

## MATEMATIKA

Matematikak ezinbesteko zeregina betetzen du gure gizartean, pertsona guztiek partekatzen duten hizkuntza baita eta edozein giza jardueratan baitago. Oinarrizkoa da ikasleek etorkizunean aurre egin beharko dieten gizarte- eta ingurumen-erronkak kontuan hartuta, eta funtsezko jakintza instrumentala da Nazio Batuen Garapen Iraunkorrerako Helburuen garapenaren esparruan. Testuinguru horretan, Lehen Hezkuntzako matematika-arloko curriculum-proposamenak gutxieneko irakaskuntzak ezartzen ditu, zeinen helburua baita, alde batetik, ikasle guztien potentzialtasunak ikuspegi inklusibotik ahalik eta gehien garatzea; eta, bestetik, alfabetatze matematikoa bera erdiestea; hau da, problema-egoerak ebazteko behar diren matematikako trebetasunak, tresnak eta ezagutzak eskuratzea. Matematikaren ulermen horrek iritzi oinarrituak ematen eta erabakiak hartzen lagunduko die ikasleei. Trebetasun horiek ezinbestekoak izango dira XXI. mendeko desfioei aurre egiteko, gure ikasleak herritar konprometituak eta gogoetatsuak izango badira.

Matematika-arloaren curriculum-diseinua etapako helburu orokorrak lortzera bideratzen da. Eginkizun horretan, arreta berezia emango zaio ikasleek Lehen Hezkuntzako etapa amaitzean lortu behar duten irteera-profilean kontzeptualizatutako funtsezko konpetentziak garatzeari eta eskuratzeari. Konpetentzia horien deskriptoreak izan dira arloaren konpetentzia espezifikoko definitzeko erreferentzia-esparrua.

Matematika ezagutza-arlo gehienei lotzen zaie: natura-zientziei, ingeniariari, teknologiari, gizarte-zientziei eta arte arteari edo musikari ere. Era berean, balio propioa du, ideien eta jarduteko moduen multzoa osatzen baitu, errealitateari buruzko informazio berria ezagutu, egituratu, aztertu eta lortzeko eta hasiera batean esplizituak ez ziren ondorioak ezartzeko aukera ematen duena. Gainera, matematika hizkuntza bat da berez, eta halakotzat garatu behar da bere ikaskuntza. Horrexegatik da beharrezkoa, halaber, matematika lantzen denean ikasleen hizkuntza-trebetasunari arreta berezia ematea. Alde batetik, ikasleen hizkuntza-adierazpenak errespetatu eta balioztatuko dira, eta, bestetik, norberaren zuzentasunari, zorrotzasunari eta hiztegiari arreta berezia emango zaie, arlo honen eta gainerako ikaskuntza aberasteko. Gure hezkuntza-sistema elebitasunean oinarritzen denez —izan ere, euskara da komunikazio-hizkuntza, baina ez Lehen Hezkuntzako ikasle gehienen familia-hizkuntza—, are nabarmenagoa da matematikaren arloan ere matematika-arloak berezkoak dituen testuak eta hizkuntza-edukiak, ahozkoak zein idatzizkoak, euskaraz lantzeko beharra.

Arloaren konpetentzia espezifikoek elkarri lotutako osotasuna eratzen dute, elkarrekin erlazionatzen dira-eta. Bost ardatzetan antolatzen dira: problemen ebazpena, arrazoibidea eta proba, konexioak, komunikazioa eta irudikapena, eta, azkenik, trebetasun sozioafektiboak. Konpetentzia espezifiko horiek matematikaren irakaskuntza eta ikaskuntza zuzendu behar dituzten prozesu eta printzipio metodologikoak bideratzen dituzte, eta diziplina anitzeko ikusmoldea eta berrikuntza errazten dituzte. Problemen ebazpena da, eguneroko bizitzan aurki daitekeen jarduera izanik, matematikaren irakaskuntzaren funtsezko ardatzetako bat. Helburu gisa ez ezik, ikasteko metodo gisa ere ulertu behar da. Metodo horren bidez, matematikarako konpetentziaren ardatz guztiak abian jartzen dira, hala nola arrazoibide eta pentsamendu konputazionala, objektu matematikoen irudikapena eta maneia eta komunikazioa, arloaren berezko hizkuntza erabilia.

Konpetentzien ikuspegitik begiratuta, ebaluazio-irizpideak eta oinarrizko jakintzak, zikloen bidez graduatuak, konpetentzia espezifikoen inguruan egituratzen dira. Progresio hori oso ingurune hurbil eta manipulatioetatik abiatzen da, Haur Hezkuntzako etaparekin lotzen da, ikaskuntza formalagoetarako trantsizioa errazten du, eta Bigarren Hezkuntzan pentsamendu abstrakturako gaitasuna garatzen laguntzen du.

Konpetentzia espezifikoak eskuratzea da ikasleen konpetentziak ebaluatzeko oinarria, eta ebaluazio-irizpideen bitartez baloratuko da. Ez dago lotura unibokorik eta zuzenik ebaluazio-irizpideen eta oinarrizko jakintzen artean. Konpetentzia espezifikoak zenbait jakintza abian jartzearen bitartez ebaluatuko dira, eta horien arteko loturak ezartzeko behar den malgutasuna emango da.

Oinarrizko jakintzak sei zentzutan egituratzen dira «zentzu matematikoa» kontzeptuaren inguruan, eta ikasleen garapen ebolutiboaren arabera diseinatutako ezagutza, trebetasun eta jarreraren multzoa osatzen dute.

Zentzu matematikoa da eduki matematikoak modu funtzionalean eta norberaren trebetasunetan konfiantza izanik testuinguruan menderatzearekin lotutako gaitasunen multzoa. Hori dela eta, matematikaren irakaskuntza konpetentziala planteatzen da, testuinguruan problemak edo atazak ebazteko kontzeptuak nagusitu eta haiei zentzua emateko, bai esparru publikoan eta/edo sozialean, bai pertsonalean eta/edo etxean, testuingurutik kanpoko ikaskuntza-egoeretan trebetasunak edo algoritmoak ikasi beharrean. Hala, matematika-zentzua izan eta garatu behar da matematikoki konpetentea izatera iristeko.

- Zenbaki-zentzuaren ezaugarria da zenbakien eta eragiketen ulermenean, irudikapenean eta erabilera malguan oinarritutako trebetasunak eta pentsamoldeak garatzea, adibidez, erabakiak hartzera bideratzeko.

- Neurri-zentzuaren ezaugarria mundu naturaleko objektuen atributuak ulertzea eta konparatzea da. Zenbatesteko, neurtzeko eta konparatzeko unitate egokiak ulertzea eta hautatzea; neurketak egiteko tresna egokiak erabiltzea; eta magnitudeen arteko erlazioak ulertzea, esperimendazioa erabilita. Horiexek dira zentzu honen ardatz nagusiak.

- Espazio-zentzua funtsezkoa da munduaren alderdi geometrikoak ulertzeko eta antzemateko. Formak identifikatzea, irudikatzea eta sailkatzea, haien propietateak eta erlazioak aurkitzea, haien mugimenduak deskribatzea eta haiekin arrazoitzea dira funtsezko elementuak.

- Zentzu algebraikoak eta pentsamendu konputazionalak matematika komunikatzeko hizkuntza eskaintzen dute. Aldagaien arteko patroiak eta erlazioak ezagutzea, erregularitasunak adieraztea edo egoerak adierazpen sinbolikoen bidez modelizatzea dira funtsezko ezaugarriak.

- Zentzu estokastikoa datuak arrazoitzen eta interpretatzen eta informazio estatistikotik abiatuta balorazio kritikoa egitera eta erabakiak hartzen bideratzen da, baita eguneroko bizitzako egoeretan ausazko fenomenoak ulertzera eta jakinaraztera ere.

- Zentzu sozioafektiboak emozioak ulertzeko funtsezko ezagutzak, trebetasunak eta jarrerak integratzen ditu. Trebetasun horiek behar bezala maneiatzeak, estereotiporik gabe, matematikako ikasleen errendimendua hobetzen du, harekiko jarrera negatiboak kontra egiten die, generoarekin edo ezinbesteko sortzetiko talentuaren mitoarekin lotutako aldeak aurreko ideiak desagerrarazten laguntzen du, eta ikaskuntza aktiboa sustatzen du. Helburu hori indartzeko, funtsezkoa izango da ikasleei historian zehar emakumeek matematikan egindako ekarpenak ezagutaraztea eta ikaskuntza-egoera afektiboki hurbilekoak diseinatzea, bai neskenentzat, bai mutilentzat.

