</li></ul>	











<b>4. ARAZO-EGOERA. Zer da hesia?</b>	
<b>Arloa - maila</b>	Matematika - LHko 6. Maila
<b>Helburuak</b>	
<b>Matematikako helburuak</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Neurriekin eragiketak egitea.</li><li>• Unitate aldaketak trebetasunez egitea.</li></ul>	
<b>Gizarte Zientzietako helburuak</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Migrazio-mugimenduekin zerikusia duten kontzeptuak ulertzea.</li></ul>	
<b>Ataza</b>	
Immigrazioaren gaian sakontzea, gizarte-arazoa ulertuz eta haren inguruko iritzi pertsonala eraikitzen hastea. Hau lortzeko neurri unitateekin aritzeko (eragiketak, unitate aldaketak, ...) trebetasuna lantzea.	
<b>Jarraibideak</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Hasteko, saio honetan luzera unitateak berrikusiko dira. Hesiaren argazki bat aurkeztuko da eta haren inguruan ea zerbait dakiten galdetuko zaie. Ondoren immigrazio ilegala kontrolatzeko erabiltzen dela azalduko zaie.</li><li>• Hurrengo egunean, eskala erabiliz, hesiaren erreplika bat egingo dute. Saio honetan, hiru hesik dituzten neurriak kalkulatu beharko dituzte, problema baten bitartez (ikus 4. Fitxa. ZER DA HESIA?).</li></ul>	

**4. FITXA. ZER DA HESIA?**

Greziak kontrolak dituen moduan, Espainiak hesiak ditu. Melillan giza mugimenduak kontrolatzeko 3 hesi eraiki dira. Lehenengo hesiak, 20 dm, 0,25 dam eta 150 cm batuerako altuera du. Bigarren hesiak, 1200 mm, 0,014 hm gehi 0,0004 km batzearen altuera du. Eta azkeneko hesiak, 5 dm, 0,3 dam eta 2.500 mm batzearen altuera du.

Bestalde, hiru hesiek 1.200.000 zentimetroko luzera dute.

Zenbat neurtzen du hesi bakoitzak? Kalkulatu hiru hesien altuera eta luzera metrotan.

<b>5. ARAZO-EGOERA. Zure txanda: hesia marraztera!</b>	
<b>Arloa - maila</b>	Matematika - LHko 6. Maila
<b>Helburuak</b>	
<b>Matematikako helburuak</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Eskalaren kontzeptua ulertzea eta barneratzea.</li><li>• Eskala erabiltzen jakitea.</li></ul>	
<b>Gizarte Zientzietako helburuak</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Migrazio-mugimenduekin zerikusia duten kontzeptuak ulertzea.</li></ul>	
<b>Ataza</b>	
Aurreko eguneko ariketarekin lotura zuzena ikusteko gai izatea. Lortutako emaitzei zentzua bilatzea eta egokitasunez erabiltzea.	
<b>Jarraibideak</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Jarduera honetan eskala erabiliko dute.</li><li>• Taldeka aurreko eguneko problemaren ebazpena kontuan hartuko dute.</li><li>• Talde bakoitzak erabiliko duen eskala adostuko du eta hesiaren marrazki bat egingo dute (5. Fitxa. ZURE TXANDA: HESIA MARRAZTERA).</li><li>• Behin marrazkia eginda dagoela, zerrenda bat eginez, zein material (hobe birziklatua izan dadila) eta zenbat erabiliko duten zehaztuko dute.</li></ul>	



<b>6. ARAZO-EGOERA. Hesia sortzeko unea</b>	
<b>Arloa - maila</b>	Matematika - LHko 6. Maila
<b>Helburuak</b>	
<b>Arteko helburuak</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Artearekin zerikusia duten kontzeptuak eta materialak erabiltzen ikastea.</li><li>• Sormena lantzea.</li></ul>	
<b>Gizarte Zientzietako helburuak</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Talde erabakiak hartzen ikastea, taldekide guztien iritzia errespetatuz.</li><li>• Giza mugimenduen inguruan ikastea.</li></ul>	
<b>Ataza</b>	
Eskalan egindako hesia erabiliz, errealitatean sortzen saiatzea. Horretarako, sormena eta talde-lana ezinbestekoa izango da.	
<b>Jarraibideak</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Saio honetan ikasleek hesia egingo dute. Horretarako, aurrekoan egindako eskema jarraituko dute. Taldeka antolatuko dira eta saioan zehar egingo dute.</li><li>• Maketa egiten duten bitartean, irakasleak hesia zertarako erabiltzen den kontuan hartu behar dute.</li><li>• Beharrezkoa izatekotan beste saio bat erabil daiteke hesia egiten jarraitzeko.</li></ul>	

<b>7. ARAZO-EGOERA. Asmakizunei erantzunak bilatuz</b>	
<b>Arloa - maila</b>	Matematika - LHko 6. Maila
<b>Helburuak</b>	
<b>Matematikako helburuak</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aurreko saioetan landutako edukiak gogora ekartzea.</li><li>• Kontzeptuak praktikan jartzea eta barneratzea.</li></ul>	
<b>Gizarte Zientzietako helburuak</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Erantzukizun soziala zer den ulertzea.</li></ul>	
<b>Ataza</b>	
Asmakizunen bitartez, Europar Batasuneko herrialde kopurua zehaztea, eta hortik abiatuta, hausnarketarako dinamika bat jorratzea.	
<b>Jarraibideak</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Espainiara urte honetan iritsi diren errefuxiatuen kopurua emango zaie ikasleei.</li><li>• Europar Batasunean dauden herrialde kantitatea kontsultatu beharko dute taldeka. Asmakizunen bidez egingo dute, neurriak eta eskalak landuz (6. Fitxa. ASMAKIZUNEI ERANTZUNAK BILATUZ).</li><li>• Behin herrialde kopurua badutela, ikasleek haien irizpideak ezarriko dituzte errefuxiatuak herrialde ezberdinetan banatzeko, errefuxiatu bakoitzari bizitzeko lurralde berri bat eskainiko zaiolarik.</li><li>• Ondoren, aurreko saioetan egindako eta ikasitako guztia gogora ekarriko dute.</li><li>• Bukatzeko, hausnarketa sustatuko da, benetan haiek banatu dituzten eta errealitatean daudenak alderatzeko.</li></ul>	

**6. FITXA. ASMAKIZUNEI ERANTZUNAK BILATUZ**

Europar Batasunean dagoen herrialde kopurua jakiteko, aurreko asteetan jorratu ditugun edukiak gogora ekarri behar dituzue.

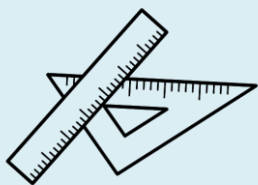
Fitxa hauetan bi asmakizun ezberdin dituzue.

Egoki ebazten badituzue ...

**HERRIALDE KOPURUA LORTUKO DUZUE!!**

**Oharra:** Asmakizun bakoitzean beharrezkoa den zifra bat lortuko duzue. Lortutako bi zifra horiek ondo ordenatzen badituzue, emaitza zuzena lortuko duzue.

