

Matematika

Matematika jakintzen multzo bat da, hain zuzen ere lehen hurbilketa batean zenbakiei eta formei lotutako jakintzen multzoa; jakintza horiek pixkanaka osatzen dira, zenbait egoera aztertzeko modu baliotsua bihurtu arte. Matematikari esker, errealitateak lortzen den ezagutza egituratzen ahal da, errealitatea aztertzen ahal da, eta informazio berria erdiesten ahal da errealitatea hobeki ezagutzeko, baloratzeko eta erabakiak hartzeko. Zenbat eta tresna matematiko konplexuagoak erabiltzeko gai izan, orduan eta egoera mota gehiagoren tratamendua egin daiteke eta informazio aberatsagoa lortu. Horregatik, oinarritzko eskolatze aldian, Matematikaren ikaskuntza arlo hori erabiltzeko aukerak ugaltzera bideratu behar da.

Hala, Matematika ideien eta jarduteko moduen multzo bat da, eta horri lotuta, kantitateak eta forma geometrikoak ez ezik, galderak egitea, ereduak lortzea eta erlazio eta egiturak identifikatzea dugu batez ere; hala, errealitatean agertzen diren fenomeno eta egoerak aztertzean, hasiera batean esplizituak ez ziren informazio eta ondorioak lortzen ahal dira. Hala ulertuta, Matematika arloak tradizioz eman zaizkion ezaugarriak ditu (dedukzioa, zehaztasuna, zorrotasuna, segurtasuna, etab.), baina hori baino gehiago da eta ekarpen handiagoa egiten du. Arlo hau indukzioa, zenbatespena, hurbilketa, probabilitatea eta saialdia ere bada, eta egoera irekiei, irtenbide bakar eta itxia ez dutenei, aurre egiteko gaitasuna hobetzen du.

Hori guztia Matematikaren eskolako ikaskuntzari ematen zaion eginkizun bikoitzean islatzen da, eta balioa izaten jarraitzen du, interpretazio zabalagoarekin bada ere: Matematika ikasten da beste esparru batzuetan (eguneroko bizitzan, lan munduan, beste gauza batzuk ikasteko...) baliagarria delako eta, orobat, Matematika ikasteak prestakuntza intelektual orokorrari ematen dionagatik, hain zuzen ere kasu askotan erabiltzen ahal diren trebetasunengatik, haurren gaitasun kognitiboak indartzeko lagungarri baitira berez.

Lehen Hezkuntzan zenbakizko alfabetatze eraginkorra lortzea bilatzen da, hori zenbakiak eta beren erlazioak agertzen diren egoerei arrakastaz aurre egiteko gaitasun gisa ulertuta, horrela informazio eraginkorra lortu ahal izateko, bai zuzenean bai konparazioaren, zenbatespenaren eta buruz edo idatziz egindako kalkuluaren bidez. Nabarmendu beharrekoa da zenbakizko alfa-

betatze benetakoa lortzeko ez dela aski kalkulu idatziko algoritmoak menderatzea, zeren eta beharrezkoa baita, orobat, eta batez ere, zenbakien eta kantitateen aurrean konfiantzaz aritzea, beharrezkoa den orotan erabiltzea eta horien arteko oinarritzko erlazioak identifikatzea.

Lehen Hezkuntzako arlo honek esperientziaren aldetik dauka zentzua batez ere; ikasleentzat etxekoa eta hurbila dena hartzen dute erreferentziatzat edukiek, eta problemak ebatzi eta ikuspuntuak erkatzeko kontestuetan lantzen dira. Haurrek eguneroko bizitzarekin zerikusia duten kontestu funtzionaletan erabiliz ikasi behar dute Matematika, esperientzietatik eta aurretiko ezagutzetatik abiatuta geroz eta konplexuagoak diren ezagutzak bereganatu ahal izateko.

Problemak ebazteko prozesuak jarduera matematikoaren ardatz nagusietako bat dira, eta matematika ikasteko iturri eta euskarri nagusia izan behar dute etapa osoan, hezkuntza matematikoaren giltzarri baitira. Problemen ebazpenean oinarritzko gaitasun asko erabili behar izaten dira: ulertuz irakurri, gogoeta egin, laneko plan bat ezarri eta ebazpenean berrikusten joan, plana aldatu beharrezkoa bada, emaitza, aurkitu bada, egiaztatu, eta emaitzak jakinarazi.

Edukiak lau multzotan antolatu dira, horietako bakoitzean erabiltzen diren objektu matematikoen arabera: Zenbakiak eta eragiketak, Neurria, Geometria eta Informazioaren tratamendua, ausa eta probabilitatea. Argi izan behar da multzokatze hau edukiak antolatzeke modu bat bainik ez dela, eta edukiak elkarrekin lotuta landu beharko direla: Matematikaren irakaskuntzak edukien konfigurazio ziklikoan jarriko du arreta, kontuan izanik edukiak beti elkarrekin lotuta daudela eta batzuk beste batzuen gainean eraikitzen direla. Problemen ebazpena ardatza da eta zeharka ageri da multzo guztietan; horregatik, bereziki nabarmenduta sartu da multzo guztietan.

1. multzoa, *Zenbakiak eta eragiketak*. Multzo honen xedea zenbaki zentzua garatzea da batez ere, zenbakizko erlazioen gogoetazko menderatze gisa ulertuta. Hori honelako gaitasunen bidez adierazten ahal da: zenbakiak modu naturalean deskonposatzea, zenbaki-sistema hamartarraren egitura ulertu eta erabiltzea, eragiketen propietateak eta horien arteko erlazioak kalkulatuak buruz egiteko erabiltzea. Zenbakiak kontestu desberdinetan erabili behar dira, eta jakin behar da garatutako prozesuak eta emaitzen esanahia ulertzea kalkulurako trebetasunaren aurretik dagoela. Kalkulua prozedura desberdinekin egiteko trebetasunak du garrantzia batik bat, bai eta kasu bakoitzean egokiena den prozedura hautatzeko erabakiak ere. Etapa honetan, ikasleek kalkuluak arin egitea eta arrazoizko zenbatespenak egitea lortu nahi da, kontzeptuak ulertzearen eta kalkulurako gaitasunaren arteko oreka izaten saiatuz.

2. multzoaren edukia, *Neurria: magnitudeen zenbatespena eta kalkulua*. Multzo honen bidez, magnitudeak kuantifikatzen direneko mezuak ulertzen lagundu nahi da, eta haurrek zuzen interpretatu beharrekoak diren egiazko egoerei buruzko informazioa ematen da. Magnitude desberdinak ezagutzetik abiatuta, neurketak egitera eta geroz eta unitate gehiago erabiltzera pasatzen da. Neurketak egitea beharrezkoa dela erakusteko, era askotako egoeretan erabiliko da neurketa, eta horretarako mekanismoak ezarriko dira: unitatea hautatzea, unitateen arteko loturak eta fidagarritasun maila. Gorputz unitateekin (arra betea, oina...) eta unitate arbitrarioekin (sokak, kanak...) has daiteke, gero neurri normalizatueta pasatzeko, aurrekoak gaindituta agertzen baitira.