Matematika arloa esperientzia-moduan jorratu behar da, manipulazioari garrantzi handia emanez, baliabide digitalen etengabeko erabilera bultzatuz eta gogoeta, arrazoibidea, konexioen ezarpena, komunikazioa eta irudikapena bultzatuko duten ikaskuntza-egoerak eskainiz ikasleei.

Beraz, eguneroko bizitzarako matematika ikastea proposatzen da, ikasleen interesetatik abiatuta, betiere ikuspegi inklusiboarekin, zeregin aberatsak barne hartzen dituzten ikaskuntza-egoeren bitartez, matematikaren arloen artean nahiz matematikaren eta jakintzaren beste esparru batzuen artean konexio kognitiboak ezarri ahal izateko.

Era berean, zenbait metodologia didaktiko konbinatzea gomendatzen da, Ikaskuntzaren Diseinu Unibertsalaren ikuspegitik, ikasteko motibazioa bultzatzeko eta ikasleengan konpetentziak garatzeko ezagutzak, trebetasunak eta jarrerak eskuratzeko jakin-mina eta beharra sortzeko. Metodologia aktiboak bereziki egokiak dira konpetentzien ikuspegitik, ideia-trukearen bidez ezagutza eraikitzeke eta ikasgelako jarduera dinamizatzeko aukera ematen baitute. Problemen ebazpenak, proiektuen bidez ikasteko lanak, simulazioekin eta tresna digitalekin lan egiteak, eta ikasleen beharren arabera konbinatutako beste metodologia batzuek diziplinartekotasuna ahalbidetzen dute eta gogoeta, kritika, hipotesiak egitea eta ikerketa-lana errazten dituzte. Eztabaida matematikoak ikaskuntza dialogikoa bultzatu behar du, ezagutza partekatua eraikitzeke. Eztabaida horietan, ikasteko aukera gisa onartu eta aprobeztatu behar da errorea. Ikasleek aukerak izan beharko dituzte ideiak adierazteko askatasuna ematen dien giro batean beren ideiak probatzeko. Halaber, ez dira ahaztu behar arloaren garapenari lotutako ikasteko zailtasun espezifikoak —adibidez, diskalkulia—, esku-hartze espezifikoak beharko baitute ikasleen garapen kognitiboa hobetzeko eta bazterketa-egoerak saihesteko.

Azkenik, matematikaren irakaskuntzari eta ikaskuntzari pertsona guztien inklusiotik heldu behar zaio, eta, horretarako, garapen pertsonala eta gizarteratzea bultzatuko dituen ikaskuntza esanguratsua lortzeko behar diren aukerak eta laguntzak bermatuko dira. Ildo horretan, motibazio egokia, testuinguruan jarritako zereginak, behar den denbora eta manipulazio-baliabideen eta baliabide digitalen erabilera matematika inklusiboa bultzatzen duten jardunbideak dira. Ekitatea ez da izango pertsona guztiei baliabide berberak eskaintzea, guztiek beren gaitasunak ahalik eta gehien garatzeko aukera izatea baizik.

## KONPETENTZIA ESPEZIFIKOAK

1. Eguneroko bizitzako egoerak interpretatzea, egoera horien irudikapen matematikoa eginez, kontzeptu, tresna eta estrategia desberdinen bidez informazio garrantzitsuena aztertzeke.

Matematikaren esparrutik esku hartzen den egoera problematizatu bat ulertzea da beti hura ebazteko bidean egiten den lehen urratsa. Problema ondo irudikatu edo bistaratzeak hura interpretatzen laguntzen du, baita datu eta erlazio garrantzitsuenak identifikatzen ere. Egoera problematizatuen ulermenaz hitz egitean, arreta ez da jartzen hitzezko mezu idatziak ulertzean; aitzitik, aukera zabalago batera jo behar da, hala nola ahozko mezuetara, marrazkien, irudien edo argazkien bidezko ikusizko mezuetara, eguneroko egoeretara edo erronka bat

dakarten manipulazio-material zehatzak (analogikoak eta digitalak) dituzten mezuetara. Horren bidez, ikasleek hurbileko ingurunea uler dezaten lortu nahi dugu, eta inguruan duten munduaren irudikapen egokia ezartzeko tresnak eman nahi dizkiegu, bai eskolan bai eguneroko bizitzan izan ditzaketen egoera problematikoei aurre egin eta horiek ebazteko aukera izan dezaten.

Ikaskuntza-egoerek aukera sorta zabala eskaintzen dute ikasleen esperientziak eta ikaskuntzak integratzeko, baita konpetentziak ikuspegi globalarekin integratzeko ere, eta elkarrekiko errespetua eta berdinen arteko kooperazioa sustatzen dituzte, betiere arreta berezia jarrita genero-berdintasunean, inklusioan eta aniztasun pertsonal eta kulturean. Horretarako, egoera horietako testuinguruak askotarikoak izan behar dute, alde batetik, esparru pertsonala, soziala, eskolako eta profesionala barne; eta, bestetik, aberatsak ikuspuntu matematikotik, arloaren esparruen artean ideiak eta loturak sor daitezzen bultzatuz. Horrela, aukera ematen dute funtsezko zortzi konpetentziak integratzeko eta gure munduko ingurumen- eta gizarte-arazo handien planteamendua edo kontsumo arduratsuko arazoaren planteamendua hurbileko errealitatean txertatzeko, ikasleak horien partaide egin daitezzen eta etorkizunean aktiboki inplikatzeko behar den jarrera gara dezaten sustatzeko.

Konpetentzia espezifiko hau irteera-profilaren deskriptore hauekin lotzen da: HKK2, STEM1, STEM2, STEM4, KD1, KD2, KPSII5, EK1, EK3, KAKK4.

2. Egoera problematizatuak ebaztea, hainbat teknika, estrategia eta arrazoitze modu aplikatuz, jarduteko zenbait modu aztertze, soluzioak lortze, eta ikuspuntu formaletik eta planteatutako testuinguruari loturik baliozkoak direla ziurtatzeko.

Problema ebaztea matematikaren ikaskuntzaren funtsezko zati bat da: berezko helburu gisa eta ezagutza matematikoa eraikitze ardatz metodologiko gisa.

Berezko helburu gisa, hainbat estrategia sartzen dira jokoan soluzio posibleak lortzeko: analogia, saiakuntza eta errorea, alderantzizko ebazpena, haztapena, problema sinpleagoetan deskonposatzea... Hainbat estrategia ezagutzeak erronkei segurtasunez aurre egiteko aukera ematen du, eta loturak ezartzea errazten du. Estrategiek ez dute ebazpen aritmetikoan bakarrik oinarritu behar; aitzitik, laguntza digitalarekin —materialen manipulazioaren, irudikapen grafikoaren diseinuaren edo hitzezko argudioak ematearen bitartez— ebatz daitezkeen egoerak ere emango dira. Estrategia aukeratzeak eta problema ebazten den bitartean aldi behin berrikustea pentsamendu kritikoa eta sortzailea aktibatzea eskatzen du, erabakiak hartzeko, erantzuna aurreratzeko, ezarritako jarraibideak betetzeko, arriskuak hartzeko eta errorea ikasteko aukera bihurtzeko.

Ardatz metodologiko gisa, ikaskuntza-egoera baten testuinguruan problema ebazteak lotura berriak ematen ditu ikasleen ezagutzen artean, eta, horrela, esanahi eta jakintza matematiko berriak eraikitzen dira.

Soluzioen baliozkotasuna ziurtatzeko, jarraitutako prozesuari buruz arrazoi behar da, eta haiek zuzentasun matematikoari dagokionez ebaluatu; horri esker, galderak berri formulatu eta egoera berriak ebatzi daitezke. Hala ere, soluzioak planteatutako testuingurura egokitzeari buruzko gogoeta kritikoa ere sustatu behar

da, baita zenbait ikuspuntutatik (kontsumo arduratsua, osasuna, ingurumena, genero-berdintasuna eta abar) izango lituzketen inplikazioak ere.

Konpetentzia espezifikoa hau irteera-profilaren deskriptore hauekin lotzen da: HKK1, HKK3, STEM1, STEM2, KPSII5, EK2, EK3, KAKK4.

3. Eguneroko bizitzan oinarritutako egoeretan, aieru errazak aztertzea, formulatzea eta egiaztatzea edo problema matematikoak planteatzea, modu gidatuan, arrazoibidearen eta argudiatzearen balioa aintzat hartuz, haien baliozkotasuna kontrastatzeko, eta ezagutza berria eskuratzeko eta integratzeko.