ESKALA



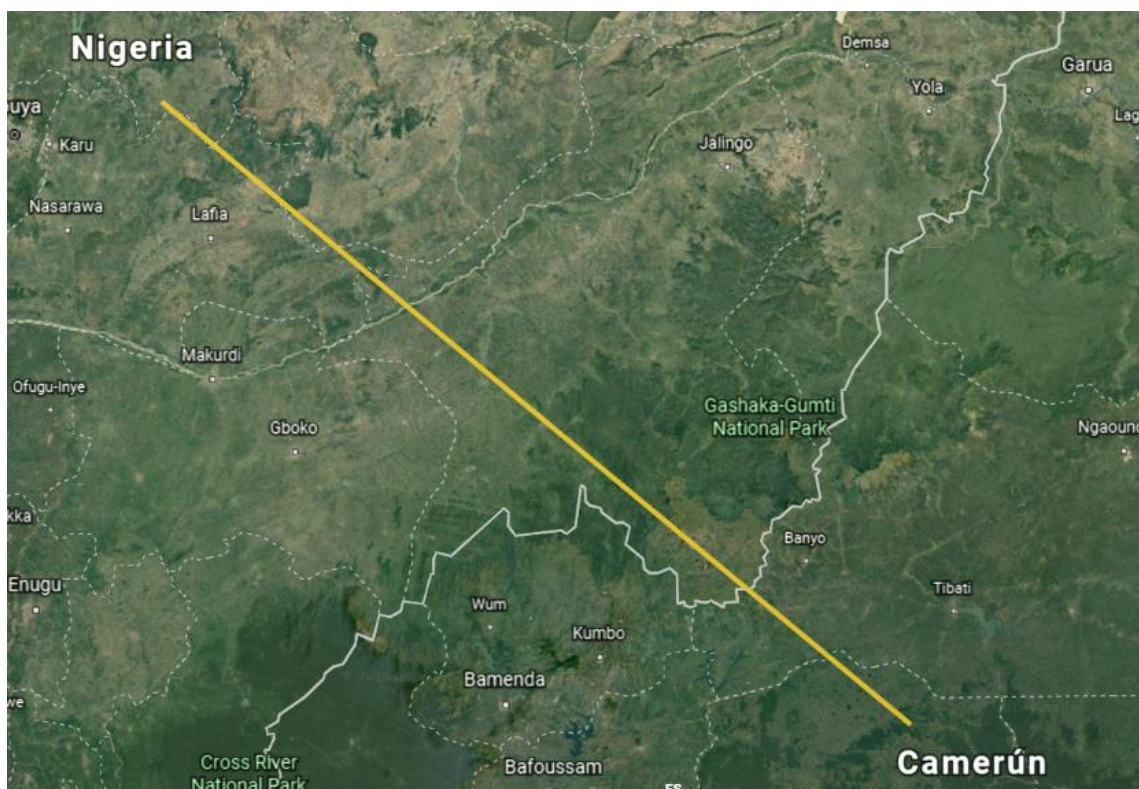
MAGNITUDEAK



## 1. ASMAKIZUNA

Louisek egindako bidaia luzea izan zen. Lehenengo zatian, Kamerunetik Nigeriara joan zen. Nigeriara ailegatzeko, guztira 30 egun egon zen eta egun guztietan distantzia berbera egin zuen. Guztira zenbat kilometro egin zituen? Egun bakoitzean zenbat metro egin zituen?

*Lortu dituzuen emaitzak zuzenak badira, Erreparatu Louisek egun bakoitzean egindako metroei. Zein da **hamar milakoen zifra**? \_\_\_\_\_*



0,5 cm : 14 km



## 2. ASMAKIZUNA

Aurreko asmakizunarekin jarraitzeko, Nigeriatik Argeliara joan zen, 2.138,80 km eginez. Louisen pauso bakoitza 0,8 metrokoa da. Bidaiak 11 aste iraun zuen eta aste bakoitzean distantzia berdina egin zuen.

Zenbat pauso eman zituen bidai osoan zehar?

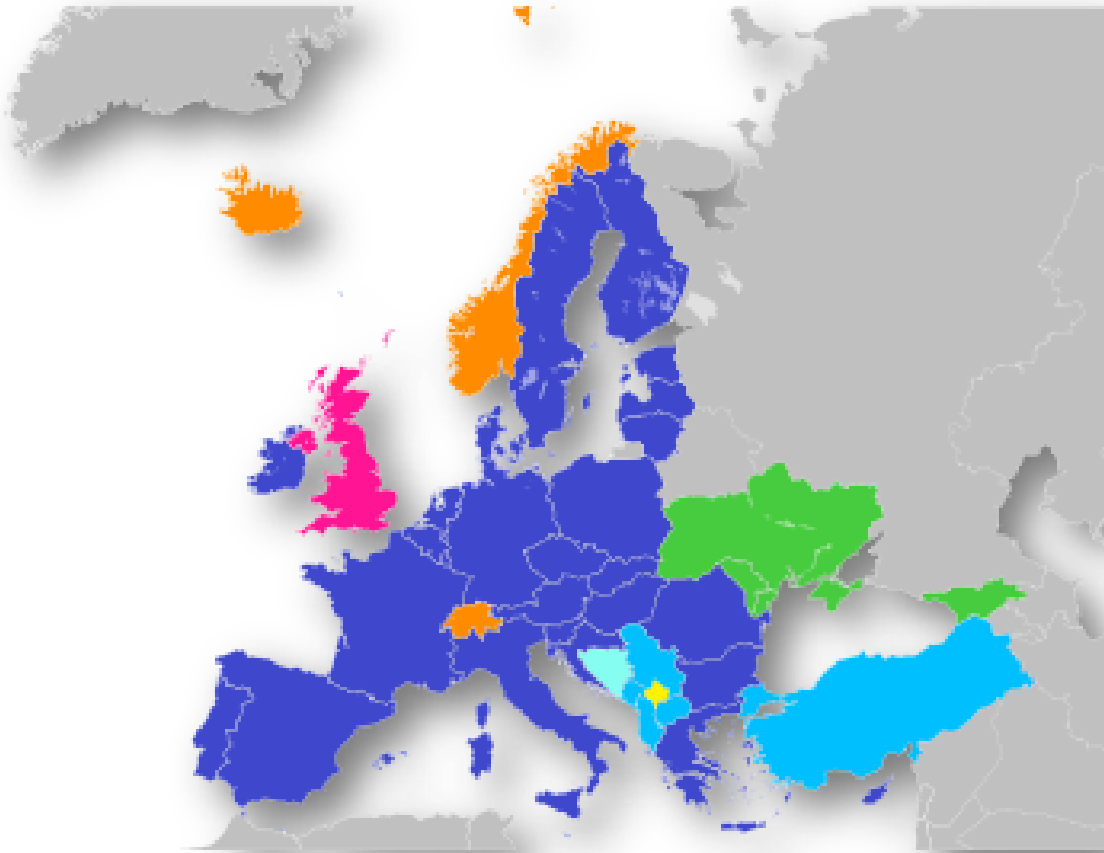
Eta aste bakoitzean, zenbat metro egin zituen?