3. multzoa, *Geometria*. Multzo honetako edukien bidez forma eta egitura geometrikoei buruz ikasiko dute ikasleek. Geometria deskribatzea da, propietateak aztertzea, sailkatu eta arrazoiatzea, eta ez soilik definitzea. Geometria ikasteak pentsatu eta egitea eskatzen du, eta etengabe-ko aukerak eman behar ditu libreki hautatutako irizpideen arabera sailkatzeko, eraiki, marraztu, modelizatu eta neurtzeko, erlazio geometrikoak bistaratzeko gaitasuna garatuz. Hori guztia lortzen da gainerako multzoekin eta beste esparru batzuekin (artearen edo zientziaren mundua) lotura jarraikiak ezarriz, baina baita manipulazio aldeari toki nagusi bat emanez ere, materialen erabileraren bidez (geoplanoak eta mekanoak, puntuen bilbeak, ispilu liburuak, poliedroak egiteko materiala, etab.) eta jarduera pertsonalaren bidez (tolesturak, eraikuntzak eginez, etab.), kontzeptura egiazko ereduetatik hasita iristeko. Geometria dinamikoaren programa informatiboak erabiltzea ere xede horretarako lagungarri izaten ahal da.

4. multzoa. *Informazioaren tratamendua, ausa eta probabilitatea*. Multzo honetako edukiek erabateko zentzua hartzen dute beste ezagutza arlo batzuk ukitzen dituzten jarduerekin lotuta agertzen direnean. Era berean, lanak komunikabideetako informazioen ulermen nabarmendu behar du, gaietarako interesa pizteko eta ezagutza estatistikoak erabakiak hartzeko egokiak direla baloratzen laguntzeko (beste arlo batzuetan estudiatzen diren gaiak buruzkoak gehienbat). Jarrerazko edukiek garrantzi berezia dute multzo honetan, datuak modu ordenatu eta grafikoan aurkezten laguntzen baitute, eta Matematika eguneroko bizitzako problemak konpontzeko lagungarria dela erakusten baitute. Horrekin batera, multzo honetako edukien bitartez, ikasleak bide desberdinetatik iristen zaien informazioa modu kritikoan erabiltzen hasiko dira.

Arloak oinarritzko gaitasunak garatzen laguntzea

Arlo honetako edukiak matematika gaitasuna bere alderdi guztietan ongi garatzera bideratzen dira batik bat, eta hor sartzen dira horretarako beharrezkoak diren ezagutza eta trebetasun gehienak. Azpimarratu beharrekoa da, hala ere, matematika gaitasunari laguntza ematen zaiola kontuan hartuta eduki horien ikaskuntza Matematikaren erabilgarritasunera bideratuta dagoela; hots, hurrek era askotako egoeretan baliatu behar izaten dute Matematikaz, eta horretara bideratuta daude edukiak.

Pentsamendu matematikoaren garapenak *mundu fisikoa ezagutu eta harekin elkarreragiteko gaitasunari* ematen dio laguntza, ingurunea hobeki ulertzea eta deskribapen egokituagoa ahalbidetzen duelako. Lehenik, bistaratzea garatuz (espazioaren ikuskera), hurrek hobetu egiten dute eraikuntzak egiteko eta figurak planoan eta espazioan buruz manipulatzeko gaitasuna, eta hori oso baliagarria izanen dute mapak erabiltzean, ibilbideak planifikatzean, planoak diseinatzean, marrazkiak egitean, etab. Bigarrenik, neurriaren bidez errealtatea hobeki ezagutzea lortzen da eta errealtatearekin elkarreragina izateko eta ingurune alderdi kuantifikagarriei buruzko geroz eta informazio zehatzagoak helarazteko aukerak handitzen dira. Azkenik, irudikapen grafikoak informazioa interpretatzeko erabiltzean ikasleek duten trebetasuna oso baliagarria da errealtatea hobeki ezagutu eta aztertzeko.

Matematikak *informazioaren tratamenduaren eta gaitasun digitalaren gaitasuna* lantzen ere laguntzen du. Alde batetik, zenbakiak erabilerari lotutako trebetasunak ematen dituelako, esate baterako zenbakiak adierazteko modu ezberdinen arteko erlazioak, alderaketa edo hurbilketa, horrela kantitateak edo neurriak dituzten informazioak ulertzen lagunduz. Beste alde batetik, hain justu ere informazioaren tratamendua izena duen multzo honetako edukien bitartez hizkuntza grafikoa eta estatistikoa erabiltzen laguntzen da, funtsezkoak baitira errealitateari buruzko informazioa interpretatzeko. Neurri apalago batean, kalkulagailuak eta tresna teknologikoak eduki matematikoak hobeki ulertzeko erabiltzen hastea ere gaitasun digitala garatzeari lotuta dago.

Problemak ebaztearen inguruko edukiak dira arlo honek *norberaren autonomiari eta ekimenari* egiten dion ekarpen nagusia. Problemen ebazpenak gutxienez ere hiru alde osagarri ditu, gaitasun honi lotuta: plangintza, baliabideen kudeaketa eta emaitzen balorazioa. Plangintza lotuta dago planteatutako egoera bat zehatz ulertzearekin, plan bat antolatu eta estrategiak bilatzeko eta, azken batean, erabakiak hartzeko; baliabideen kudeaketan ebazpen prozesuen optimizazioa sartzeko; bestalde, prozesuaren aldizkako ebaluazioak eta emaitzen balorazioak bide ematen dute beste problema edo egoera batzuei arrakasta handiagoz aurre egiteko. Matematikaren irakaskuntzak prozesu hauetan eragina duen neurrian eta egoera irekiak, benetako problemak, planteatzen diren neurrian, hobetu egingen da arloak gaitasun honi ematen dion laguntza. Dudazko egoerei behar bezala aurre egin ahal izateko bakoitzak bere gaitasunean konfiantza izatearen inguruko jarrerak curriculumeneko zenbait edukiren bidez sartu dira.

Arloko eduki askoren izaera instrumentala baliagarria da *ikasten ikasteko gaitasuna* garatzeko. Maiz, oinarrizko tresna matematikoak erabiltzeko aukera izatea edo euskarri matematikoak erabiltzen dituzten informazioak ulertzea beharrezkoa izaten da ikaskuntzarako. Gaitasun hau garatzeko beharrezkoa da, halaber, arlo honen bidez garrantzia ematea ondokoen inguruko edukiei: autonomia, jarraikitasuna eta geroz eta konplexuagoak diren egoerei heltzeko ahalegina, sistematizazioa, begirada kritikoa eta norberaren lanaren emaitzak eraginkortasunez komunikatzeko trebetasuna. Azkenik, ikaskuntzako prozesua hitzez adierazteak, curriculum honetan maiz agertzen den edukia baita, ikasi denaz, ikasteko faltaz denaz eta nola eta zertarako galderez gogoeta egiten laguntzen du, eta horrek ikasten ikasteko estrategien garapena bultzatzen.

