



EBALUAZIO DIAGNOSTIKOA
evaluación diagnóstica



MATEMATIKARAKO KONPETENTZIA

DBHko 2. MAILA

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

HEZKUNTZA, UNIBERTSITATE
ETA IKERKETA SAILA

DEPARTAMENTO DE EDUCACION
UNIVERSIDADES E INVESTIGACION

1. KONPETENTZIAREN DESKRIPZIOA

Matematikarako konpetentzia honi esaten zaio: zenbakiak erabiltzeko eta horiek lotzeko, oinarriko eragiketak egiteko, ikurrak eta horiek adierazteko moduak erabiltzeko eta arrazoinamendu matematikoak erabiltzeko trebetasunari, eta, hartara, hainbat informazio-mota ekoitzi eta hura interpretatu ahal izateko, errealitatearen alderdi kuantitatiboari eta espazialeko buruz gehiago ikasi ahal izateko, eta eguneroko bizitzarekin eta lan-arloarekin zerikusia duten arazoei aurre egin ahal izateko.

Hona hemen matematikarako konpetentziarekin zerikusia duten alderdiak:

- Informazioa, datuak eta argudioak *garbi eta zehatz interpretatzeko eta adierazteko trebetasuna*, bitza osoan ikasten jarraitzeko aukera gehiago izateko.
- *Oinarriko matematika-elementuen ezaguera eta erabilera* (besteak beste, zenbait zenbaki-, neurri- eta ikur-mota, eta geometria-elementuak) eguneroko bizitzako benetako zein fikziozko egoeretan.
- Arazoei aurre egiten edo informazioa lortzen laguntzen duten *arrazoitzeko prozesuak* praktikan jartzea.
- Matematika-elementuak edo oinarrian matematika duten informazioarekiko edo egoerekiko *aldeko jarrera eta pixkanaka-pixkanaka segurtasun eta konfiantza gehiago* izatea, bai eta matematika erabiltzearekiko ere, egoerak hala eskatzen duenean; horretarako, abiapuntu hartzen dela errespetua eta ziurtasunarekiko nahia, eta ziurtasuna lortzeko arrazoinamendua erabiltzen dela.

Lantzen ari garen konpetentziak balioa eta zentzua du, baldin eta matematika-elementuak eta -arrazoinamenduak eguneroko egoerei aurre egiteko erabiltzen badira, hala eskatzen dutenean egoerek. Horrenbestez, derrigorrezko hezkuntzan matematika garatzea lortuko da, matematika-ezaguerak eguneroko bizitzako eta beste ezagutza-eremuetako askotariko egoeretan berez, bat-batean aplikatzen diren heinean.

Matematikarako konpetentzia garatzeak esan nahi du matematika-elementuak eta arrazoinamenduak erabiltzea —eremu pertsonalean eta sozialean— informazioa interpretatzeko eta sortzeko eta, hala, eguneroko egoeretan sortzen diren arazoei aurre egiteko eta erabakiak hartzeko. Azken batean, matematika-arrazoinamenduak egiten, matematika-argudioak ulertzen eta matematika-hizkuntzan komunikatzen laguntzen duten trebetasunak eta jarrerak aplikatzean datza; eta horretarako, tresna lagungarriak erabilia, eta matematika-ezaguerak beste ezaguera batzuekin lotuta, bizitzako egoera konplexu guztiei aurre egin ahal izateko.

2. KONPETENTZIAREN DIMENSIOAK

Matematikarako konpetentziaren “dimentsioak” deituriko multzo handietan dago egituratua. Dimentsio horietako bakoitzak azpi-konpetentzia batzuk ditu, eta azpi-konpetentzia horietako bakoitzerako ebaluazio-irizpideak ezarri dira; azken horiek, hain zuzen, ikasleak egin beharko lituzkeen zeregin zehatzak dira, konpetentzia lortu duela erakusten dutenak. Adierazle horiek garbi ezartzen dute ikasleak zer jakin behar duen eta zer egiten jakin behar duen.

Hona hemen Dimentsioak:

- ***Kopurua***
- ***Espazioa eta Forma***
- ***Aldaketak, erlazioak eta ziurgabetasuna***
- ***Problemen ebazpena***

Kopurua

Kopuruaren dimentsioak hauei buruzko alderdiak hartzen ditu bere baitan: zenbaki kontzeptua, zenbaki-adierazpena, eragiketen esanahia, zenbakizko magnitudeak, matematika-kalkuluak eta iritzirako kalkuluak. Horiezaz gain, tamaina erlatiboa ulertzeko alderdiak ere hartzen ditu, zenbakizko jarraibideak eta benetako objektuen neurria jakitea, bai eta objektu horiek berek dituzten ezaugarriak kuantifikatzen eta zenbakien bidez adierazten jakitea ere.