*Lortu dituzuen emaitzak zuzenak badira,*  
*zenbat **aste** iraun zuen bidaiaren zati honek?\_\_\_\_\_*

## **BI ZIFRAK ORDENATZEKO UNEA IRITSI DA!**

Zeintzuk izan dira lortu dituzuen zifrak? \_\_\_\_\_

Zifra horiek konbinatuz esan zenbat herrialde dauden Europar **Batasunean**



**4. irudia.** Europar Batasuneko herrialdeen mapa.

<b>8. ARAZO-EGOERA. Guztion arazoa da!</b>	
<b>Arloa - maila</b>	<b>Matematika - LHko 6. Maila</b>
<b>Helburuak</b>	
<b>Euskarako helburua</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Hizkuntza era egokian erabiliz, komunikazioa lantzea.</li><li>• Ikasitakoa adierazteko gai izatea.</li></ul>	
<b>Matematikako helburua</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Matematikako kontzeptuak eta gizarte-arazoaren arteko lotura egokia egitea.</li><li>• Problemetan oinarritutako arazo-egoerak ulertzeko gaitasuna lortu dela adieraztea.</li></ul>	
<b>Ataza</b>	
Poster baten bitartez, taldeka, saio guztietan ikasitakoa adieraztea lortzea eta horretarako egindakoa erabiltzea. Honez gain, gainerako ikasleak arazoaz kontziente izaten saiatzea.	
<b>Jarraibideak</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Taldeka poster bat egingo dute eta honetan arazoari irtenbide bat bilatzen saiatuko dira, posterrean irtenbidea plazaratuz. Beharrezkoa bada, beste saio batean ere posterrarekin jarraituko dute.</li><li>• Egindako lan guztiarekin erakusketa bat egingo dute. Horretarako, sortutako hesiak mahaietan ipini eta eskolako hormetan posterrak itsatsiko dituzte.</li><li>• Gonbidapenak eginez, ikasitakoa eskolako beste ikasle eta irakasleei erakutsiko diete. Honekin batera, gurasoak eskolara gonbidatuko dituzte erakusketa ikustera.</li></ul>	

## **6. HAUSNARKETA ETA ONDORIOAK**

Matematikaren ikaskuntza-irakaskuntzarako tresna egokia izan daiteke lan honetan azaldu den sekuentzia didaktikoa. Errefuxiatuek pairatzen dituzten egoera zailak agertoki modura jarrita, Lehen Hezkuntzako 6. mailako ikasleek Matematikaren erabilera errealitateko gizarte gai bat lantzeko jorratuko dute.

Problemetan oinarritutako ikaskuntza metodologia modura hartuta, proposatzen diren egoeren bidez, kalitatezko hezkuntza sustatuko delarik. Gainera, Matematikan neurria, neurri-unitateen aldaketak eta eskala jorratzen diren aldi berean, Hizkuntza, Artea eta Gizarte Zientziak ere lantzen dira hainbat arazo-egoeretan. Horrela, diziplinartekotasunetik ikasleen motibazioa piztu eta Matematikarekiko interesa handi dezakeen metodologia planteatu da. Halaber, errealitatearekin lotura egitean ikasleak autonomoagoak bilaka daitezke, eguneroko bizitzan erabakiak hartzeko trebatzen diren bitartean.

Halaber, ikasleen motibazioa piz dezake planteatutako metodologiak, eta Matematikarekiko interesa handitu. Errealitatearekin lotura egitean ikasleak autonomoagoak bilaka daitezke, eguneroko bizitzan erabakiak hartzeko trebatzen diren bitartean.

Aldi berean, diseinatutako proposamen didaktikoaren bidez ikasleek errefuxiatuen gaia landuko dute. Seguruenik ikasle askok entzun dute errefuxiatuen inguruan, baina ez dute jakingo nortzuk diren, nondik datozen edota zergatik alde egin behar duten beraien herrialdeetatik, eta sekuentzia didaktiko honen bidez jakingo dute Matematika lantzen duten bitartean. Bizikidetzaren eta giza eskubideen alorreko hezkuntza sustatu nahi da proposamenaren bidez, dibertsitatea ikustaraziz eta elkartasuna adieraziz. Ildo honetatik, proposamenak irakasleen parte-hartze eta koordinazioa behar du. Irakasleentzako erronka berri bat izan daiteke, ikastetxearen hezkuntza proiektuan txerta daitekeena.

Hezkuntza funtsezkoa da Garapen Jasangarrirako hainbat helburu lortzeko. Kalitatezko hezkuntza sustatzearekin batera, desberdintasunak murrizten laguntzen du. Hezkuntza ezinbestekoa da pertsonen arteko tolerantzia sustatzeko, eta gizarte baketsuagoak sortzen laguntzeko. Horrenbestez, Gradu Amaierako Lan honetako proposamen didaktikoaren bidez, errefuxiatuen gaiarekiko sentsibilizazioa ikastetxe osora zabalduko da. Proposamen hau orain arte ezin izan da praktikara eramán. Egoki ikusten badute, ikastetxeen eskura uzten dugu.

## 7. BIBLIOGRAFIA

- 236/2015 DEKRETUA, abenduaren 22koa, Oinarrizko Hezkuntzaren curriculumaz zehaztu eta Euskal Autonomia Erkidegoan ezartzen duena. Euskal Herriko Agintaritzaren Aldizkaria, 2016ko urtarrilaren 15a.
- ACNUR. (2017a). *El así lo de de todos, movimientos forzados de población y solidaridad internacional*. URL honetatik berreskuratua: <https://www.acnur.org/es-es/5ba256124.pdf>
- ACNUR. (2017b). *Movimientos migratorios y flujos de refugiados en el mundo*. URL honetatik berreskuratua: <https://eacnur.org/es/actuovimientos-migratorios-y-flujos-de-refugiados-en-el-mundo>
- ACNUR. (2016). *Tendencias globales, desplazamiento forzado en 2016*. URL honetatik berreskuratua: <https://www.acnur.org/es-es/stats/globs-globales-desplazamiento-forzado-en-2016.html>
- Albanese, M. eta Mitchell, S. (1993). Problem-based learning: A review of the literature, its outcomes and implementation issues. *Academic medicine*, 68 (1), 51-81.
- Alsina, Á. (2012). Hacia un enfoque globalizado de la educación matemática en las primeras edades. *Didáctica de las matemáticas*, 80, 7-24. URL honetatik berreskuratua: <http://funes.uniandes.2HaciaNumeros80.pdf>
- Alzate, E. J., Montes, J. W. eta Escobar, R. M. (2003). Diseño de actividades mediante la metodología ABP para la Enseñanza de la Matemática. *Scientia Et Technica*, 18 (3), 542-547. URL honetatik berreskuratua: <https://www.redalyc.org/pdf/849/84929154015.pdf>
- Bailo, P., Garrido, J. L. eta Pinos, M. (2017). *Katsikas: Refugiados en Grecia al calor del olvido*. Guía y propuestas didácticas. Zaragoza: Carei eta Aragoneko Gobernuak. URL honetatik berreskuratua: <http://carei.es/wp-content/uploads/UD-REFUGIADOS.pdf>
- Barrows, H.S. eta Tamblyn, R. M. (1980). *Problem-Based Learning: An approach to medical education*. Nueva York: Springer Publishing Co.

- Berkel, H. J. M. V. eta Schmidt, H. G. (2000). *Motivation to commit oneself as a determinant of achievement in problem-based learning*. *Higher Education*, 40 (2), 231-242.
- Caparrós, M. L. (2015). *Un mundo en tus manos*. Entreculturas fundazioa eta Burgoseko gobernua. URL honetatik berreskuratua: <https://www.entreculturas.org/es/publicaciones/un-mundo-en-tus-manos-gu-did-ctica-del-calendario-escolar-2015-2016>
- CEA(R). (2018). Asiloko datuak Euskadin 2017. URL honetatik berreskuratua: <https://www.cear-euskadi.org/eu/16573/>
- Château, J. (1974). *Los grandes pedagogos*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Debesse, M., Mialaret, G., eta Snyders, G. (1974). *Historia de la Pedagogía*. Barcelona: Oikos-tau.
- De Guzmán, M. (2007). Tendencia innovadora en educación matemática. *Revista iberoamericana de educación*, 43, 19-58.
- Díaz-Véliz, G., Mora, S., Bianchi, R., Gargiulo, P. A., Terán, C., Gorena, D., Lafuente-Sánchez, J. V. eta Escanero-Marcen, J. F. (2011). Percepción de los estudiantes de medicina del ambiente educativo en una facultad con currículo tradicional (UCH-Chile) y otra con currículo basado en problemas (UNC-Argentina). *Educación Médica*, 14 (1), 27-34.
- Dolmans, D. H. J. M., De Grave, W., Wolfhagen, I. H. A. P. eta Van der Vleuten C. P. M. (2005). Problem-based learning: future challenges for educational practice and research. *Medical Education*, 39, 732-741. URL honetatik berreskuratua: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1365-2929.2005.02205.x>
- Egido, I. (2006). Problem-based learning (PBL). Methodological and organizational curricular strategy of the curriculum for quality of teaching in teacher training studies. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20 (3), 137-149. URL honetatik berreskuratua: <https://www.redalyc.org/pdf/274/27411311007.pdf>