Matematikaren arloaren bidez *hizkuntzaren bidez komunikatzeko gaitasuna* bultzatzeko bi alderdi nabarmendu behar dira. Alde batetik, hizkuntza matematikoaren funtsezkoa ohiko adierazpideari eranstea eta zehatz erabiltzea. Beste alde batetik, arrazoitzeak eta prozesuak hitzez deskribatzeari lotutako edukiak dira nabarmentzekoak. Adierazpenari bezala besteen azalpenak entzuteari bidea eman nahi zaio, horrek ulermena, espiritu kritikoa eta komunikaziorako trebetasunak hobetzen baititu.

Matematikak *arte eta kultur gaitasuna* lortzen laguntzen du, matematika gizateriaren garapen kulturalaren lagungarritzat hartuta. Horretaz gainera, erlazio eta forma geometrikoak nolakoak diren jakitea baliagarria da arte ekoizpen batzuen azterketarako.

Gaitasun sozialari eta herritartasunari egiten zaion ekarpena aipatzen denean, beste arlo batzuetan bezala, talde lana aipatu nahi da, eta horrek Matematikan toki berezia hartzen du, beste ikuspuntuak onartzen ikasten bada betiere, batez ere problemak ebazteko estrategia pertsonalak erabili behar direnean.

Helburuak

Eta honetan Matematikak gaitasun hauek garatzea izanen du helburu:

1. Ahozkoaren zein idatzizkoaren ulermena eta mintzamina zein idatzmina garatzea. Irakurriaren ulermena bultzatzea matematikako testuak erabiliz. Matematikaren arloko hiztegi berezia egoki eta zehatz erabiltzea.
2. Ezagutza matematikoa erabiltzea eguneroko bizitzako gertaera eta egoerei buruzko informazio eta mezuak ulertu, baloratu eta sortzeko, eta beste ezagutza eremu batzuetarako duen izaera instrumentalaz ohartzea.
3. Ikasleak beren ohiko ingurunean izaten diren egoerez ohartzea, egoera horiek ulertu edo tratatzeko kalkuluko oinarritzko eragiketak behar direnean, eta horiek adierazpen matematikoen forma errazekin formulatzea edo dagozkien algoritmoak erabiliz ebaztea, emaitzen zentzua baloratzea eta jarraitutako prozesuak ahoz eta idatziz azaltzea.
4. Matematikak eguneroko bizitzan duen zeregina aintzat hartzea, arlo hori erabiliz gozatzea eta zenbait jarreraren balioaz jabetzea, hala nola aukera desberdinak aztertzea, zehaztasunaren beharra edo soluzioak bilatzen direnean jarraitutasuna izatea.
5. Bakoitzak Matematikan dituen trebetasunak ezagutu, baloratu eta horietan segurtasuna hartzea, era askotako egoerei aurre egiteko, horrela sormenezko, estetikako edo erabilpeneko alderdiez gozatu ahal izateko eta erabilerarako aukeretan konfiantza izateko.
6. Buruzko kalkuluaren eta neurriaren tresna eta estrategia pertsonalak prestatu eta erabiltzea, bai eta espazioan orientatzeko prozedurak ere, problemak ebazteko kontestuetan, kasu bakoitzean horiek erabiltzearen abantailak erabakiz eta emaitzen koherentzia baloratuz.
7. Eskolako liburutegia eta informazioaren eta komunikazioaren teknologiak erabiltzea informazioa lortzeko eta ikasteko nahiz ezagutzak partekatzeko tresna gisa.
8. Baliabide teknologikoak egoki erabiltzea, bai kalkuluan bai zenbait informazioaren tratamenduan eta irudikapenean.
9. Ingurune natural eta kulturalako forma geometrikoak identifikatzea, horien elementu eta propietateen ezagutza errealitatea deskribatzeko eta ekintzako aukera berriak garatzeko erabiliz.
10. Datuak biltzeko oinarritzko teknikak erabiltzea, inguruneko fenomeno eta egoerei buruzko informazioa lortzeko; hori grafikoki eta zenbakien bidez irudikatzea eta horren gaineko iritzia sortzea.

Lehen zikloa

Edukiak

1. multzoa. *Zenbakiak eta eragiketak*

Zenbaki arruntak

- Kantitateak zenbatu, neurtu, antolatu eta adieraztea eguneroko bizitzako egoeretan.
- Zenbakiak irakurri eta idaztea. Hiru zifra arteko zenbakien grafia, izena eta posizioko balioa.
- Zenbaki ordinalak erabiltzea.
- Zenbakien arteko ordena eta erlazioak. Zenbakien alderaketa ingurune ezagunetan.

Eragiketak

- Ingurune ezagunetan, batuketa bildu edo eranstea erabiltzea kenketa bereizi edo kentzeko; eta biderketa zenbat bider kalkulatzeko.
- Eragiketak eta kalkulua ahoz adieraztea.
- Zenbakiak, beren erlazioak eta eragiketak informazioa lortu eta adierazteko, mezuak interpretatzeko eta egiazko egoeretan problemak konpontzeko erabiltzeko gai izatea.

Kalkuluko estrategiak

- Batuketak eta kenketak algoritmo estandarrek erabiliz kalkulatzeko.
- 2, 5 eta 10ez biderkatzeko taulak egitea, zenbat bider kontzeptuan, batuketa errepikatuan, laukietan, etab. oinarrituta.
- Buruzko kalkuluaren estrategia pertsonalak garatzea, hurrengo hamarrekoari zenbaki baten osagarria bilatzeko, kantitateen bikoitzak eta erdiak kalkulatzeko eta batuketa eta kenketen problemak ebazteko.
- Kalkulu hurbildua. Kalkulu baten emaitza zenbatetsi eta biribiltzea hamarreko hurbilenara iritsi arte, zenbat soluzioren artean hautatuz eta arrazoizko erantzunak baloratuz.
- Kalkulagailua serieak sortzeko eta zenbakiak konposatu eta deskonposatzeko erabiltzen ohitzea.
- Kalkuluak egitea eskatzen duten problemak ebaztea, datuen esanahia, planteatutako egoera, jarraitutako prozesua eta lortutako soluzioak ahoz azalduz.
- Nork bere ahalbideetan konfiantza izatea, eta soluzioak bilatzeko kuriositatea, interesa eta jarraitutasuna izatea.
- Kalkuluak eta beren emaitzak ordenatuta eta garbi aurkezteko joera izatea.

2. multzoa. *Neurria: magnitudeen zenbatespena eta kalkulua*

Luzera, pisua/masa eta edukiera

- Objektuak luzeraren, pisuaren/masaren edo edukieraren arabera konparatzea, zuzenean edo zeharka.