Arrazoibideak eta pentsamendu analitikoak patroien, egituren eta erregularitasunen pertzepzioa areagotzen dute, baita objektuen ezaugarriak, erlazioak eta propietateak behatzea eta identifikatzea ere, eguneroko testuinguruetan zein egoera matematikoetan aieruak edo baieztapenak formulatu ahal izateko, ideiak garatuz, fenomenoak aztertuz, ondorioak argudiatuz eta ezagutza berriak sortuz. Análisi matematikoak, beraz, pentsamendu kritikoa garatzen laguntzen du, egoera edo problema aztertu eta sakontzea, ikuspegi desberdinetatik aztertzea, galdera egokiak planteatzea eta ideiak zentzuz ordenatzea eskatzen baitu.

Ikasleek inguruko ingurune analogikoan eta digitalean edo eguneroko bizitzako egoeretan elementu matematikoak detekta ditzaten lortzen denean, galderak planteatuz edo aieruak formulatuz, jarrera aktiboa garatzen dute lanaren aurrean, eta jarrera proaktiboa ikaskuntzaren aurrean. Horrela, ikasleek identifikatu, antolatu, konektatu, irudikatu, eraiki, abstraitu, ebaluatu, ondorioztatu, justifikatu, azaldu, defendatu, interpretatu, kritikatu, ezeztatu eta kualifikatzen dutenean, arrazoibidea eta análisis kritikoa areagotzen laguntzen da.

Era berean, matematikoki arrazoitzea kontzeptuak behaketaren eta gogoetaren bidez behar bezala eraikitze beharri lotuta dago, baita galderak egitean eta gauzatutako proba-prozesuan behatutakoa adieraztean komunikazio-trebetasunak garatzeari ere. Gogoan izan behar da frogapenak ez direla matematikarenak bakarrik, bizitzako beste alderdi askotakoak ere badirela. Argudioetan zorrotza izan behar da, eta ez da onartu behar kasuan kasuko frogek bermatzen ez duten informazioirik edo adierazpenik. Ikasleek matematikaz bestelako irakasgai batzuetan erabiliko dute argudiatzeko gaitasun hori, metodo zientifikoa matematikan oinarritzen baita.

Konpetentzia espezifikoa hau irteera-profilaren deskriptore hauekin lotzen da: HKK1, HKK2, STEM1, STEM2, KD3, KD5, KPSII5, KE1, KE2, KE3.

4. Pentsamendu konputazionala erabiltzea datuak antolatuz, zatika deskonposatuz, patrioiak ezagutzuz, orokortuz eta interpretatuz, eta algoritmoak modu gidatuan aldatuz eta sortuz, eguneroko bizitzako egoerak modelizatze eta automatizatze.

Pentsamendu konputazionala ikasleen etorkizuneko funtsezko trebetasunetako bat da, zuzenean lotzen baita problemen ebazpenarekin eta prozeduren planteamenduarekin. Behar den abstrakzioa eskatzen du alderdi garrantzitsuenak identifikatzeko, patrioiak ezagutzeko, zeregin sinpleagoetan deskonposatzeko eta

algoritmoak definitzeko, eta, horrela, sistema informatiko batek, gizaki batek edo bien konbinazio batek egikaritu ditzakeen soluzio posibleetara iristeko.

Pentsamendu konputazionala eguneroko bizitzara eramateak informatikaren funtsezko alderdiak ikasleen beharrekin lotzea dakar. Horrela, ikasleak etorkizun gero eta teknologikoagorako prestatzen dira, haien pentsamendu kritiko eta sortzaileko gaitasunak hobetuz eta abstrakzioak erabiliz problema konplexuak ebazteko. Era berean, ikasgelan lan egiteko baliabide teknologikoak egoki aukeratzeak ezagutza matematikoa ikasteko eta sakontzeko aukera ematen die ikasleei. Pentsamendu hori berariaz entrenatu eta garatu beharko litzateke, metodologia eta estrategia gidatuen bidez.

Konpetentzia espezifiko hau irteera-profilaren deskriptore hauekin lotzen da: HKK1, HKK2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM6, KD1, KD3, KD5, KPSII5, EK1, EK2, EK3, KAKK4.

5. Ideia matematikoen arteko loturak ezagutu eta erabiltzea, eta beste arlo batzuetan edo eguneroko bizitzan inplikaturako matematika identifikatzea, kontzeptuak eta prozedurak elkarrekin lotuz, askotariko egoerak eta testuinguruak interpretatzeko.

Objektu matematikoen arteko loturak (kontzeptuak, prozedurak, irudikapen-sistemak...) eskuratutako jakintzen ulermen sakonagoa eta iraunkorragoa eskaintzen du, eta ezagutzari berari buruzko ikuspegi zabalagoa ematen du. Ezagutzen ikuspegi global eta erlazionatu horrek beste arlo batzuekin eta ikasleen eguneroko bizitzarekin loturak sortzen laguntzen du, adibidez, haien ekonomia pertsonala planifikatu eta kudeatzean edo zenbait hedabidetan informazio grafikoa interpretatzean. Ideia matematikoak ez dira elementu bakartuak, elkarren artean erlazionatu eta osotasun bat sortzen dutenak baizik. Hori ulertzeak ingurunea eta bertan jazotzen diren gertaerak ulertzeko gaitasuna garatzen du, eta oinarri sendoa sortzen du ezagutza berriak finkatzeko, erronka berriei aurre egiteko eta erabaki informatuak hartzeko.

Bestalde, matematikak beste arlo batzuekin, bizitza errealarekin edo norberaren esperientziarekin duen lotura ezagutzeak areagotu egiten du ikasleen ezagutza matematikoa. Garrantzi handikoa da ikasleek matematika zenbait testuingurutan (pertsonalak, eskolakoak, sozialak, zientifikoak eta humanistikoak), analogikoetan zein digitaletan, esperimendatzeko aukera izatea, alderdi matematikoak hainbat egoeratan identifikatzen ohitzeko.

Konpetentzia espezifiko hau irteera-profilaren deskriptore hauekin lotzen da: STEM1, STEM2, STEM3, STEM6, KD3, KD5, KPSII5, HK4, KAKK1, KAKK2, KAKK4.

6. Kontzeptu, prozedura eta emaitza matematikoak modu indibidual eta kolektiboan komunikatzea eta irudikatzea, terminologia matematiko egokia eta ahozko hizkuntza, hizkuntza idatzia, grafikoa eta multimodala erabiliz, ideia matematikoei esanahia eta iraunkortasuna emateko.

Komunikazioa eta ideia-trukea hezkuntza zientifiko eta matematikoaren funtsezko zati bat da. Komunikazioaren bidez, ideiak, kontzeptuak eta prozedurak gogoetarako, hobetzeko, eztabaidatzeko, zuzentzeko eta baliozkotzeko objektu

bihurtzen dira. Hitzez analizatzeko eta arrazoitutakoa adierazteko gaitasuna sozialki moldatzeko premia gisa ikusten da, eta horretarako ezinbestekoa da hiztegi matematiko egokira jotzea, transmititu nahi diren ideiak azaldu eta antolatzea, edo kontrako argudioak onartu eta ezeztatzea.

Pentsamendu matematikoa komunikazio-kanalari argi, koherentziaz eta modu egokian komunikatzeak ezagutza berriak sortzen, finkatzen eta kooperazioan jarduten laguntzen du, baita pentsamendu matematikoa eta norberaren nahiz besteen estrategiak analizatzen eta ebaluatzen ere.

Bestalde, irudikapen matematikoak, komunikazio-elementu gisa, hainbat hizkuntza erabiltzen ditu, hala nola hitzezkoa, grafikoa, sinbolikoa edo tabularra, besteak beste, bitarteko tradizionalen edo digitalen bidez, ideia matematikoak hainbat testuingurutan (pertsonalak, eskolakoak, sozialak eta profesionalak) zehaztasunez adierazteko aukera ematen baitute. Gainera, ikasleek hainbat formatu eta testuingurutan dagoen hizkuntza matematikoa ezagutu eta ulertu behar dute, hurbileko hizkuntzatik abiatuta eta matematikaren bereizgarri den terminologia zehatza eta zorrotasun zientifikoa pixkanaka eskuratuta; eta, era berean, informazio matematikoa transmititu behar dute, mezuaren formatua entzuleei eta komunikazio-xedeari egokituta.

Konpetentzia espezifiko hau irteera-profilaren deskriptore hauekin lotzen da: HKK1, HKK2, HKK5, STEM1, STEM2, STEM4, KD1, KD3, KD5, KAKK4.