- Eusko Jaurlaritza. Hezkuntza, Hizkuntza Politika eta Kultura Saila. (2014). *Heziberri 2020: Hezkuntza Eredu Pedagogikoaren Markoa. Heziberri 2020 Plana.*
- Fernández, A. (2006) Metodologías activas para la formación de competencias. *Educatio siglo XXI*, 24, 35-56.
- García, S. (2015). *ABP Refugiados*. URL honetatik berreskuratua: <http://abprefugiados.blogspot.com/>
- García, A. eta Basilotta, V. (2017). Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): evaluación desde la perspectiva de alumnos de Educación Primaria. *Revista de Investigación Educativa*, 35 (1), 113-131. URL honetatik berreskuratua: <https://digitum.um.es/digitum/handle/10201/52389>
- Guevara, B., Amarilis, Z., y Evies, A. (2007). ¿Para qué educar en valores?. *Revista educación en valores*, 1 (7), 96-106. URL honetatik berreskuratua: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3090177>
- Johnson, D. W., Johnson, R. T. eta Smith, K. A. (1998). Cooperative learning returns to college: What evidence is there that it works? *Change magazine*, 30 (4), pp. 26-35.
- Kaidara. *Recursos educativos para una ciudadanía global. Migraciones e interculturalidad*. URL honetatik berreskuratua: <https://www.kaidara.org/tematica/migraciones-e-interculturalidad/>
- Koh, G. C., Khoo, H. E., Wong, M. L. eta Koh, D. (2008). The effects of problembased learning during medical school on physician competency: A systematic review. *Canadian Medical Association Journal*, 178 (1), 34-41.
- León, N. A. (2006). ¿Qué tan innovadores somos en educación matemática? *Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 63, 49-57. URL honetatik berreskuratua: <http://funes.uniandes.edu.co/3443/1/Le%C3%B3n2006Qu%C3%A9Numeros63.pdf>



- Martínez, Á. (2018). *Cuento Luna de Plata: Recurso Didáctico para trabajar la Educación en Valores*. (Gradu Amaierako Lana). Valladolid, Soriako Hezkuntza Fakultatea, Espainia. URL honetatik berreskuratua: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/31697/TFG-O-1337.pdf>
- Oller, M. (1999). Trabajar problemas sociales en el aula, una alternativa a la transversalidad. *Un currículum de ciencias sociales para el siglo XXI: qué contenidos y para qué*, 123-131. Madrid: Díada.
- Palacios, J. (1979). *La cuestión escolar*. Barcelona: Laia. URL honetatik berreskuratua: <https://personalidaduvm.files.wordpress.com/2016/11/216261746-la-cuestion-escolar.pdf>
- Polya, G. (1965). *Cómo plantear y resolver problemas*. Mexico: trillas
- Ramírez, T. G. (2000). Metodología para la enseñanza de las matemáticas a través de la resolución de problemas: un estudio evaluativo. *Revista de Investigación educativa*, 18 (1), 175-199.
- Reeuwijk, M.V. (1997). Las matemáticas en la vida cotidiana y la vida cotidiana en las matemáticas. *UNO: Didáctica de las Matemáticas*, (12), 9-16.
- Restrepo, B. (2005). Aprendizaje basado en problemas (ABP: una innovación didáctica para la enseñanza universitaria. *Educación y educadores*, 8, 9-20. URL honetatik berreskuratua: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2040741>
- Rhem, J. (1998). *Problem-Based Learning: An introduction*. The National Teaching & Learning Forum, 8 (1), 1-4.
- Roch, C. (2015). 8 recursos educativos para comprender mejor la crisis de refugiados. URL honetatik berreskuratua: <https://www.amnesty.org/es/latest/education/2015/10/8-educational-resources-to-better-understand-the-refugee-crisis/>
- Rúa, J. A. eta Bedoya, J. A. (2008). Un modelo de situación problema para la evaluación de competencias matemáticas. *Entre Ciencia e Ingeniería*, 2 (4), 9-37.

- Ruiz, D. (2015). *En camino hacia la hospitalidad*. Colombia: Campaña de la hospitalidad. URL honetatik berreskuratua: [https://www.entreculturas.org/sites/default/files/guia\\_hospitalidad\\_primaria\\_vf.pdf](https://www.entreculturas.org/sites/default/files/guia_hospitalidad_primaria_vf.pdf)
- Torp, L. eta Sage, S. (2002). *Problems as possibilities: Problem-based learning for K-16 education*. Alexandria: Association for Supervision and Curriculum Development.
- UNESCO.(2016). *Educación 2030. Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4. Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos*. URL honetatik berreskuratua: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656_spa)
- Whitehill, T. L., Bridges, S. eta Chan, K. (2014). *Problem-based learning (PBL) and speech-language pathology*. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 28, 5-23.

## 8. ERANSKINAK

### 2. FITXA. BESTEEN BIDAIAK AZTERTZEN

**Sumitra** 12 urte dituen neskatila da. Nepalen bizi da eta gerra baten ondorioz, bere herria suntsitu dute. Bangkokera ihes egin du bizitza berri baten bila. Nepaletik, Butanera oinez joan da eta **662,52 km** egin ditu. Azken honetatik, Nagalandera joatera behartu dute, **4.528,1 hm** eginez. Nagalandetik Mandalayra **41.158 dam** egin ditu. Aurreko distantzia guztiei **6.255.900 dm** gehitu behar zaizkie, Rangunera joateko egin duen distantzia delako. Azkenik, bere egungo herrialdera (Bangkok) heltzeko **55.058.000 cm** egin ditu.

Zenbat kilometro egin ditu guztira? Kilometro hauek guztiak oinez egin dituela kontuan harturik, zein diferentzia dago zuk egindakoarekin? Konparatu zure bidaiarekin, berdintasunak eta desberdintasunak idatziz.

#### DATUAK

Nepaletik Butanera: 662, 52 km

Mandalaytik Rangunera: 6.255.900 dam

Butanetik Nagalandera: 4.528, 1 hm

Randunetik Bangkokera: 55.058.000 cm

Nagalandetik Mandalayra: 41.158 dam

#### GALDERA

Zenbat kilometro egin ditu guztira? Kilometro hauek guztiak oinez egin dituela kontuan harturik, zein diferentzia dago zuk egindakoarekin?

#### ERAGIKETA

662, 52 km

662, 52 km + 452, 81 km + 411, 58 km +

4.528, 1 hm → 452, 81 km

+ 625, 59 km + 550, 58 km = 2.303, 08 km

41.158 dam → 411, 58 km

6.255.900 dam → 625, 59 km

55.058.000 cm → 550, 58 km

#### EMAITZA

Guztira 2. 303, 08 km egin ditu.

Bidaiaren konparaketa pertsonala da.

Louis, Kamerunetik Euskal Herrira etorri da. 16 urteko mutilak, bere orientazio sexualaren ondorioz, lurretik eta uretatik ihes egiteko beharra izan du. Kamerunetik ihes egin du bizitza berri baten bila. Kamerunetik, Nigeriara oinez joan da eta **712,93 km** egin ditu. Azken honetatik, Argeliara joatera behartu dute, **21.388 hm** eginez. Argeliatik Morokora **110.103 dam** egin ditu. Aurreko distantzietan **989.340 m** gehitu behar zaizkie, Madrilera joateko egin zuen distantzia delako. Azkenik, bere egungo herrialdera (Bilbora) heltzeko **28.797.000 cm** egin ditu.