- Neurketak konbentzionalak ez diren tresna eta estrategiekin egitea.
- Ohiko unitateak eta tresna konbentzionalak erabiltzea inguruneke objektuak eta distantziak neurtzeko.
- Neurrien emaitzak zenbatestea (distantziak, tamainak, pisuak, edukierak...) ingurune ezagunetan. Neurketan jarraitutako prozesua eta erabilitako estrategia ahoz azaltzea.
- Neurketa problemak ebatzea, datuen esanahia, planteatutako egoera, jarraitutako prozesua eta lortutako soluzioak azalduz.

Denbora neurtzea

- Denbora neurtzeko unitateak: denbora ziklikoa eta denbora tarteak (erlojua irakurtzea, ordu osoak, erdiak).
- Denbora tarte baten iraupena zehazteko egokia den unitatea hautatu eta erabiltzea.

Moneta sistema

- Moneta eta billete desberdinen balioa. Ohiko gauzen prezioak zein diren jakitea.
- Objektu eta denbora ezagun batzuen neurria ezagutu eta erabiltzeko kuriositatea, eta neurriei buruzko informazioak dituzten mezuak interpretatzeko interesa izatea.
- Neurketak egiten direnean arretaz aritzea.

3. multzoa. Geometria

Espazioko kokapena, distantziak eta biraketak

- Posizio eta mugimenduen deskribapena, norberari eta beste erreferentzia puntu batzuei dagokienez.
- Hiztegi geometrikoa erabiltzea ibilbideak deskribatzeko: lerro ireki eta itxiak; zuzenak eta kurbatuak.
- Ibilbideen krokisak hitzez interpretatu eta deskribatzea eta horiek egitea.

Forma lauak eta espazialak

- Irudiak eta beren elementuak. Eguneroko objektu eta espazioetan irudi lauak identifikatzea.
- Objektu ezagunetan gorputz geometrikoak identifikatzea. Horien forma deskribatzea, oinarritzko hiztegi geometrikoa erabiliz.
- Irudi eta gorputz geometrikoak oinarritzko irizpideen bidez konparatu eta sailkatzea.
- Irudi lauak eta gorputz geometrikoak eratzea, beste batzuen konposizio eta deskonposiziotik abiatuta.

Erregulartasunak eta simetriak

- Irudietan eta gorputzetan erregulartasun elementuak bilatzea, objektuen manipulaziotik abiatuta.

- Espazioko erlazioei buruzko informazioak dituzten mezuak interpretatzea.
- Problema geometrikoak ebatzea, datuen esanahia, planteatutako egoera, jarraitutako prozesua eta lortutako soluzioak ahoz eta idatziz azalduz.
- Formak eta beren ezaugarriak identifikatzeko interesa eta kuriositatea.
- Nork bere ahalbideetan konfiantza izatea, eta soluzioak bilatzeko kuriositatea, interesa eta jarraitutasuna izatea.

4. multzoa. *Informazioaren tratamendua, ausa eta probabilitatea*

Grafiko estatistikoak

- Fenomeno hurbilei buruzko grafiko errazen elementu garrantzitsuak ahoz deskribatzea, horiei buruzko informazio kualitatiboa lortzea eta interpretazioa egitea.
- Ingurune ezagun eta hurbiletan datuak bildu eta antolatzeko oinarrizko teknikak erabiltzea.

Esperientzia batzuen ausazko izaera

- Ezinezkoa, segurua eta litekeena –baina segurua ez dena– bereiztea, eta ohiko hizkuntzan probabilitateari dagozkion adierazpideak erabiltzea.
- Talde lanean eta ikaskuntza antolatuan aktiboki parte hartu eta laguntzea, egiazko egoerei buruzko ikerketatik abiatuta. Besteen lana errespetatzea.

Ebaluazio irizpideak

1. 999rainoko zenbakiak zenbatu, irakurri eta idaztea eskatzen duten problema errazak formulatzea.

Irizpide honen bidez egiaztatzen ahalko da zenbakien erabilerari buruz lortutako ezagutzak asmatutako egoerei aplikatzeko gaitasuna. Egoera ezagunetan milakora arteko zenbakiak erabiliz informazioak interpretatu eta emateko gaitasuna ebaluatuko da. Baloratu nahi da, orobat, adierazitako magnitude ordenan, zenbaki-sistema hamartarrean zenbakiak duten posizio balioa menderatzen den, bai eta idazkera zifratua eta ahozko izenak lotzeko gaitasuna baduten ere.

2. Objektu, gertaera edo egoera ezagunen kopuru txikiak konparatzea, konparazioaren emaitzak interpretatu eta adieraztea, eta hamarreko hurbilenera arte biribiltzeko gai izatea.

Objektuen kopuru txikiak ahoz edo idazkera zifratuaren bidez zenbatesteko gaitasuna baloratu nahi da, kalkulu zehatzaren aurreko etapa gisa. Kontaketa edo eragiketa egin eta gero, aurretik egindako zenbatespenarekin erkatzeko gaitasuna baloratu behar da. Halaber, biribiltzen badakiten baloratuko da; horretarako, kalkulu baten hamarreko hurbilenera arteko emaitza hautatu beharko dute arrazoizko erantzunen artean.

3. Batuketa, kenketa eta biderketarekin zenbakizko oinarritzko kalkuluak egitea eguneroko bizitzako egoeretan, zenbait prozedura eta estrategia pertsonalak erabiliz.

Irizpide honen bidez egiaztatu nahi da zer gaitasun duten zenbaki-sistema hamartarraren egitura erabiltzeko batuketa, kenketa eta biderketetako kalkuluetan, egokiena den prozedura hautatzerakoan malgutasuna erakutsiz. Ohiko inguruneetan buruzko kalkulurako estrategia propioak garatzeko gaitasunari begiratuko zaio bereziki. Eragiketen propietateak intuizioz aplikatzen dituzten eta arrazoitzeak ahoz azaltzeko gaitasunik baduten ere baloratuko da.

4. Objektu, espazio eta denbora ezagunak konbentzionalak ez diren neurketa unitateekin (arra beteak, urratsak, baldosak...) eta konbentzionalekin (kilogramoa; metroa, zentimetroa; litroa; eguna eta ordua) neurtzea, kasu bakoitzean egokienak diren eta eskura dituzten tresnak erabiliz.

Irizpide honen bidez baloratu nahi da beren inguruneke objektuak eta espazioak neurtzeko duten gaitasuna; hots, neurketak egiten ahal dituzten unitate ez-konbentzionalak eta konbentzionalak erabiliz, eta neurketarako tresna bat edo beste hautatzerakoan neurtzen denaren ezaugarriak kontuan hartzen dituzten eta, hori bezala, emaitzak azaltzeko neurketa unitatea.