7. Erronka matematikoei aurre egitean emozioak identifikatzen eta kudeatzen lagunduko duten trebetasun pertsonalak garatzea, norberaren trebetasunekiko konfiantza sustatuz, akatsa ikaskuntza-prozesuaren zati gisa onartuz eta ziurgabetasun-egoeren aurrean egokituz, pertseberantzia hobetzeko eta matematikaren ikaskuntzaz gozatzeko.

Problema matematikoak edo matematikak esku hartzen duen erronka globalagoak ebaztea lan atsegina izan behar da. Matematikaren ikaskuntzaren barruan trebetasun emozionalak eskuratzeak ikasleen ongizatea, diziplinarekiko interesa eta matematikarekiko motibazioa sustatzen ditu genero-ikuspegitik. Halaber, erresilientzia eta jarrera proaktiboa garatzen ditu erronka matematiko berrien aurrean, errorea ikasteko aukera dela eta emozioen aniztasuna modu pertsonalean hazteko aukera dela ulertzen du-eta. Horretarako, ikasleek beren emozioak identifikatu eta kudeatu behar dituzte, estres-iturriak ezagutu, jarrera positiboa izan, jarraikiak izan eta modu kritiko eta sortzailean pentsatu. Konpetentzia hau lortzen laguntzen du, halaber, matematikak historian zehar kulturaren eta generoaren ikuspegitik egindako ekarpena aztertzeak.

Horrekin guztiarekin, ikaskuntzaren aurreko jarrera garatzen laguntzen da, eskuratutako trebetasunak bizitzako beste esparru batzuetara transferitzea sustatzeko, ikaskuntza eta ongizate pertsonala gizabanakoaren bizi-prozesuaren osagai integraltzat hartuta.

Konpetentzia espezifiko hau irteera-profilaren deskriptore hauekin lotzen da: HKK1, HKK2, STEM5, STEM6, KPSII1, KPSII2, KPSII4, KPSII5, HK3, EK1, EK2, EK3, KAKK1, KAKK3.

8. Gizarte-trebetasunak garatzea, besteen emozioak eta esperientziak eta aniztasunaren balioa ezagutzuz eta errespetatuz, eta esleitutako rolak dituzten lantalde heterogeneoetan aktiboki parte hartuz, matematikako ikasle gisa identitate positiboa eraikitzeko, ongizate pertsonala sustatzeko eta harreman onuragarriak sortzeko.

Konpetentzia espezifikoa honen bidez errespetua, tolerantzia, berdintasuna eta gatazken konponbide baketsua landu nahi dira, ikasleek proposatutako erronka matematikoak ebazten dituztenaldi berean, komunikazio eraginkorrerako, plangintzarako, ikerketarako, motibaziorako eta konfiantzarako trebetasunak garatuta, laneko harreman eta ingurune osasungarriak sortzeko. Horretarako, rolak esleituta dituzten talde heterogeneoetan parte hartzea sustatuko da, eta horrek aukera emango du harreman osasungarriak, solidarioak eta konprometitua eraikitzeko, autokonfiantza finkatzeko eta berdintasunezko bizikidetzako egoerak normalizatzeko, baita ingurune digitaletan ere.

Horrela, ikasleei komunikazio eraginkorrerako eta taldean lan egiteko tresnak eta estrategiak eman nahi zaizkie, etorkizunerako beharrezko baliabide gisa. Hala, entzute aktiboa eta komunikazio asertiboa lantzen dira. Gainera, ikasleek modu sortzaile, kritiko eta arduratsuan laguntzen dute, eta gatazkak modu positiboan ebaztea jorraten da, hizkuntza inklusiboa eta indarkeriarik gabekoa erabilita.

Konpetentzia espezifikoa hau irteera-profilaren deskriptore hauekin lotzen da: HKK1, HKK2, HKK5, EK3, STEM3, STEM5, STEM6, KPSII1, KPSII3, KPSII5, HK1, HK2, HK3, EK2, EK3.

## EBALUAZIO-IRIZPIDEAK

Lehen zikloa	Bigarren zikloa	Hirugarren zikloa
<b>1. konpetentzia espezifikoa</b>		
1.1 Eguneroko bizitzako problemak hitzez edo grafikoki interpretatzea, modu arautuan planteatutako galderak ulertuz.	1.1 Eguneroko bizitzako problemak hitzez edo grafikoki interpretatzea, zenbait estrategia edo tresnaren bitartez (teknologikoak barne) planteatutako galderak ulertuz.	1.1 Eguneroko bizitzako problemak hitzez edo grafikoki birformulatzea, zenbait estrategia edo tresnaren bitartez planteatutako galderak ulertuz.
1.2 Eguneroko bizitzako problemetan bildutako oinarriko informazioa ezagutzea, horiek ebazten laguntzen dutenak hautatuz.	1.2 Eguneroko bizitzako problemetan bildutako informazioa ezagutzea, zenbait estrategia edo tresnaren bitartez planteatutako galderak ulertuz.	1.2 Datu eta informazio garrantzitsuak identifikatzea, egoera problematizatu bat ebazteko erlazioak eta loturak ezarriz.



1.3 Egoera problematizatu errazen irudikapenen adibideak ematea, eguneroko bizitzako problema bat ebazten lagunduko duten baliabide manipulatioak eta grafikoak erabilia.	1.3 Egoera problematizatu bat ebazten lagunduko duten irudikapen matematikoak erakustea, eskema edo diagramen bitartez.	1.3 Egoera problematizatu bat ebazteko estrategiak bilatzen lagunduko duten irudikapen matematikoak egitea.
<b>2. konpetentzia espezifikoa</b>		
2.1 Problema bat modu gidatuan ebazteko strategiaren bat erabiltzea, gauzatutako prozesua azalduz..	2.1. Problema bat ebazteko hainbat estrategia erabiltzea, gauzatutako prozesua azalduz.	2.1 Problema bat ebazteko zenbait strategiaren artean hautatzea, gauzatutako prozesua azalduz.
2.2 Problema bera ebazteko proposamenak aztertzea eta partekatzea, elkarrizketaren bidez eta errespetuz.	2.2. Problema bera ebazteko proposamenak aztertzea eta partekatzea, elkarrizketaren bidez eta errespetuz.	2.2 Problema bera ebazteko proposamenak aztertzea eta partekatzea, elkarrizketaren bidez eta errespetuz.
2.3 Ikaskuntza-egoera baten testuinguruan egoera problematizatu batetik lortutako soluzioak eta planteatutako galderekiko koherentzia egiaztatzea.	2.3 Ikaskuntza-egoera baten testuinguruan egoera problematizatu batetik lortutako soluzioen zuzentasun matematikoa eta planteatutako galderekiko koherentzia egiaztatzea.	2.3 Ikaskuntza-egoera baten testuinguruan egoera problematizatu batetik lortutako soluzioen zuzentasun matematikoa eta testuinguruarekiko eta planteatutako galderekiko koherentzia argudiatzea.
<b>3. konpetentzia espezifikoa</b>		
3.1 Zentzu matematikoekin erlazionatutako aieru matematiko errazak egitea, patriiak eta propietateak ikertuz eta dedukzioak modu gidatuan eginez.	3.1 Zentzu matematikoekin erlazionatutako aieru matematiko errazak analizatzea, patriiak eta propietateak ikertuz eta dedukzioak modu gidatuan eginez.	3.1 Zentzu matematikoekin erlazionatutako aieru matematiko errazak formulatzea, patriiak, propietateak eta erlazioak ikertuz, eta dedukzioak eginez eta egiaztatuz.
3.2 Eguneroko bizitzan aurki daitezkeen problemen eta egoera matematikoen adibide errazak proposatzea, nola ebatz daitezkeen azalduz.	3.2 Eguneroko bizitzan aurki daitezkeen problemen eta egoera matematikoen adibideak proposatzea, nola ebatz daitezkeen arrazoituz eta argudiatuz.	3.2 Problemen eta egoera matematikoen adibideak sortzea, eta ebatz daitezkeela justifikatzea, norberaren arrazoibideak eta argudioak eskainiz.
<b>4. konpetentzia espezifikoa</b>		
4.1 Urratsez urrats egiten diren eguneroko bizitzako errutinak eta jarduerak deskribatzea, pentsamendu konputazionalaren oinarriko printzipioak modu gidatuan erabiliz.	4.1 Urratsez urrats egiten diren edo errutina bati jarraitzen dioten eguneroko bizitzako egoera errazak modu analogiko eta digitalean modelizatzea, pentsamendu konputazionalaren oinarriko printzipioak modu arautuan erabiliz.	4.1 Eguneroko bizitzako egoerak modelizatzea, pentsamendu konputazionalaren oinarriko printzipioak modu gidatuan erabiliz.