**Zenbat kilometro egin ditu guztira? Kilometro hauek guztiak oinez egin dituela kontuan harturik, zein diferentzia dago zuk egindakoarekin?** Konparatu zure bidaiarekin, berdintasunak eta desberdintasunak idatziz.

### DATUAK

Kamerunetik Nigeriara: 712, 93 km

Morokotik Madrilera: 989.340 m

Nigeriatik Argeliara: 21.388 hm

Madriletik Bilbora: 28.797.000 cm

Argeliatik Morokora: 110.103 dam

### GALDERA

Zenbat kilometro egin ditu guztira? Kilometro hauek guztiak oinez egin dituela kontuan harturik, zein diferentzia dago zuk egindakoarekin?

### ERAGIKETA

712, 93 km

712, 93 km + 2.138, 8 km + 1.101, 03 km +

21.388 hm → 2.138, 8 km

+ 989, 340 km + 287, 97 km = 5.230, 07 km

110.103 dam → 1.101, 03 km

989.340 m → 989, 340 km

28.797.000 cm → 287, 97 km

### EMAITZA

Guztira 5.230, 07 km egin ditu.

Bidaiaren konparaketa pertsonala da.

Juan, arrazoi politikoengatik Gineatik Madrilera ihes egiteko beharra izan duen 10 urteko mutikoa da. Gineatik ihes egin du bizitza berri baten bila. Gineatik, Mauritaniara oinez joan da eta 1.085,78 km ditu. Azken honetatik, Marokora joatera behartu dute 13.577,9 hm eginez. Marokotik Tangerrera 44.904 dam egin ditu. Aurreko distantziei 542.460 m gehitu behar zaizkie, Madrilera joateko egin duen distantzia delako.

Zenbat kilometro egin ditu guztira? Kilometro hauek guztiak oinez egin dituela kontuan harturik, zein diferentzia dago zuk egindakoarekin? Konparatu zure bidaiarekin, berdintasunak eta desberdintasunak idatziz.

### DATUAK

Gineatik Mauritaniara: 1.085,78 km

Marokotik Tangerrera: 44.904 dam

Mauritaniatik Marokora: 13.577,9 hm

Tangerretik Madrilera: 542.460 m

### GALDERA

Zenbat kilometro egin ditu guztira? Kilometro hauek guztiak oinez egin dituela kontuan harturik, zein diferentzia dago zuk egindakoarekin?

### ERAGIKETA

1.085,78 km

1.085,78 km + 1.357,79 km + 449,04 km +

13.577,9 hm → 1.357,79 km

+ 542,46 km = 3.435,07 km

44.904 dam → 449,04 km

542.460 m → 542,46 km

### EMAITZA

Guztira 3.435,07 km egin ditu.

Bidaiaren konparaketa pertsonala da.

**Aadeel** Libanotik Euskal Herrira etortzera behartu dute. 15 urteko mutiko honek, arazo politikoen ondorioz, lurretik eta uretatik ihes egiteko beharra izan du. Libanotik ihes egin du bitzta berri baten bila. Libanotik, Siriara oinez joan da eta **25.817 dam** egin ditu. Azken honetatik, Turkiara joatera behartu dute, **515.560 m** eginez. Turkiatik Greziara **1.062.920.000 mm** egin ditu. Herrialde honetan arazo batekin topatu da, kontrolek ez diote bere bidaiarekin jarraitzen utzi. Kanpamendu batean geratzera behartu dute eta bizi baldintza tamalgarriekin bizirauten saiatzen da.

**Zenbat kilometro egin ditu guztira? Kilometro hauek guztiak oinez egin dituela kontuan harturik, zein diferentzia dago zuk egindakoarekin?** Konparatu zure bidaiarekin, berdintasunak eta desberdintasunak idatziz.

### DATUAK

Libanotik Siriara: 25.817 dam

Siriatik Turkiara: 515.560 m

Turkiatik Greziara: 1.062.920.000 mm

### GALDERA

**Zenbat kilometro egin ditu guztira? Kilometro hauek guztiak oinez egin dituela kontuan harturik, zein diferentzia dago zuk egindakoarekin?**

### ERAGIKETA

25.817 dam → 258, 17 km

$258, 17 \text{ km} + 515, 56 \text{ km} + 1.062, 92 \text{ km} = 1. 836, 65 \text{ km}$

515.560 m → 515, 56 km

1.062.920.000 mm → 1.062, 92 km

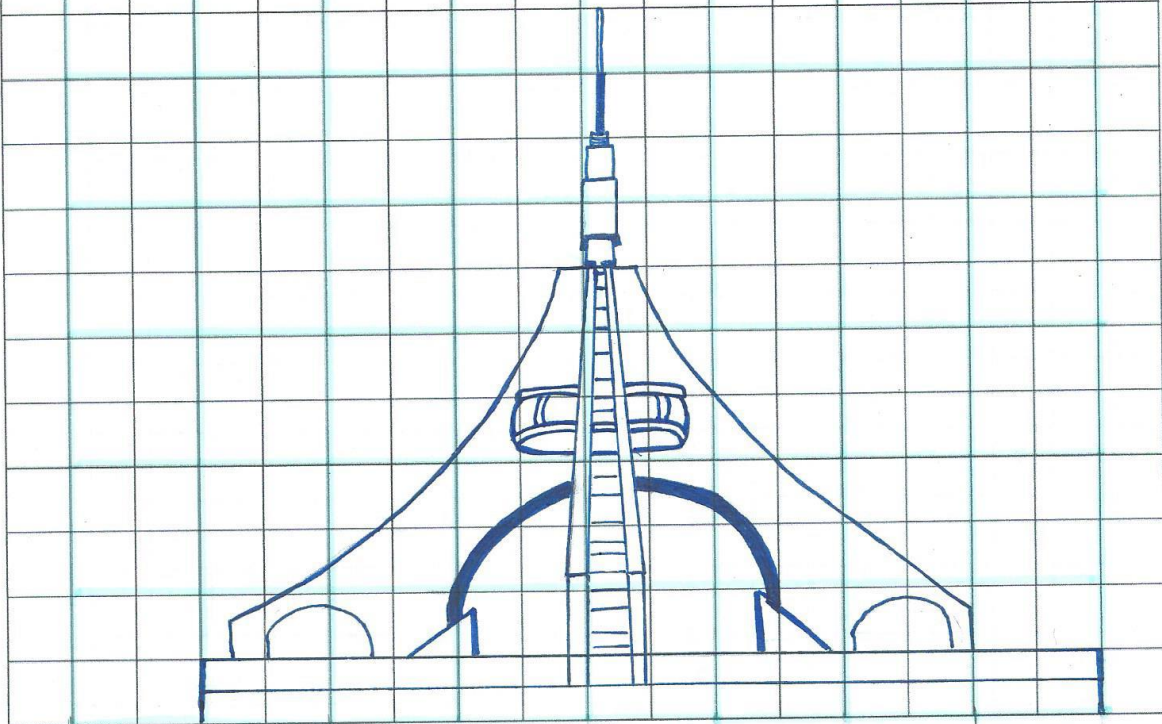
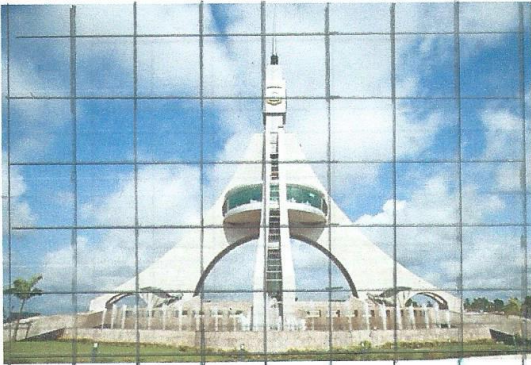
### EMAITZA

Guztira 1. 836, 65 km egin ditu.