Espazioa eta Forma

Dimentsio honek geometria-eremuarekin zerikusia duten alderdiak hartzen ditu bere baitan, baina modu integratzailean eta aplikazioa kontuan hartzen dela; hau da: objektuen kokapen erlatiboa ulertzea; espazioaren barrena eta eraikuntzen barrena mugitzen ikastea eta formak ikastea; formen eta irudien edo ikusizko adierazpenen arteko erlazioak ulertzea, etab.

Aldaketak, erlazioak eta ziurgabetasuna

Dimentsio honek elementu hauek hartzen ditu: erlazio errazen bidez deskriba daitezkeenak eta zenbaitetan oinarritzko matematika-funtzioen bidez adieraz daitezkeenak. Ziurgabetasunari buruzko elementuak lotura du datuekin eta ausarekin; bi elementu horiek matematikan ikasten dira, estatistika eta probabilitatea lantzen direnean, hurrenez hurren.

Problema planteatu eta ebatzi

Dimentsio honetan problemen ebazpena izenekoarekin lotura zuzena duten alderdiak sartzen dira; hau da: benetako egoerak matematika-eskemetan edo ereduetan adieraztea; hainbat problema-mota planteatzea, egitea eta definitzea (matematikakoak, aplikatuak, erantzun irekikoak, itxikoak, etab.); estrategia egokiak erabilita hainbat problema-mota ebaztea eta lortutako emaitzak egiaztatzea.

MATEMATIKARAKO KOMPETENTZIA

KOPURUA

1. Zenbakizko ezaguerak erabiltzea, eguneroko bizitzako hainbat egoeratan sortzen diren mezuak eta informazioa interpretatzeko, ulertzeko, sortzeko eta komunikatzeko eta problemak ebazteko.
2. Zenbaki-mota desberdinak tartean dauden kalkuluak egitea, propietate garrantzitsuenak erabilia eta kalkulu-mota egokiena zein den segurtasun osoz aplikatuta.
3. Neurriaren eta haren magnitudeen ezaguera aplikatzea, neurriarekin zerikusia duten zenbakizko testuak interpretatzeko eta ulertzeko, eta eguneroko bizitzako hainbat unetan sortzen diren egoera problematikoei aurre egiteko.
4. Ehunekoekin kalkuluak egitea eskatzen duten problemak ebaztea —eguneroko egoeretan sortzen direnak—, modurik egokiena erabilia.
5. Hizkuntza aljebraikoa erabiltzea sinbolizatzeo eta orokortzeko, eta lehen mailako ekuazioen planteamenduan eta ebazpenean integratzea, hizkuntza-ezaguera hori problemei ekiteko eta horiek ebazteko nahitaezko tresna gisa erabilia.

ESPAZIOA ETA FORMA

6. Geometria-nozioak eta espazioa adierazteko sistemak erabiltzea, espazio fisikoari buruzko informazioa interpretatzeko, ulertzeko, sortzeko eta komunikatzeko, eta orientazioko eta adierazpen espazialeko hainbat problema ebazteko.
7. Forma eta erlazio geometrikoen ezaguera erabiltzea, eguneroko egoerak interpretatzeko, deskribatzeko eta ebazteko.

ALDAKETAK, ERLAZIOAK ETA ZIURGABETASUNA

8. Hainbat formatutako erlazio funtzional errazak interpretatzea.
9. Zenbakizko proportzionaltasun-erlazioak eta geometria-erlazioak identifikatzea, eta eguneroko bizitzako egoeretan sortzen diren proportzionaltasunarekin lotutako problemak ebazteko erabiltzea.
10. Datuak interpretatzearekin eta horiek antolatzearekin zerikusia duten problemak formulatzea eta ebaztea.
11. Aldez aurretik enpirikoki lortutako informazioa edo kasu sinpleen azterketa abiapuntu hartuta, gertaera bat benetan gertatzeko dauden probabilitate-balioari buruzko iragarpenak egitea.

PROBLEMEN EBAZPENA

12. Hainbat motatako problemak ebaztea eredu heuristikoren bat erabilia: enuntziatua aztertuta, estrategia egokiak hautatuta, egin beharreko kalkuluak eginda eta lortutako emaitza egiaztatuta.

MATEMATIKARAKO KONPETENTZIAREN ITEM ADIBIDEAK.