4.2 Urratsez urrats egiten diren eguneroko bizitzako errutina eta jarduera errazak automatizatzea, tresna teknologiko egokiekin eta halakorik gabe, pentsamendu konputazionalaren oinarriko printzipioak modu gidatuan erabiliz.	4.2 Urratsez urrats egiten diren algoritmo errazak automatizatzea, tresna teknologiko egokiekin eta halakorik gabe, pentsamendu konputazionalaren oinarriko printzipioak modu arautuan erabiliz.	4.2 Urratsez urrats egiten diren algoritmoak automatizatzea, tresna teknologiko egokiekin eta halakorik gabe, pentsamendu konputazionalaren oinarriko printzipioak erabiliz.
5. kompetentzia espezifikoa		
5.1 Elementu matematikoen arteko loturak ezagutzea, norberaren ezagutzak eta esperientziak aplikatuz.	5.1 Elementu matematikoen arteko loturak egitea, norberaren ezagutzak eta esperientziak aplikatuz.	5.1 Zenbait elementu matematikoren arteko loturak erabiltzea, norberaren ezagutzak eta esperientziak mobilizatuz.
5.2 Eguneroko bizitzan eta beste arlo batzuetan dagoen matematika ezagutzea, lotura errazak ezarri.	5.2 Egoerak hainbat testuingurutan interpretatzea, matematikaren eta eguneroko bizitzaren arteko loturak ezagutzak.	5.2 Matematikaren, beste arlo batzuen eta eguneroko bizitzaren arteko loturak erabiltzea testuinguru ez-matematikoetan problemak ebazteko.
6. kompetentzia espezifikoa		
6.1 Eguneroko bizitzan dagoen hizkuntza matematiko erraza ezagutzea, oinarriko hiztegi espezifikoa eskuratuz.	6.1 Eguneroko bizitzan zenbait formatutan dagoen hizkuntza matematiko erraza ezagutzea, oinarriko hiztegi espezifikoa eskuratuz eta mezuaren ulermena erakutsiz.	6.1 Eguneroko bizitzan zenbait formatutan dagoen hizkuntza matematiko erraza interpretatzea, hiztegi egokia eskuratuz eta mezuaren ulermena erakutsiz.
6.2 Ideia eta prozesu matematiko errazak, problema bat ebazteko jarraitutako urratsak edo emaitza matematikoak hitzez edo grafikoki azaltzea.	6.2 Prozesu eta ideia matematikoak, problema bat ebazteko jarraitutako urratsak edo lortutako emaitzak azaltzea, hizkuntza matematiko erraza eta zenbait formatu erabiliz.	6.2 Aieru eta prozesu matematikoak zenbait formatutan komunikatzea, bai analogikoan bai digitalean, hizkuntza matematiko egokia erabiliz.
7. kompetentzia espezifikoa		
7.1 Erronka matematiko berriei aurre egitean norberaren oinarriko emozioak ezagutzea, behar denean laguntza eskatuz eta eskainiz.	7.1 Erronka matematiko berriei aurre egitean norberaren emozioak identifikatzea, behar denean laguntza eskatuz eta eskainiz, eta, hala, autokonfiantza garatuz.	7.1 Norberaren emozioak autorregulatzea eta indar eta ahulezia batzuk ezagutzea, erronka matematiko berriei aurre egitean autokonfiantza garatuz.
7.2 Erronka eta ezagutza matematiko berrien aurrean jarrera positiboak adieraztea, aberaste pertsonalaren iturri gisa, errorea sormenerako	7.2 Erronka matematiko berrien aurrean ahalegin eta malgutasunezko jarrera positiboak erakustea, gozamen pertsonalaren iturri gisa, errorea sormenerako	7.2 Erronka eta ezagutza matematiko berrien aurrean jarraitutasuna eta erantzukizuna bezalako jarrera

eta ikaskuntzarako aukera gisa baloratuz.	eta ikaskuntzarako aukera gisa baloratuz.	positiboak aukeratzea, errorea ikasteko aukera gisa baloratuz.
<b>8. konpetentzia espezifikoa</b>		
8.1 Talde-lanean errespetuz parte hartzea, errespetuan, tolerantzian, berdintasunean eta gatazken konponbide baketsuan oinarritutako harreman osasungarriak ezarriz.	8.1 Talde-lanean aktiboki eta errespetuz laguntzea, egoki komunikatuz, taldearen aniztasuna errespetatuz eta tolerantzian, berdintasunean eta gatazken konponbide baketsuan oinarritutako harreman osasungarriak ezarriz.	8.1 Talde-lanean aktiboki, errespetuz eta erantzukizunez laguntzea, ekimena erakutsiz, eraginkortasunez komunikatuz, aniztasuna baloratuz, enpatia erakutsiz eta tolerantzian, berdintasunean eta gatazken konponbide baketsuan oinarritutako harreman osasungarriak ezarriz.
8.2 Talde-lanean esleitutako zeregina eta rola onartzea, erantzukizun indibidualak betez eta taldearen helburuak lortzen lagunduz.	8.2 Zereginen banaketan parte hartzea, esleitutako erantzukizun indibidualak bere gain hartuz eta errespetatuz, eta helburu partekatuak lortzera zuzendutako kooperazio-estrategia errazak erabiliz.	8.2 Zereginen banaketan laguntzea, esleitutako erantzukizun indibidualak bere gain hartuz eta errespetatuz, eta helburu partekatuak lortzera zuzendutako kooperazio-estrategia errazak erabiliz.

## OINARRIZKO JAKINTZAK

<b>Oinarrizko jakintzak. Lehen zikloa</b>	
<b>A. Zenbaki-zentzua</b>	
1. Zenbaketa	Zenbaketa eta kontaketa sistematikorako askotariko estrategiak eguneroko bizitzako egoeretan, hiru zifra arteko kantitateetan. *
2. Kantitatea	<p>Kantitateen zenbatespen arrazoituak ikaskuntza-egoeretan testuinguruan jarritako problemetan. *</p> <p>Hiru zifra arteko zenbaki arrunten irakurketa, adierazpidea (zenbakizko zuzena eta material manipulatioak barne), konposizioa, deskonposizioa eta birkonposizioa.*</p> <p>Kantitate bera zenbait modutan adierazteko (manipulatioa, grafikoa edo zenbakizkoa eta digitala), eta egoera edo problema bakoitzerako adierazpide egokia hautatzeko estrategiak. *</p> <p>Eguneroko bizitzako testuinguruetan erabili ohi diren zatiki propioak (erdia, herena, laurdena...).</p>

3. Eragiketa-zentzua	Kalkulu mentaleko estrategiak, hiru zifra arteko zenbaki arruntekin. *
4. Erlazioak	<p>Hamar oinarriko zenbaki-sistema (hiru zifra artekoa): eragiketetan sortzen dituen erlazioen aplikazioa. *</p> <p>Zenbaki arruntak eguneroko bizitzako testuinguruetan: konparazioa eta ordenamendua.*</p> <p>Batuketaren eta kenketaren arteko erlazioa: aplikazioa eguneroko testuinguruetan.</p> <p>Batuketaren eta biderketaren arteko erlazioa eguneroko testuinguruetan.</p>
5. Finantza-hezkuntza	Europako diru-sistema: txanponak (1, 2 euro) eta euro billeteak, balioa eta baliokidetasuna.*
<b>B. Neurri-zentzua</b>	
1. Magnitudea	<p>Objektuen atributu neurgarriak (luzera, masa, edukiera), distantziak eta denborak. *</p> <p>Unitate konbentzionalak (metroa, kiloa eta litroa) eta ez-konbentzionalak eguneroko bizitzako egoeretan. *</p> <p>Denbora neurtzeko unitateak, analogikoki eta digitalki adieraziak (urtea, hilabetea, astea, eguna, eta ordua eta minutua) eguneroko bizitzako egoeretan.*</p>
2. Neurketa	<p>Unitate bat errepikatuz eta tresna ez-konbentzionalen bidez neurtzeko prozesuak. *</p> <p>Testuinguru ezagunetan, tresna konbentzionalekin (erregelak, zinta metrikoak, balantzak, egutegiak...) neurtzeko prozesuak.*</p>
3. Zenbatespena eta erlazioak	<p>Magnitude bereko neurriak zuzenean konparatzeko eta ordenatzeko estrategiak. *</p> <p>Ohiko erabilerako neurriak beste neurri batzuekin zuzenean konparatuz zenbatestea.</p>
<b>C. Espazio-zentzua</b>	
1. Bi eta hiru dimentsioko irudi geometrikoak	<p>Bi dimentsioko irudi geometriko errazak eguneroko bizitzako objektuetan: identifikazioa eta sailkapena elementuen arabera. *</p> <p>Bi edo hiru dimentsioko irudi geometriko errazak modu manipulatioan eraikitzekeo estrategiak eta teknikak. *</p> <p>Oinarriko hiztegi geometrikoa: forma geometriko errazen elementuen eta propietateen hitzezko deskribapena.*</p>