Bidaiaren konparaketa pertsonala da.

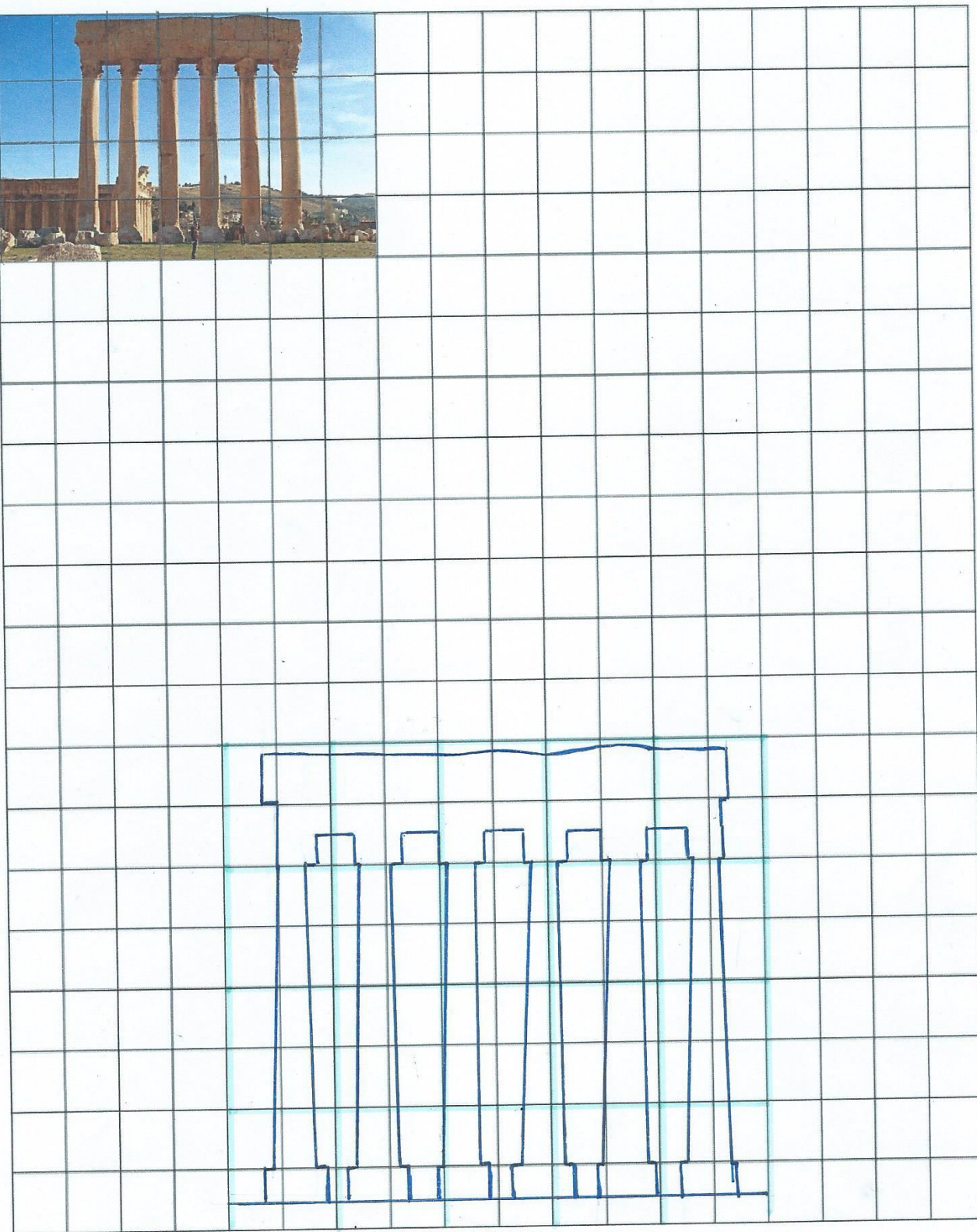
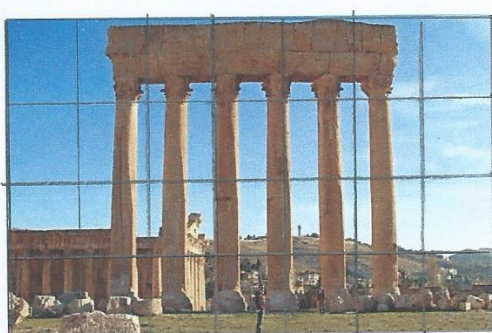
**3. FITXA. BESTEEN LURRALDEETAKO MONUMENTUAK EZAGUTZEN**

Honakoa Gineako monumentu bat da. Erregelaren laguntzaz, nahi duzun neurria erabiliz, marraz egin behar dituzu. Honen ostean, zuk nahi duzun eskala erabiliz monumentua handiago margotuko duzu. Marrazkia gutxi gora-behera egin, xehetasunetan oinarritu gabe.