5. Espazio hurbileko objektu baten egoera deskribatzea, bai eta norberari dagokionez egiten den lekualdatze bat ere, ezker-eskubi, aurre-atze, goi-behe, hurbil-urrun eta hurbileko-urruneko kontzeptuak erabiliz.

Irizpide honekin orientaziorako eta espazioaren irudikapenerako gaitasunak ebaluatu nahi dira, horretarako kontuan hartuz bai deskribapenean erabilitako hizkuntza bai objektu eta egoerei buruz planoan egiten den irudikapena.

6. Forma angeluzuzenak, triangeluarrak, zirkularrak, kubikoak eta esferikoak dituzten objektu eta espazioez ohartzea ingurune hurbilean.

Ingurunean forma geometriko lau edo espazial oinarritzkoenez ohartzeko gaitasuna baloratu nahi da irizpide honen bitartez. Espazio ezagunen gainean informazioak ahoz edo idatziz jaso eta emateko gaitasuna baduten baloratzea garrantzizkoa da; zikloko geometria hitzak zuzen erabiltzen dituzten begiratuko da.

7. Barra-grafiketan aurkeztutako datuen oinarritzko interpretazioak egitea. Grafikoak irakurtzea eskatzen duten problema errazak formulatu eta ebaztea.

Egoera ezagunen grafiko errazak interpretatzeko gai diren baloratuko da eta informazio zenbakarriak grafikoki ezagutzeko trebetasunik baduten egiaztatuko. Haurrak ausari buruzko oinarritzko kontzeptu eta hitzekin ohituta dauden ere ebaluatu nahi da: segurua, litekeena, ezinezkoa...

8. Eguneroko bizitzako objektu, gertaera eta egoerekin zerikusia duten problema errazak ebaztea, batuketa eta kenketako eragiketak hautatuz eta kasuan kasuko oinarritzko algori-

tmoak edo ebazpeneko beste prozedura batzuk erabiliz. Problema bat ebazteko jarraitutako prozesua ahoz azaltzea.

Irizpide honen bidez ebaluatu nahi da Matematikako testuak ulertzen dituzten eta ebatzi beharreko problemarako egokia den eragiketa hautatu eta aplikatzeko gai diren. Prozedura bat baino gehiago erabiltzeko gaitasunik baduten eta ebazpen prozesua ahoz eta idatziz adierazteko heldutasunik erakusten duten ikustea ere garrantzitsua da.

Bigarren zikloa

Edukiak

1. multzoa. *Zenbakiak eta eragiketak*

Zenbaki arruntak eta zatikiak

- Zenbaki-sistema hamartarra. Zifren posizio balioa. Egiatzko egoeretan erabiltzea.
- Zenbakien arteko ordena eta erlazioak. Notazioa.
- Zatikizko zenbakiak egiazko inguruneetako partiketak eta erlazioak adierazteko; horretarako egokiak diren hitzak erabiltzea.
- Zatiki errazak konparatzea: ordenamendu eta adierazpide grafikoaren bidez.

Eragiketak

- Egoera ezagunetan biderketa batuketa laburtu gisa erabiltzea, forma angeluzuzendunetan eta konbinazio problemetan.
- Zatiketa banatu eta biltzeko erabiltzea egiazko egoeretan.
- Zenbakiak eta zenbakizko kalkulua egiazko egoeretako problemen ebazpenerako erabiltzeko interesa izatea, eta ebazpen prozesuak eta lortutako emaitzak ahoz eta idatziz azaltzea.

Kalkuluko estrategiak

- Zenbakien batuketa eta biderketako deskonposizioa. Biderkatzeko taulak osatu eta buruz ikastea.
- Algoritmo estandarrek erabiltzea problemen ebazpenean (batuketa, kenketa, biderketa eta zifra batez zatitzea).
- Kalkuluak buruz egiteko estrategia pertsonalak erabiltzea.
- Bi zenbakiren arteko eragiketa baten emaitza zenbatestea, erantzuna arrazoizkoa den baloratuz.
- Kalkulagailua erabiltzea eguneroko bizitzako problemak ebazteko, kalkuluen konplexutasunaren arabera erabiltzea komeni den erabakiz.

- Nork bere ahalbideetan konfiantza izatea eta zenbakiak, beren erlazioak eta eragiketak jarraitasunez erabiltzea informazioak eskuratu eta adierazteko, eguneroko bizitzako problemak ebazterakoan ekimen pertsonala erakutsiz.
- Kalkuluak eta beren emaitzak garbi, ordenatuta eta argi aurkezteko interesa izatea.
- Zenbakien, beren erlazioen eta eragiketen inguruan ikaskuntza autonomoak garatzeko joera izatea.

2. multzoa. *Neurria: magnitudeen zenbatespena eta kalkulua*

Luzera, pisua/masa eta edukiera

- Eguneroko egoeretan neurketak egitea neurketarako tresna eta unitate konbentzionalak erabiliz.
- Neurketako unitate konbentzionalak: egunero erabiltzen diren multiploak eta azpimultiploak, egiazko inguruneetan erabiltzen direnak. Neurri bat adierazteko egokiena den unitatea hautatzea.
- Magnitude bereko unitateak eta kantitateak konparatu eta antolatzea.
- Neurketak egiteko estrategia pertsonalak prestatu eta erabiltzea.
- Eguneroko bizitzako objektuen neurriak zenbatzea.
- Neurketan jarraitutako prozesua eta erabilitako estrategia ahoz eta idatziz azaltzea.
- Neurria ezagutu eta erabiltzeko eta neurketen zenbakizko emaitzak adierazteko interesa, bertiere erabilitako unitateak zein diren esanez eta jarraitutako prozesua ahoz eta idatziz azalduz.

Denbora neurtzea

- Denbora neurtzeko unitateak: erloju analogiko eta digitalean irakurtzea.
- Nork bere ahalbideetan konfiantza izatea, eta informazioak lortu eta adierazteko eta egiazko egoeretakoa problemak ebazteko neurria erabiltzen duten prozesuak besteekin partekatze nahia.
- Prozesua garbi eta ordenatuta aurkezteko eta neurriak hala adierazteko interesa.

3. multzoa. *Geometria*

Espazioko kokapena, distantziak, angeluak eta biraketak

- Espazio ezagunen oinarritzko irudikapena: planoak eta maketak. Posizioen eta mugimenduen deskribapena ingurune topografiko batean.
- Lerroak ibilbide gisa: zuzenak eta kurbatuak, zuzenen ebakidura eta zuzen paraleloak.

Forma lauak eta espazialak

- Eguneroko bizitzan irudi lauak eta espazialak identifikatzea.
- Poligonoen sailkapena. Aldeak eta erpinak.