	Bi dimentsioko irudi geometrikoen propietateak miazteko material manipulagarriak (mekanoak, tangram, irudi-jokoak eta abar) eta tresna digitalak.
2. Lokalizazioa eta irudikapen-sistemak	Objektuen espazioko posizio erlatiboa eta mugimenduak modu egokian deskribatzeko hiztegia: (goian, behean, aurrean, atzean, artean, baino hurbilago, ez bezain hurbil, baino urrutiago, ez bezain urruti...).*
3. Mugimenduak eta transformazioak	Eguneroko bizitzako egoeretan translazio eta simetrien bidez transformaturako irudi errazak: identifikazioa. *
	Hasierako patroia baten simetria eta translazioetatik abiatuta transformaturako irudi errazak sortzea, eta material manipulagarriekin eta tresna digitalekin emaitza iragartzea.
4. Bistaratzeko, arrazoibide eta modelizazio geometrikoa.	Eredu geometrikoak beste zentzuekin erlazionaturako problemen ebazpenean. *
	Erlazio geometrikoak: ingurunean ezagutzea.
<b>D. Zentzu algebraikoa eta pentsamendu konputazionala</b>	
1. Patroiak	Zenbaki, figura edo irudien bilduma batean erregulartasunetatik abiatuta, elementu ezakituak identifikatzeko, ahoz deskribatzeko, aurkitzeko eta sekuentziak hedatzeko estrategiak.*
2. Eredu matematikoa	Eguneroko bizitzako problemak ulertzean eta ebaztean modu gidatuan modelizatzeko prozesuak, analogikoa eta digitala (marrazkiak, eskemak, diagramak, objektu manipulagarriak, dramatizazioak...).*
3. Erlazioak eta funtzioak	= eta $\neq$ ikurrak, eragiketak dituzten adierazpenen artean berdintasun- eta desberdintasun-erlazioak adierazteko *
	Berdintasuna irudikatzea bi elementuren arteko baliokidetasun-erlazio baten adierazpen gisa, eta bi elementuetako edozeinetan datu erraz ezezagunak lortzea (sinbolo baten bidez irudikatuak).*
4. Pentsamendu konputazionala	Algoritmo errazak (errutinak, urrats ordenatuak dituzten instrukzioak...) interpretatzeko estrategiak.*
<b>E. Zentzu estokastikoa</b>	
1. Antolaketa eta datuen analisia	Eguneroko bizitzako grafiko estatistiko oso errazetatik (piktogramak, barra-grafikoak) informazio garrantzitsua ateratzeko eta elementu nagusiak ezagutzeko estrategiak. *
	Lagin txikietan datu kualitatiboak eta kuantitatiboak biltzeko, sailkatzeko eta kontatzeko estrategia errazak.*
	Grafiko estatistiko errazen, baliabide manipulagarrien eta teknologikoen bidez egindako kontaketen bitartez lortutako datuen adierazpidea. *

<b>F. Zentzu sozioafektiboa</b>	
1. Sinesmenak, jarrerak eta emozioak	Kudeaketa emozionala: matematikaren aurreko norberaren emozioak estereotiporik gabe identifikatzeko eta adierazteko estrategiak. Matematika ikasteko jakin-mina eta ekimena. *
2. Talde-lana, inklusioa, errespetua eta aniztasuna	Ikasgelan dauden desberdintasun indibidualen aurreko diskriminazio-jarrerak: identifikazioa eta gaitzespena. Jarrera inklusiboak eta taldearen aniztasunaren onarpena. *
	Talde-lanean aktiboki parte hartzea: interakzio positiboa eta besteen lanarekiko errespetua.
	Oinarrizko ezagutza matematikoei giza jakintzen esparruei kulturaren eta generoaren ikuspegitik egiten dieten ekarpena. *

<b>Oinarrizko jakintzak. Bigarren zikloa</b>	
<b>A. Zenbaki-zentzua</b>	
1. Zenbaketa	Zenbaketa eta kontaketa sistematikorako askotariko estrategiak eta zenbaketa zenbakien tamainara egokitzeak eguneroko bizitzako egoeretan, lau zifra arteko kantitateetan.*
2. Kantitatea	Zenbakien magnitude-ordena (hamarrekoak, ehunekoak eta milakoak) interpretatzeko eta manipulatzeko estrategiak eta teknikak.*
	Kantitateen zenbatespen eta hurbilketa arazoituak problemak ebazteko testuinguruetan.*
	Lau zifra arteko zenbaki arrunten irakurketa, adierazpidea (zenbakizko zuzena eta material manipulatioak bane), konposizioa, deskonposizioa eta birkonposizioa.*
	Eguneroko bizitzako testuinguruetan 12 arteko izendatzailea duten zatiki propioak.*
3. Eragiketa-zentzua	Kalkulu mentaleko estrategiak, zenbaki arruntekin eta zatikiekin. *
	Testuinguruan jarritako egoerak ebazteko erabilgarriak diren eragiketa sinpleak (batuketa, kenketa, biderketa, eta zatiketa banaketa eta partiketa gisa) ezagutzeko estrategiak.*
	Biderkatze taulak eraikitzeak, aldi kopuruan, batuketa errepikatuan edo lauki-sareetako antolaeran oinarrituta.*

	Malgutasunez eta zentzuz ebatzitako zenbaki arrunten batuketa, kenketa, biderketa eta zatiketa: erabilgarritasuna testuinguruan kokatutako egoeretan, ebazteko estrategiak eta tresnak eta propietateak.*
4. Erlazioak	Hamar oinarriko zenbaki-sistema (lau zifra artekoa): eragiketetan sortzen dituen erlazioen aplikazioa.*
	Zenbaki arruntak eta zatikiak eguneroko bizitzako testuinguruetan: konparazioa eta ordenamendua.*
	Batuketaren eta kenketaren arteko erlazioa, eta biderketaren eta zatiketaren artekoa: eguneroko testuinguruetan aplikatzea.
5. Finantza-hezkuntza	Eguneroko bizitzako kantitateak eta itzuli beharreko kopuruak (euroak eta euro-zentimoak) kalkulatzeko eta zenbatesteko estrategiak: diru-sarrerak, gastuak eta aurrezkoa. Erosketa arduratsuko erabakiak.*
<b>B. Neurri-zentzua</b>	
1. Magnitudea	Objektuen atributu neurgarriak (luzera, masa, edukiera, azalera, bolumena eta angelu-anplitudea).*
	Unitate konbentzionalak (km, m, cm, mm; kg, g; l eta ml; angeluen neurriaren unitateak eta deskriptoreak) eta ez-konbentzionalak (oina, koilarakada...) eguneroko bizitzako egoeretan.*
	Denboraren neurketa (urtea, hilabetea, astea, eguna, ordua, eta minutua eta segundoa) eta denboraldien iraupenaren zehaztapena.*
2. Neurketa	Tresna eta unitate ez-konbentzionalekin (unitate bat errepikatzea, lauki-sareak eta material manipulatioak erabiltzea) eta konbentzionalekin neurketak egiteko estrategiak.*
	Tresna konbentzionalen bidez (erregela, zinta metrikoa, balantzak, erloju analogikoa eta digitala) neurtzeko prozesuak.*
3. Zenbatespena eta erlazioak	Magnitude bereko neurriak konparatzeko eta ordenatzeko estrategiak (km, m, cm, mm; kg, g; l eta ml): eguneroko bizitzako problemetan unitateen arteko baliokidetasunak aplikatzea.*
	Luzera-, masa- eta edukiera-neurrien estimazioa, konparazioz.
	Neurketen eta neurrien zenbatespen edo kalkuluen emaitzen ebaluazioa.*
<b>C. Espazio-zentzua</b>	
	Bi edo hiru dimentsioko irudi geometrikoak eguneroko bizitzako objektuetan: identifikatzea eta sailkatzea, horien elementuak eta horien arteko erlazioak kontuan harturik.*