**Gradu Amaierako Lana (2020). Lorea Larrea Basterra**

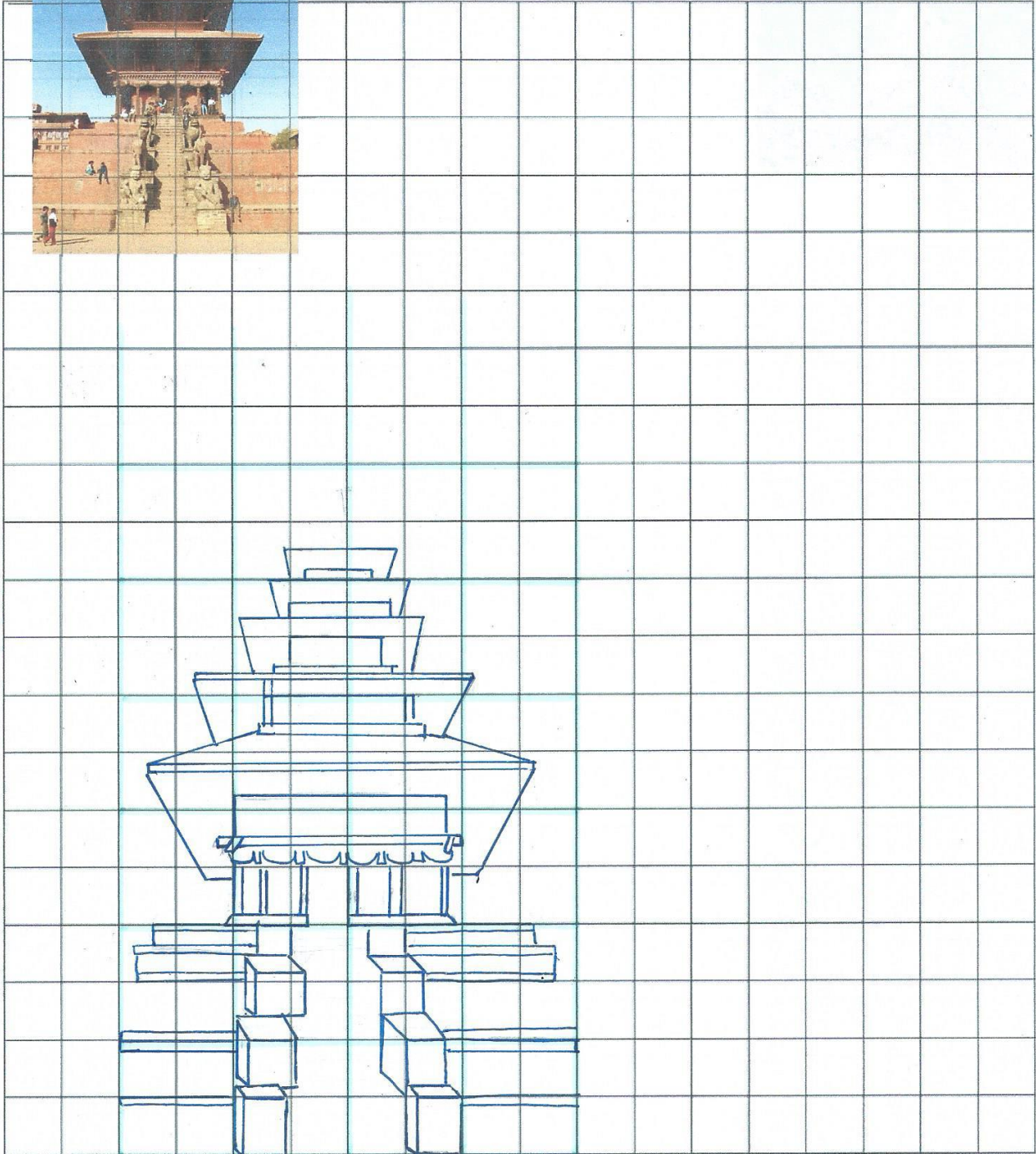
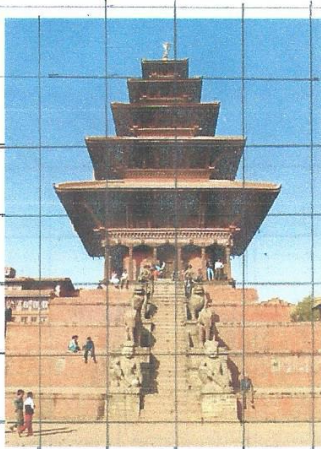
Honakoa Libanoko monumentu bat da. Erregelaren laguntzaz, nahi duzun neurria erabiliz, marrak egin behar dituzu. Honen ostean, zuk nahi duzun eskala erabiliz monumentua handiago margotuko duzu. Marrazkia gutxi gora-behera egin, xehetasunetan oinarritu gabe.





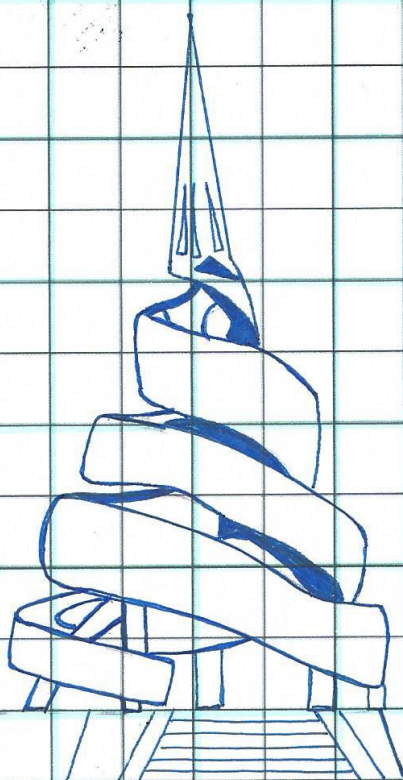
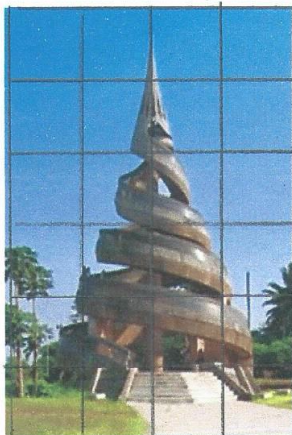
**Gradu Amaierako Lana (2020). Lorea Larrea Basterra**

Honakoa Nepaleko monumentu bat da. Erregelaren laguntzaz, nahi duzun neurria erabiliz, marrak egin behar dituzu. Honen ostean, zuk nahi duzun eskala erabiliz monumentua handiago margotuko duzu. Marrazkia gutxi gora-behera egin, xehetasunetan oinarritu gabe.



**Gradu Amaierako Lana (2020). Lorea Larrea Basterra**

Honakoa Kameruneko monumentu bat da. Erregelaren laguntzaz, nahi duzun neurria erabiliz, marrak egin behar dituzu. Honen ostean, zuk nahi duzun eskala erabiliz monumentua handiago margotuko duzu. Marrazkia gutxi gora-behera egin, xehetasunetan oinarritu gabe.



#### 4. FITXA. ZER DA HESIA?

Greziak kontrolak dituen moduan, Espainiak hesiak ditu. Melillan giza mugimenduak kontrolatzeko 3 hesi eraiki dira. Lehenengo hesiak, 20 dm, 0, 25 dam gehi 150 cm batueraren altuera du. Bigarren hesiak, 1200 mm, 0, 014 hm gehi 0, 0004 km baturako altuera du. Eta azkeneko hesiak, 5 dm, 0, 3 dam eta 2.500 mm batuta lortzen den altuera du.

Bestalde, hiru hesiek 1.200.000 zentimetroko luzera dute.

Zenbat neurtzen du hesi bakoitzak? Kalkulatu hiru hesien altuera eta luzera metrotan.

#### DATUAK

##### **Altuera**

1. Hesia → 20 dm, 0, 25 dam eta 150 cm

2. Hesia → 1.200 mm, 0, 014 hm eta 0, 0004 km

3. Hesia → 5 dm, 0, 3 dam eta 2.500 mm

##### **Luzera**

3 hesiena → 1.200.000 cm

#### GALDERA

Zenbat neurtzen du hesi bakoitzak? (Adierazi metrotan)

#### ERAGIKETA

##### **Altuera**

1. Hesia → 20 dm, 0, 25 dam eta 150 cm → 2 m + 2, 5 m + 1, 5 m = 6 m

2. Hesia → 1.200 mm eta 0, 014 hm eta 0, 0004 km → 1, 2 m + 1, 4 m + 0, 4 m = 3 m

3. Hesia → 5 dm, 0, 3 dam eta 2.500 mm → 0, 5 m + 3 m + 2, 5 m = 6 m

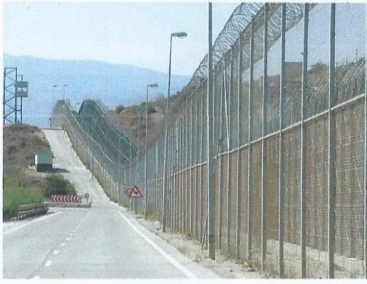
##### **Luzera**

3 hesiena → 1.200.000 cm → 12.000 m

#### EMAITZA

Lehenengo hesiak 6 metroko altuera eta 12.000 metroko luzera du, bigarren hesiak 3 metroko altuera eta 12.000 metroko luzera du eta hirugarrenak, 6 metroko altuera eta 12.000 metroko luzera du.

5. FITXA. ZURE TXANDA: HESIA MARRAZTERA!



1. Hesia\*: 1cm:1m = 2. Hesia\*: 1cm:1m

\* Luzera moldatua, errealitatean 12 Km dituelako

3. Hesia\*: 1cm:1m

\* luzera moldatua, errealitatean 12 Km dituelako

**6. FITXA. ASMAKIZUNEI ERANTZUNAK BILATUZ**

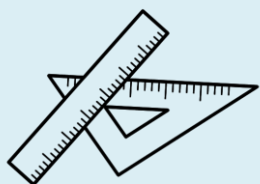
Europar Batasunean dauden herrialde kopurua jakiteko aurreko asteetan jorratu ditugun edukiak gogora ekarri beharko dituzue.