- Zirkunferentzia eta zirkulua.
- Gorputz geometrikoak: kuboak, esferak, prismak, piramideak eta zilindroak. Ertzak eta aurpegiak.
- Objektuen forma deskribatzea, oinarritzko hiztegi geometrikoa erabiliz.
- Irudi geometriko lauak egitea datuetatik abiatuta, eta gorputz geometrikoak garapen batetik abiatuta. Oinarritzko forma geometrikoak aztertzea.
- Irudi eta gorputz geometrikoak zenbait irizpideren bidez konparatu eta sailkatzea.
- Angeluak konparatu eta sailkatzea.

Erregulartasunak eta simetriak

- Eraldaketa metrikoak: translazioak eta simetriak.
- Eraikuntza geometrikoak txukun egin eta aurkezteko interesa.
- Ebazpen prozesuak eta lortutako emaitzak partekatzeko nahia. Talde lanean modu aktiboan eta arduraz parte hartzea.
- Nork bere ahalbideetan konfiantza izatea, eta eraikuntza geometrikoak eta objektuak eta erlazio espazialak erabiltzeko jarraitasuna.

4. multzoa. *Informazioaren tratamendua, ausa eta probabilitatea*

Grafikoak eta taulak

- Datuen taulak. Datuak biltzeko estrategia eraginkorrak erabiltzen hastea.
- Objektu, gertaera eta egoera ezagunei buruzko datuak bildu eta erregistratzea, inkesta, behaketa eta neurketako oinarritzko teknikez baliatuz.
- Sarrera biko taulak, eguneroko bizitzan ohikoak direnak, irakurri eta interpretatzea.
- Gertaera ezagunei buruzko grafiko errazetako elementu esanguratsuak interpretatu eta hitzez deskribatzea.
- Grafikoak eta taulak ordenatuta eta argi prestatu eta aurkezteko joera.

Esperientzia batzuen ausazko izaera

- Ausak tokia duen esperientzien emaitzak baloratzea, izan litezkeen gertaerak daudela (batzuk gertagarriago beste batzuk baino) eta emaitza zehatz bat aurretik jakitea ezinezkoa dela ohartzeko.

Ausaren hizkuntza erabiltzen hastea

- Nork bere ahalbideetan konfiantza izatea, eta modu grafikoan aurkeztutako datuak interpretatzeko kuriositatea, interesa eta jarraitasuna izatea.

Ebaluazio irizpideak

- 1. Sei zifra arteko zenbaki arruntak irakurri eta idaztea eguneroko egoeretan, zifra bakoitzaren posizio balioa interpretatuz, eta zenbakiak posizio balioaren arabera eta zenbakizko zuzenean konparatu eta ordenatuz.**

Irizpide honen bidez egiaztatu nahi da sei zifra arteko kantitateak egiazko egoeretan erabiltzen badakiten, posizio balioaren kontzeptutik abiatuta. Egiaztatu nahi da, halaber, eguneroko bizitzako egoeretan gai ote diren magnitude horretako kantitateekin egoerak interpretatu eta adierazteko, zenbaki bateko zifren serie idatziaren antolaketa menderatzen duten eta zuzenean kokatzen badakiten.

- 2. Zenbaki arruntekin zenbakizko kalkuluak egitea, zenbaki-sistema hamartarraren eta eragiketen propietateen ezagutza erabiliz, problemak ebazteko egoeretan.**

Irizpide honen bidez egiaztatuko da gai ote diren kalkuluetan zenbaki-sistema hamartarraren egitura eta eragiketen propietateak erabiltzeko, egokiena den prozedura hautatzerakoan malgutasuna erakutsiz, nahiz eta algoritmo idatziak menderatzen dituzten bereziki begiratu beharko den.

- 3. Kalkuluak buruz egiteko estrategia pertsonalak erabiltzea, batuketa, kenketa, biderketa eta zatiketa bakunetan.**

Kalkulu errazak buruz egiteko estrategia pertsonalak arin samar erabiltzeko gauza diren baloratuko da. Erabilitako estrategiak nola azaltzen dituzten begiratu da bereziki. Kalkuluak azkar egitea baino gehiago baliozko emaitzetara iristen diren baloratuko da; hots, baliozko emaitza zehatz edo zenbatetsiak, esku hartzen duten zenbakien arabera eta kalkulua zein egoeratan egin behar den kontuan hartuta.

- 4. Egiazko egoeretan zenbatespenak eta neurketak egitea, neurtu beharreko objektuaren taiminari eta izaerari hobekien egokitzen zaizkion unitate eta tresnak hautatuz ohiko neurketa unitate eta tresnen artean.**

Irizpide honen bidez baloratuko da gai ote diren neurketarako tresna edo unitate egokiena hautatzeko, neurtu behar dena zer den ikusita. Gutxi-asko baino betiere arrazoizkoak diren aurreikuspenetatik abiatuta zenbatespenak egiteko duten gaitasuna ere aztertu nahi da. Egiaztatu nahi da, era berean, eguneroko bizitzako egoeretan zikloari dagozkion neurketa unitateak erabiltzen diren, batzuk beste batzuetara bihurtzen diren eta neurketen emaitzak neurketa unitate egokienean adierazten diren. Halaber, arrazoitzeak ahoz eta idatziz azaltzeko gaitasuna baloratuko da.

- 5. Informazio zehatza lortzea eta espazioaren irudikapen bat deskribatzea (ibilbide baten kroskisa, pista baten plano...) erreferentzia gisa objektu ezagunak hartuz, eta mugimendu geometrikoen oinarritzko nozioak erabiltzea eguneroko bizitzako egoerak deskribatu eta ulertzeko eta adierazpen artistikoak baloratzeko.**

Irizpide honekin orientaziorako eta espazioaren irudikapenerako gaitasunak ebaluatu nahi dira, horretarako kontuan hartuz bai erabilitako hizkuntza bai objektu eta egoera ezagunei

buruz planoan egiten den irudikapena, eta propietate geometrikoak (lerrokadura, paralelitasuna, perpendikularitasuna...) erreferentzia gisa erabiltzea egoera bereziak deskribatzeko. Horrekin batera, ikusi nahi da mugimenduak planoan egoki erabiltzen diren bai eguneroko egoerei buruzko informazioak eman eta hartzeko, bai simetriak eta translazioak dituzten arte agerpenak identifikatu eta berregiteko ere.

6. Espazioko forma eta gorputz geometrikoak ezagutu eta deskribatzea (poligonoak, zirkuluak, kuboak, prisma, zilindroak, esferak).

Gorputz eta irudi lauen oinarriko propietateak ezagutzen dituzten baloratu nahi da irizpide honen bidez. Horretarako garrantzitsua da bai irudiak bai gorputzak zenbait irizpideren arabera sailkatzeko gaitasuna baloratzea. Berezi, libreki hautatutako irizpideen arabera egiten diren sailkapenetan jarriko da arreta.

7. Eguneroko bizitzako gertaera eta objektuei buruzko datuak biltzea bilketarako teknika errazak erabiliz, datu horiek sailkapeneko irizpide bati jarraikiz ordenatzea eta emaitzak taula edo grafiko baten bidez adieraztea.