1. Bi eta hiru dimentsioko irudi geometrikoak	<p>Bi dimentsioko irudi geometrikoak konposizioz eta deskonposizioz, material manipulagarrien, marrazketa-tresnen (erregela eta eskuaira) eta aplikazio informatikoen bidez eraikitzeko estrategiak eta teknikak.*</p> <p>Hiztegi geometrikoa, irudi geometriko errazen elementuak eta propietateak hitzez deskribatu ahal izateko.*</p> <p>Bi eta hiru dimentsioko irudi geometrikoen propietateak miazteko material manipulagarriak (lauki-sareak, geoplanoak, polikuboak eta abar) eta tresna digitalak (geometria dinamikoko programak, errealitate areagotua, hezkuntza-robotika eta abar).</p>
2. Lokalizazioa eta irudikapen-sistemak	<p>Objektuek espazioan duten posizio erlatiboa edo haien irudikapenak egoki deskribatzeko hiztegi geometrikoa (paraleloa, perpendikularra, zeharria, eskuina, ezkerria eta abar).*</p> <p>Norberari edo beste erreferentzia-puntu batzuei dagokienez mugimenduak hitzez deskribatu eta interpretatzeko hiztegi geometriko egokia.</p> <p>Planoetan ibilbideak interpretatzeko, euskarri fisikoak eta birtualak.*</p>
3. Mugimenduak eta transformazioak	<p>Eguneroko bizitzako egoeretan translazio eta simetriaren bidez transformatutako irudiak identifikatzeko estrategiak.*</p> <p>Hasierako patroia baten simetria eta translazioetatik abiatuta transformatutako irudiak sortzea eta material manipulatuarekin eta tresna digitalekin emaitza iragartzea.</p>
4. Bistaratzeko, arrazoibide eta modelizazio geometrikoa	<p>Irudi lauen perimetroak kalkulatzeko eta eguneroko bizitzako problemen ebazpenean erabiltzeko estrategiak.*</p> <p>Eredu geometrikoak beste zentzuekin erlazioatutako problemen ebazpenean.*</p> <p>Erlazio geometrikoen identifikazioa matematikako eskolatik kanpoko eremuan, hala nola artean, zientzietan eta bizitzan.</p>
<b>D. Zentzu algebraikoa eta pentsamendu konputazionala</b>	
1. Patroiak	Zenbaki, figura edo irudien bilduma batean erregularitasunetatik abiatuta, terminoak identifikatzeko, hitzez deskribatzeko, irudikatzen eta modu arrazoituan iragartzeko estrategiak.*
2. Eredu matematikoa	Modu arautuan modelizatzeko prozesuak (analogikoak edo digitalak), adierazpide matematikoak erabilita (grafikoak, taulak...), eguneroko bizitzako problemen ulermena eta ebazpena errazteko.*
3. Erlazioak eta funtzioak	<p>Berdintasun- eta desberdintasun-erlazioak eta <math>=</math> eta <math>\neq</math> ikurren erabilera eragiketarak eta horien propietateak dituzten adierazpenen artean.*</p> <p>Berdinketa, bi elementuren arteko baliokidetasun-erlazio baten adierazpen gisa, berdinketaren bi elementuetako edozeinetan datu erraz ezezagunak (sinbolo baten bidez irudikatuak) lortzeko.*</p>



	"Handiago..." eta "txikiago..." erlazioaren adierazpidea, eta < eta > ikurren erabilera. *
4. Pentsamendu konputazionala	Algoritmo errazak (jokoaren arauak, instrukzio sekuentzialak, begiztak, patroiz errepikakorrak, bloke-programazioa, hezkuntza-robotika ...) interpretatzeko eta aldatzeko estrategiak.*
<b>E. Zentzu estokastikoa</b>	
1. Antolaketa eta datuen analisia	Eguneroko bizitzako grafiko estatistikoak (piktogramak, barra-grafikoak, histogramak...): irakurketa eta interpretazioa. *
	Lagin txikietan datu kualitatibo edo kuantitatibo diskretuak kalkulagailuaren eta aplikazio informatiko errazen bidez biltzeko, sailkatzeko eta antolatzeko estrategia errazak. Maiztasun absolutua: interpretazioa. *
	Grafiko estatistiko errazak (barra-diagrama eta piktogramak), datuak irudikatzen, egokiena hautatuta, baliabide tradizionalen eta aplikazio informatiko errazen bidez. *
	Moda: maiztasun handieneko datu gisa interpretatzea.
	Bi datu multzoren konparazio grafikoak, erlazioak ezartzeko eta ondorioak ateratzeko.
2. Ziurgabetasuna	Probabilitatea ziurgabetasunaren neurri subjektibo gisa, eguneroko bizitzako egoeretan eta esperimenduak eginez ziurgabetasuna ezagutzeko. *
	Gertaera segurua, gertaera posiblea eta ezinezko gertaera: identifikazioa.*
	Bi gertaeraren probabilitatea: intuizioz konparatzea.*
3. Inferentzia	Bildutako eta analizatutako datuetatik abiatuta aieruak formulatzeko eta azterketaren testuinguruan zentzua emateko estrategiak. *
<b>F. Zentzu sozioafektiboa</b>	
1. Sinesmenak, jarrerak eta emozioak	Kudeaketa emozionala: matematikaren aurreko norberaren emozioak estereotiporik gabe identifikatzeko eta aditzera emateko estrategiak. Ekimena eta tolerantzia matematikaren ikaskuntzan frustrazioaren aurrean. *
	Problemak ebazteko egoeretan erabakiak hartzeko autonomia eta estrategiak. *
2. Talde-lana, inklusioa, errespetua eta aniztasuna	Ikasgelan dauden desberdintasun indibidualen aurreko sentsibiltatea eta errespetua. Diskriminazio-jarrerak ingurune analogikoetan zein digitaletan: identifikazioa eta gaitzespena. *
	Talde-lanean aktiboki parte hartzea: entzute aktiboa eta besteen lanarekiko errespetua.

	Besteek matematikaren aurrean dituzten emozioak eta esperientziak ezagutzea eta ulertzea.*
	Giza jakintzen esparru desberdinek kulturaren eta generoaren ikuspegitik egiten duten ekarpenaren onespena.

<b>Oinarrizko jakintzak. Hirugarren zikloa.</b>	
<b>A. Zenbaki-zentzua</b>	
1. Zenbaketa	Zenbaketa eta kontaketa sistematikorako askotariko estrategiak eta zenbaketa zenbakien tamainara egokitzekoak eguneroko bizitzako egoeretan.*
2. Kantitatea	Zenbakien magnitude-ordena interpretatzeko eta manipulatzeko estrategiak eta teknikak.*
	Kantitateen zenbatespen eta hurbilketa arrazoituak problemak ebazteko testuinguruetan.*
	Zenbaki arruntan eta milarenak arteko zenbaki dezimalen irakurketa, adierazpidea (zenbakizko zuzena eta material manipulatioak barne), konposizioa, deskonposizioa eta birkonposizioa.*
	Eguneroko bizitzako testuinguruetan kantitateak adierazteko zatikiak eta dezimalak, eta egoera edo problema bakoitzerako adierazpiderik onena hautatzeko estrategiak.*
3. Eragiketa-zentzua	Kalkulu mentaleko estrategiak, zenbaki arruntekin, zatikiekin eta dezimalekin.*
	Testuinguruan jarritako egoerak ebazteko erabilgarriak diren eragiketa sinpleak edo konbinatuak (batuketa, kenketa, biderketa, zatiketa) ezagutzeko estrategiak.*
	Berretura faktore berdinen biderkadura gisa. Karratuak eta kuboak.
	Eragiketa aritmetikoak (zenbaki arruntekin, dezimalekin eta zatikiekin) malgutasunez eta zentzuz ebazteko estrategiak: buruz, idatziz edo kalkulagailuarekin; erabilgarritasuna testuinguruan kokatutako egoeretan, eta propietateak.*
4. Erlazioak	Hamar oinarriko zenbaki-sistema (zenbaki arruntak eta milarenak arteko zenbaki dezimalak): eragiketetan sortzen dituen erlazioen aplikazioa.*
	Zenbaki arruntak, zatikiak eta milarenak arteko zenbaki dezimalak eguneroko bizitzako testuinguruetan: konparazioa eta ordenamendua.*