Fitxa hauetan bi asmakizun ezberdin dituzue, haiek egoki ebazten badituzue ...

**HERRIALDE KOPURUA LORTUKO DUZUE!!**

**Oharra:** Asmakizun bakoitzean beharrezkoa den zifra bat lortuko duzue. Lortutako bi zifra horiek ondo ordenatzen badituzue, emaitza zuzena lortuko duzue.

ESKALA



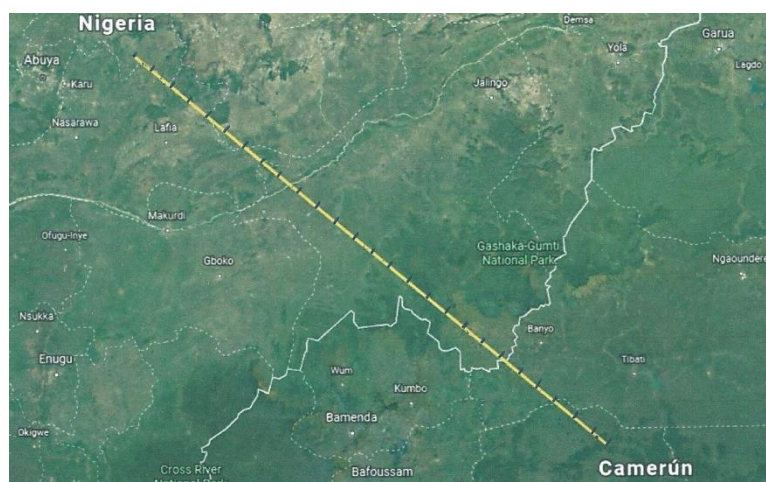
MAGNITUDEAK



## 1. ASMAKIZUNA

Louisek egindako bidaiak luzea izan zen. Lehenengo zatian, Kamerunetik Nigeriara joan zen. Nigeriara ailegatzeko, guztira 30 egun egon zen eta egun guztietan distantzia berbera egin zuen.

**Guztira zenbat kilometro egin zituen? Egun bakoitzean zenbat metro egin zituen?**



0,5 cm : 14 km

### DATUAK

Kamerunetik Nigeriara 30 egun.

Egun guztietan distantzia berdina.

Maparen eskala 0,5 cm : 14 km.

Zuzenaren distantzia 13 cm = 26 zati.

### GALDERA

Guztira zenbat kilometro egin zituen? Egun bakoitzean zenbat metro egin zituen?

### ERAGIKETA

$$26 \times 14 = 364 \text{ km}$$

$$364 : 30 = 12,1333 \text{ km / egun bakoitzean}$$

$$12,1333 \text{ km / egun} \rightarrow 12.133,33 \text{ m / egun bakoitzean}$$

### EMAITZA

Guztira 364 km eta egun bakoitzean 12.133,33 m egin zituen.

*Lortu dituzuen emaitzak zuzenak badira, erreparatu Louisek egun bakoitzean egindako metroei.*

*Zein da milakoen zifra?      2*

## 2. ASMAKIZUNA

Aurreko asmakizunarekin jarraitzeko, Nigeriatik Argeliara joan zen,

2.138,80 km eginez.

Louisen pauso bakoitza 0,8 metrokoa da. Bidaiak 11 aste iraun zuen eta aste bakoitzean distantzia berdina egin zuen.

**Zenbat pauso eman zituen bidai osoan zehar?**

**Eta aste bakoitzean, zenbat metro egin zituen?**

### DATUAK

Nigeriatik Argeliara 2.138,8 km.

Pauso bakoitza 0,8 metro.

Bidaiak 11 aste iraun zuen.

Aste guztietan distantzia berdina.

### GALDERA

Zenbat pauso eman zituen bidai osoan zehar?

Eta aste bakoitzean zenbat metro egin zituen?

### ERAGIKETA

$2.138,8 \text{ km} \rightarrow 2.138.800 \text{ m}$

$2.138.800 \text{ m} : 0,8 \text{ m/ pauso} = 2.673.500 \text{ pauso}$

$2.138.800 \text{ m} : 11 = 194.436,3636 \text{ m/aste}$

### EMAITZA

Bidaia osoan zehar 2.673.500 pauso eman zituen eta aste bakoitzean 194.436,3636 m egin zituen.

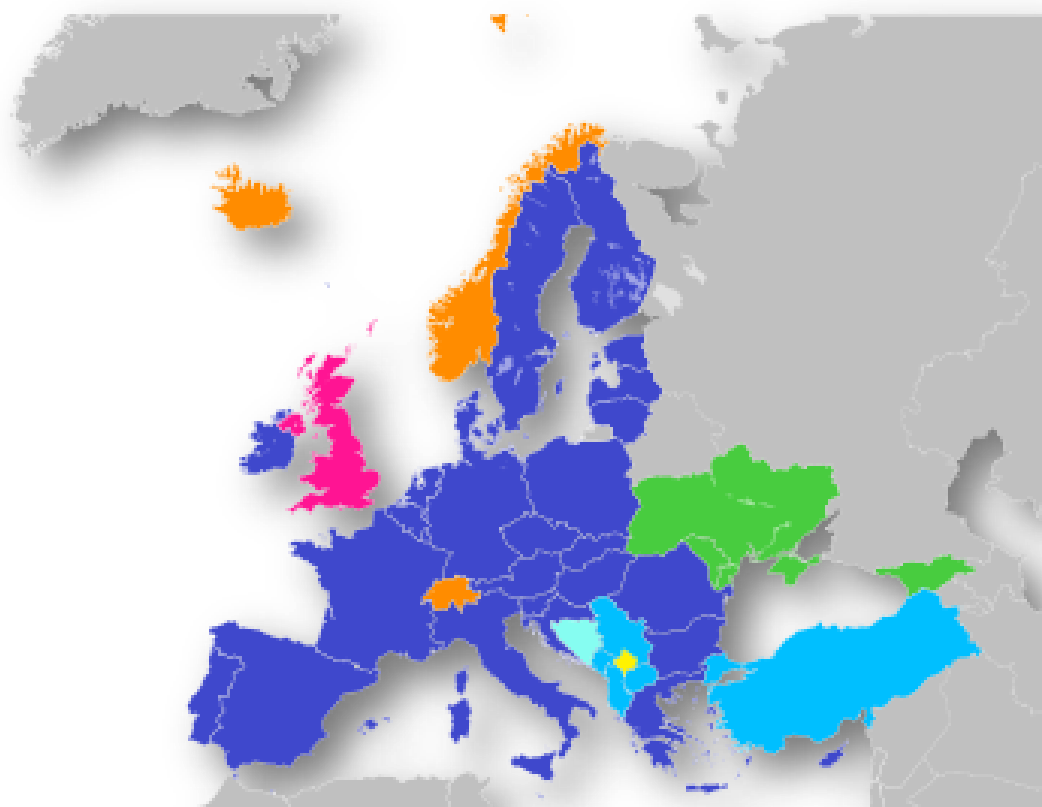
*Lortu dituzuen emaitzak zuzenak badira, erreparatu guztira eman dituen pauso kopuruari.*

*Zein da hamar milakoen zifra? 7*

## **BI ZIFRAK ORDENATZEKO UNEA IRITSI DA!**

Zeintzuk izan dira lortu dituzuen zifrak? 2 7

Zifra horiek konbinatuz esan zenbat herrialde dauden Europar Batasunean: 27



**4. irudia.** Europar Batasuneko herrialdeen mapa.