Irizpide honen bidez baloratu nahi da zer gaitasun duten datuen bilketa eraginkorra egiteko eta emaitzak kasuaren araberrako grafiko estatistiko egokiaren bidez azaltzeko. Egoera eza-gunei buruzko grafiko errazak deskribatu eta interpretatzeko gaitasuna ere ebaluatuko da.

8. Inguruneari lotutako problemak, plangintzaren bat behar dutenak, ebaztea, zenbaki arruntekin egin beharreko bi eragiketa aplikatuz gehienez, bai eta geometriako edo informazioaren tratamenduko oinarriko edukiak ere, eta problemak ebazteko estrategia pertsonalak erabiliz.

Irizpide honi esker testu matematikoak ulertzen dituzten ebaluatuko da, eta problemen ebazpenerako eta lortutako ezagutzen aplikaziorako estrategia pertsonalak erabiltzeko nola-ko gaitasuna duten egiaztatuko. Horretaz gainera garrantzizkoa da prozedura bat baino gehiago erabiltzen duten eta soluzioak bilatzean jarraikitasunik baduten ikustea, bai eta jarraitutako prozesua ahoz eta idatziz argi adieraztea ere.

Hirugarren zikloa

Edukiak

1. multzoa. *Zenbakiak eta eragiketak*

Osoko zenbakiak, hamartarrak eta zatikiak

- Sei zifratik gorako zenbakien izena eta grafia egiazko egoeretan erabiltzea.
- Multiploak eta zatitzaileak.

- Zenbaki positiboak eta negatiboak. Egiatzko egoeretan erabiltzea.
- Zatikiak zenbakiak. Zatiki baliokideak lortzea.
- Zenbaki hamartarrak. Posizio balioak eta baliokidetasunak. Zenbaki hamartarrak eguneroko bizitzan erabiltzea.
- Osoko zenbakiak, hamartarrak eta zatikiak konparazioaren eta irudikapen grafikoaren bidez ordenatzea.
- Zatiak portzentajeak erabiliz adieraztea. Zatiki bakunen, hamartarren eta portzentajeen arteko korrespondentzia.
- Aurreko kulturetako zenbaki-sistemak eta gaur egungo eraginak.

Eragiketak

- Berretura, faktore berdin biderkadura gisa. Karratuak eta kuboak.
- Eragiketen hierarkia eta parentesiaren erabilera.

Kalkuluko estrategiak

- Batuketa, kenketa, biderketa eta zatiketaren eragiketak egitea zenbaki mota desberdinekin, eguneroko egoeretan eta problemak ebaztekoetan.
- Biderkatzeko taula erabiltzea multiploak eta zatitzaileak identifikatzeko.
- Oinarrizko ehunekoak kalkulatzeko egiatzko egoeretan.
- Kalkulu baten emaitza zenbatestea eta arrazoizkoak diren zenbakizko erantzunak baloratzea.
- Eguneroko bizitzako problemak ebaztea, kalkuluak buruz egiteko estrategia pertsonalak eta zenbakien arteko erlazioak erabiliz, eta datuen esanahia, planteatutako egoera, jarraitutako prozesua eta lortutako soluzioak ahoz eta idatziz azalduz.
- Kalkulagailua erabiltzea problemak ebazteko, kalkuluen konplexutasunaren arabera erabiltzea komeni den erabakiz.
- Arrazoitzeak egiteko eta soluzio baten baliozkotasunari buruzko argudioak emateko gaitasuna, akatsak, halakorik bada, identifikatuz.
- Talde lanean modu aktiboan eta arduraz parte hartzea, estudiantutako edukiak aplikatzea eskatzen duten problemak ebazterakoan ekimenez jokatzuz.

2. multzoa. *Neurria: magnitudeen zenbatespena eta kalkulua*

Luzera, pisua/masa, edukiera eta azalera

- Irudiak modu zehatzean eta hurbilduan neurtzeko estrategia pertsonalak garatzea.
- Neurketak egitea neurketarako tresna eta unitate konbentzionalak erabiliz.
- Magnitude bereko unitateen arteko baliokidetasunak.
- Objektu eta espazio ezagunen luzerak, azalerak, pisuak eta edukierak zenbatestea; neurtzeko eta neurri bat adierazteko unitate eta tresna egokienak hautatzea.

- Neurketetan eta zenbatespenetan jarraitutako prozesua eta erabilitako estrategia ahoz eta idatziz azaltzea.
- Azalera unitateak erabiltzea.
- Irudi lauen azalerak gainezarpenez, deskonposizioz eta neurketaz konparatzea.

Denbora neurtzea

- Denbora neurtzeko unitateak eta horien arteko erlazioak. Denbora minutu eta segundo bidez zehatz adieraztea.
- Orduen, minutuen eta segundoen arteko baliokidetasunak eta eraldaketak egiazko egoeretan.

Angeluen neurketa

- Angelua, biraketa edo irekidura baten neurri gisa. Angeluen neurria eta angeluak neurtzeko tresna konbentzionalak erabiltzea.
- Neurketa eta neurriak erabiltzea problemak ebazteko eta informazioak ulertu eta helarazteko.
- Neurketa tresnak eta erreminta teknologikoak arretaz eta zehaztasunez erabiltzeko interesa jartzea, bai eta unitate egokiak erabiltzeko ere.

3. multzoa. *Geometria*

Planoko eta espazioko kokapena, distantziak, angeluak eta biraketak

- Angeluak posizio desberdinetan.
- Koordinatu kartesiarren sistema. Posizioak eta mugimenduak koordinatuen, distantzien, angeluen, biraketen eta abarren bidez deskribatzea.
- Espazioaren oinarritzko irudikapena, eskala eta grafiko errazak.
- Marrazketako tresnak eta programa informatikoak erabiltzea forma geometrikoak eraiki eta aztertzeko.

Forma lauak eta espazialak

- Triangelu bateko aldeen eta angeluen arteko erlazioak.
- Irudi lauak eta gorputz geometrikoak eratzea, beste batzuen konposizio eta deskonposiziotik abiatuta.
- Forma geometrikoak deskribatu eta irudikatzen direnean zehaztasunez aritzeko interesa.

Erregulartasunak eta simetriak

- Irudietan eta objektuetan simetriak ikustea.
- Irudi lau bat, emandako elementu bati dagokionez beste batekiko simetrikoa, egitea.
- Antzekotasunari buruzko oinarritzko jakitea: handitzeak eta murrizteak.

- Espazioaren antolaketarekin eta erabilerarekin zerikusia duten ziurgabetasun egoeren aurrean soluzioak bilatzeko interesa eta jarraitutasuna. Nork bere ahalbideetan konfiantza izatea, erai-kuntza geometrikoak eta objektuak eta erlazio espazialak egiazko egoeretako problemen ebazpenerako erabili ahal izateko.
- Lan geometrikoak argi eta ordenatuta aurkezteko interesa.