	Eragiketa aritmetikoen arteko erlazioak: aplikazioa eguneroko testuinguruetan.
	Zatigarritasun-erlazioa: multiploak eta zatitzaileak. *
	Zatiki sinpleen, dezimalen eta ehunekoen arteko erlazioa. *
	Biderketaren eta berreturen arteko erlazioa (karratuak eta kuboak) eguneroko testuinguruetan.
5. Arrazoibide proporzionala	Egoera proporzionalak eta ez-proporzionalak eguneroko bizitzako problemetan: magnitudeen arteko biderketa-konparazio gisa identifikatzea. *
	Eguneroko bizitzako proporzionaltasunaren, ehunekoen eta eskalen problemak ebazteko estrategiak: arrazoiaren arteko berdinketa, unitatera laburtzea, proporzionaltasun-koefizienteak... *
6. Finantza-hezkuntza	Kontsumo arduratsuekin (balioa/prezioa, kalitatea/prezioa eta preziorik onena) eta diruarekin (prezioak, interesak eta beherapenak) lotutako buruketak.*
<b>B. Neurri-zentzua</b>	
1. Magnitudea	Sistema metriko hamartarreko unitate konbentzionalak (luzera, masa, edukiera, bolumena eta azalera), denbora eta gradua (angeluak) eguneroko bizitzako testuinguruetan: unitate egokiak hautatzea eta erabiltzea.*
2. Neurketa	Luzerak, objektuak, angeluak eta denborak neurtzeko tresna (analogikoa edo digitala) eta unitate egokiak hautatzea eta erabiltzea.*
3. Zenbatespena eta erlazioak	Magnitude bereko neurriak konparatzeko eta ordenatzeko estrategiak, eguneroko bizitzako problemetan unitateen arteko baliokidetasunak aplikatuta (sistema metriko hamartarra). *
	Sistema metriko hamartarraren eta zenbaki-sistema hamartarraren arteko erlazioa.*
	Angeluen eta azalaren neurriak konparazioz zenbatestea.
	Neurketen eta neurrien zenbatespen edo kalkuluen emaitzen ebaluazioa, posibleak diren ala ez arrazoituta. *
<b>C. Espazio-zentzua</b>	
1. Bi eta hiru dimentsioko irudi geometrikoak	Irudi geometrikoak eguneroko bizitzako objektuetan: elementuak eta horien arteko erlazioak kontuan harturik identifikatzea eta sailkatzea. *
	Irudi geometrikoak konposizioz eta deskonposizioz, material manipulagarrien, marrazketa-tresnen eta aplikazio informatikoen bidez eraikitze teknikak.*

	<p>Hiztegi geometrikoa, irudi geometrikoen elementuen eta propietateak hitzez egokiro deskribatzeko.*</p> <p>Irudi geometrikoen propietateak miatzeko material manipulagarriak (lauki-sareak, geoplanoak, polikuboak eta abar) eta tresna digitalak (geometria dinamikoko programak, errealitate areagotua, hezkuntza-robotika eta abar).</p>
2. Lokalizazioa eta irudikapen-sistemak	<p>Lokalizazioa eta desplazamenduak planoetan eta mapetan, erreferentzia-puntuak (puntu kardinalak barne), norabideak eta distantzien kalkulua (eskalak) abiapuntu hartuta: hiztegi egokiarekin deskribatzea eta interpretatzea euskarri fisikoetan eta birtualetan. *</p> <p>Posizioak eta mugimenduak koordenatu kartesiarren sistemako lehen koadrantean.*</p>
3. Mugimenduak eta transformazioak	<p>Biraketa, translazio eta simetrien bidezko transformazioak eguneroko bizitzako egoeretan: transformatutako irudiak identifikatzea, hasierako patroietatik abiatuta sortzea eta material manipulatioekin eta tresna digitalekin emaitza iragartzea.*</p> <p>Antzekotasuna eguneroko bizitzako egoeretan: antzeko irudiak identifikatzea, hasierako patroietatik abiatuta sortzea eta emaitza iragartzea.</p>
4. Bistaratze, arrazoibide eta modelizazio geometrikoa	<p>Irudi lauen azalerak eta perimetroak kalkulatzeko estrategiak eguneroko bizitzako egoeretan. *</p> <p>Eredu geometrikoak beste zentzuekin erlazionatutako problemen ebazpenean.*</p> <p>Marrazketa-tresnak (konpasa eta angelu-garraigailua) eta geometria dinamikoko programak, propietate geometrikoen buruzko aieruak egiteko.</p> <p>Idea eta erlazio geometrikoak artean, zientzietan eta eguneroko bizitzan.</p>
<b>D. Zentzu algebraikoa eta pentsamendu konputazionala</b>	
1. Patroiak	<p>Zenbaki, figura edo irudien bilduma batean erregularitasunetik abiatuta, terminoak identifikatzeko, adierazteko (hitzezkoa, taulak, grafikoak eta notazio asmatuak) eta arrazoituta iragartzeko estrategiak. *</p> <p>Erregularitasunetik edo beste patroi batzuetatik abiatuta, patroi errepikariak sortzea, zenbakiak, figurak edo irudiak erabilia. *</p>
2. Eredu matematikoa	Modelizazio-prozesu analogikoa eta digitala, eguneroko bizitzako problemetatik abiatuta eta adierazpide matematikoak erabilia. *
3. Erlazioak eta funtzioak	Berdintasun- eta desberdintasun-erlazioak eta $<$ eta $>$ ikurren erabilera. Datu ezezagunak ebaztea (letra baten edo sinbolo baten bidez adieraziak), $<$ , $>$ , $=$ eta $\neq$ ikurren bidez erlazionatutako adierazpen errazetan. *

4. Pentsamendu konputazionala	Algoritmo errazak (urrats ordenatuen sekuentziak, eskemak, simulazioak, patroir errepikakorrak, begiztak, instrukzio habiaratuak eta baldintzapekoak, adierazpide konputazionalak, bloke-programazioa, hezkuntza-robotika ...) interpretatzeko, aldatzeko eta sortzeko estrategiak. *
<b>E. Zentzu estokastikoa</b>	
1. Antolaketa eta datuen analisia	<p>Eguneroko bizitzako datu multzoak eta grafiko estatistikoak: deskribapena, interpretazioa eta analisi kritikoa. *</p> <p>Azterketa estatistiko errazak egiteko estrategiak, galderak formulatzeko eta zenbait esperimenteratik (inkestak, neurketak, behaketak...) datozen datu kualitatiboak eta kuantitatiboak biltzeko, erregistratzeko eta antolatzeko. Maiztasun absolutu eta erlatiboen taulak: interpretazioa. *</p> <p>Grafiko estatistiko errazak (barra-diagrama, sektore-diagrama, histograma eta abar), datuak baliabide tradizionalen eta teknologikoen bidez irudikatzen eta egokiena hautatzeko. *</p> <p>Zentralizazio-neurriak (batezbestekoa, mediana eta moda): interpretazioa, kalkulua eta aplikazioa.</p> <p>Sakabanatze-neurriak (heina): kalkulua eta interpretazioa.</p> <p>Kalkulagailua eta beste baliabide digital batzuk, hala nola kalkulua, informazio estatistikoa antolatzeko eta datuak zenbait modutan bistaratzeko.</p> <p>Haien irudikapen grafikoak abiapuntu hartuta, bi datu multzoren erlazioa eta konparazioa, aieruak formulatzeko, sakabanatzea analizatzeko eta ondorioak lortzeko.</p>
2. Ziurgabetasuna	<p>Ziurgabetasuna eguneroko bizitzako egoeretan: kuantifikazio eta zenbatespen subjektiboa, eta ausazko esperimenter errepikakorretan maiztasun erlatiboen egonkortzea egiaztatzearen bidez. *</p> <p>Probabilitate-kalkulua Laplace-ren erregela aplika daitekeen esperimenter, konparazio edo ikerketetan: zenbaketeraren oinarriko teknikak. *</p>
3. Inferentzia	Datu multzo bat multzo handiago baten lagin gisa: identifikazioa. Ikerketa estatistiko errazen ondorioak aplika dakizkiokeen populazioari buruzko gogoeta. *
<b>F. Zentzu sozioafektiboa</b>	
1. Norberaren sinesmenak, jarrerak eta emozioak	<p>Autorregulazio emozionala: autokontzeptua eta matematikaren ikaskuntza genero-ikuspegitik. Matematikaren ikaskuntzarekiko jarraitutasuna eta erantzukizun-zentzua hobetzeko estrategiak. *</p> <p>Malgutasun kognitiboa, egokitzapena eta, behar izanez gero, estrategia-aldaketa. Errorea ikasteko aukera gisa baloratzea.*</p>

2. Talde-lana, inklusioa, errespetua eta aniztasuna	Besteek matematikaren aurrean dituzten emozioekiko eta esperientziekiko errespetua.
	Matematikan talde-lanerako kooperazio-teknika sinpleak, eta gatazkak elkarriketaren bidez kudeatzeko, jokabide enpatiko eta inklusiboak sustatzeko eta ikasgelan eta gizartean dagoen aniztasuna onartzeko estrategiak.
	Ezagutza matematikoei giza jakintzen esparruei kulturaren eta generoaren ikuspegitik egiten dieten ekarpena..

ZARREREA