4. multzoa. *Informazioaren tratamendua, ausa eta probabilitatea*

Estatistikako grafiko eta parametroak

- Datuak bildu eta erregistratzea, inkesta, behaketa eta neurketako oinarrizko teknikez baliatuz.
- Informazioa irudikatzeko forma desberdinak. Estatistikako grafiko motak.
- Estatistikako grafikoen bidez aurkezten diren informazioak kritikoki aztertzearen garrantzia baloratzea.
- Batez besteko aritmetikoa, moda eta heina, egoera ezagunetan aplikatzea.
- Grafikoak eta taulak ordenatuta eta argi prestatu eta aurkezteko joera.
- Informazioa grafikoak egiteko lortu eta erabiltzea.

Esperientzia batzuen ausazko izaera

- Ausak eguneroko bizitzan zer toki duen. Gertaera baten probabilitate maila zenbatestea.
- Problema ebaztean sortzen diren zailtasunak gainditzeko gogoetaren, arrazoitzearen eta jarraitutasunaren beharra dagoela baloratzea.
- Nork bere ahalbideetan konfiantza izatea, eta eduki funtzionalak ulertu ahal izateko tresna teknologikoak erabiltzeko interesa.

Ebaluazio irizpideak

1. Zenbaki mota desberdinak (arruntak, osokoak, zatikiak eta hamartarrak ehundarrak arte) irakurri, idatzi eta ordenatzea, arrazoitze egokiak eginez.

Irizpide honen bidez egiaztatu nahi da egiazko egoeretan zenbaki mota desberdinak nola erabiltzen dituzten, horien balioa interpretatuz eta modu desberdinetan idatzitako zenbakiak konparatu eta tartekatze gai izanez.

2. Zenbakizko eragiketa eta kalkulu errazak eragiketen propietateei erreferentzia egiten dieten prozedura desberdinen bidez egitea, buruz egiteko kalkulua barne, problemak ebazteko egoeretan.

Zenbakiekin eragiketak egiteko gaitasuna eta eragiketen hierarkiari buruzko ezagutza egiaztatu nahi da. Era berean, baloratzekoak dira eragiketen propietateen erabilera, estrategia pertsonalak eta kalkuluaren arabera erabiltzen diren prozedurak (algoritmo idatziak, buruz

egiteko kalkulua, gutxi gorabeherako kalkulua, zenbatespena, kalkulagailua), erabilera egokienari buruz erabakiz.

3. Zenbaki hamartarrak, zatikizkoak eta portzentaje errazak erabiltzea, eguneroko bizitzako egoeretan informazioa interpretatu eta trukatzeko.

Irizpide honekin egiaztatuko da zenbaki mota desberdinak egiazko egoeretan erabiltzen dituzten, horien artean baliokidetasunak ezarri, eta problemen interpretazio eta ebazpenean eragile gisa identifikatu eta erabiltzeko gai diren.

4. Egiazko egoeretan, neurketarako ohiko tresnen eta unitateen artean egokienak hautatzea, aurretik zenbatespenak eginez, eta luzeraren, azaleraren, pisuaren/masaren, edukieraren eta denboraren neurriak zehatz adieraztea.

Irizpide honi jarraikiz atzeman nahi da kasu bakoitzean egokienak diren neurketa tresnak hautatzeko gai diren, bai eta luzeraren, edukieraren, masaren eta denboraren neurriak zenbatesteko gai diren ere, arrazoizko aurreikuspenak eginez betiere. Horrekin batera, ikusi nahi da gai ote diren neurketarako ohiko unitateak zuzen erabiltzeko, unitate batzuk magnitude bereko beste batzuetara bihurtzeko eta neurketen emaitzak neurketa unitate egokienetan adierazteko. Halaber, arrazoitzeak ahoz eta idatziz eta geroz eta autonomia handiagoaz azaltzeko gaitasuna baloratuko da.

5. Paralelotasunaren, perpendikularitasunaren, simetriaren, perimetroaren eta azaleraren nozio geometrikoak erabiltzea eguneroko bizitzako egoerak deskribatu eta ulertzeko.

Irizpide honen bidez ikusi behar da ikasleek nozio horiek ikasi dituzten eta horiei dagozkien hitzak informazioa eman eta eskatzeko erabiltzen badakiten. Eduki horiek zenbait informazio ulertu eta emateko zuzen erabiltzen dituzten ebaluatuko da eta, bereziki, inguruneke problema geometrikoak ebazteko erabiltzen diren.

6. Erreferentzia sistema batetik eta objektu edo egoera ezagunetatik abiatuta egindako espazioaren irudikapen bat interpretatzea (ibilbide baten krokisa, etxeen planoak eta maketak).

Irizpide honi jarraikiz ebaluatu nahi da gaitasun espazialak garatu dituzten erreferentzia puntuak, distantziak, lekualdatzeak eta, kasu batzuetan, koordenatu ardatzak oinarri hartuta, espazio ezagunen irudikapenen bidez.

7. Ingurune hurbilari buruzko datu multzo baten irudikapen grafikoak egin, irakurri eta interpretatzea. Ausak esku hartzen duen egoera errazen emaitzari (litekeena, ezinezkoa, segurua, gutxi-asko izan litekeena) buruzko esperientzian oinarritutako zenbatespenak egitea.

Irizpide honekin egiaztatu nahi da informazio zenbakarria bildu eta erregistratzeko gaitasuna, irudikapen grafikoaren baliabide erraz batzuk erabiltzekoa: datuen taulak, barra multzoak, diagrama linealak... eta hala adierazitako informazioa ulertu eta emateko gaitasuna. Gainera, gertaera batzuk ezinezkoak direla, beste batzuk ia ziurtasun osoz izatekoak direla, edo beste batzuk errepikatu egiten direla (errepikatze hori litekeena izanik, gutxi-asko) ohartzen diren ikusiko da. Nozio horiek esperientzian oinarrituta daude.

8. Problema errazak ebatzi behar direnean, arrazoizko soluzio bat aurretik ematea eta ebazpen prozesurako egokienak diren prozedura matematikoak bilatzea. Estrategia desberdinak baloratzea eta datu eta soluzio zehatzak bilatzen ahalegintzea, bai problemaren formulazioan bai ebazpenean. Problema ebazteko prozesua nolakoa izan den ordenatuta eta argi, ahoz eta idatziz, adieraztea.

Irizpide honen helburua, bereziki, testu matematikoak ulertzen diren ebaluatzea da, bai eta problemak ebazteko gaitasuna ere, jarraitutako prozesua kontuan hartuta. Egiaztatu nahi da ikasleek modu logiko eta gogoetatsuan ebazten ahal duten problema bat, eta datuak aurkeztean eta soluzio zuzen bat bilatzean ordenak eta argitasunak garrantzia dutela ohartzen diren, hala akatsak atzemateko, jarraitutako arrazoitzea azaltzeko eta soluzio baten baliozko-tasunari buruzko argudioak emateko.