DBHko 2. MAILA



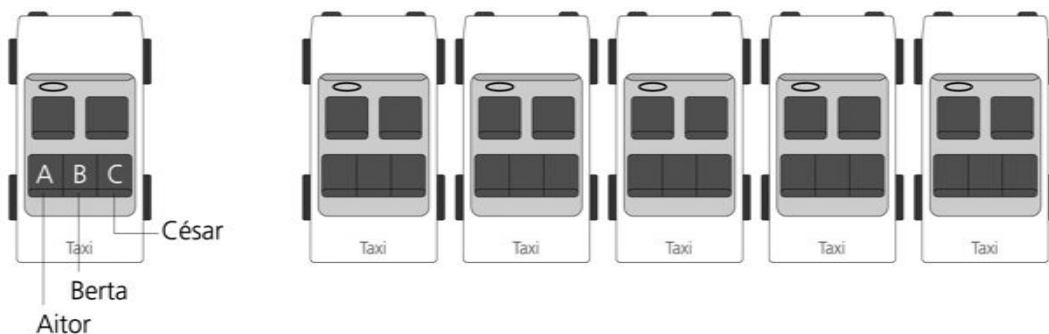
ESKOLA LEHIAKETA

Eskola lehiaketa interesgarri batean ikasleek zenbait galderei erantzun behar diete. Zeu ere, adimena zorroztu eta honako galderei erantzun:

01

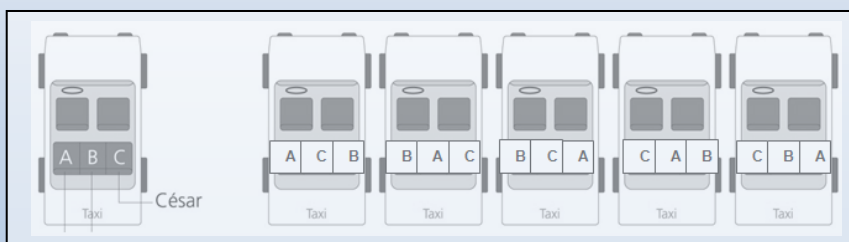
Aitor, Berta eta Cesar taxi baten atzeko jarlekuetan doaz. Hurrengo eskeman eseri litezkeen sei modu ezberdinetako bat aurkezten da.

Gainerako bost moduak osatu:



ITEMAREN DESKRIPZIOA

- **DIMENTSIOA:** 4. Problemen ebazpena
- **AZPI-KONPETENTZIA:** 12. Hainbat motatako problemak ebaztea eredu heuristikoren bat erabilia: enuntziatua aztertuta, estrategia egokiak hautatuta, egin beharreko kalkuluak eginda eta lortutako emaitza egiaztatuta.
- **ITEMAREN HELBURUA:** Zenbait estrategia heuristiko aplikatzen ditu (proba-errorea...), problema ebazteko.
- **ERANTZUN ZUZENA:** Aitor, Berta eta Cesar taxian esertzeko bost era desberdinak zuzenki adierazten dira.



02

Hurrengo irudiak erakusten duen bezala, karratua 2 laukizuzen berdinetan zatitu dugu. Bi laukizuzen bakoitzaren perimetroa 90 zentimetrokoa da.

Zenbat neurtzen du karratuaren aldeak?



Problema ebatzi eta adierazi egin dituzun eragiketak eta emaitza.

Eragiketak:

Emaitza: _____



ITEMAREN DESKRIPZIOA

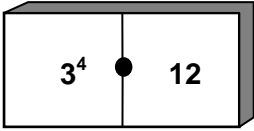
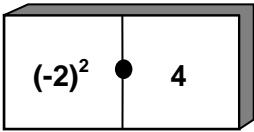
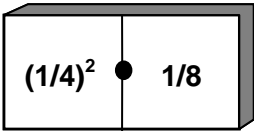
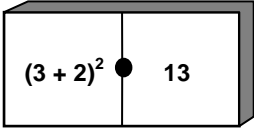
- **DIMENTSIOA:** 4. Problemen ebazpena.
- **AZPI-KONPETENTZIA:** 12. Hainbat motatako problemak ebaztea eredu heuristikoren bat erabilia: enuntziatua aztertuta, estrategia egokiak hautatuta, egin beharreko kalkuluak eginda eta lortutako emaitza egiaztatuta.
- **ITEMAREN HELBURUA:** Problema ebazteko hainbat estrategia heuristiko ikasi ditu eta horiek aplikatzen ditu.
- **ERANTZUN ZUZENA:** Erantzun zuzen batzuk dira posible:
 1. 30 cm, eta problema era aljebraikoan ebazten du.
 2. Laukizuzenaren bi alde txikien batuketa laukizuzenaren alde handiaren berdina da, bai eta koadroaren aldearen berdina ere. Hortaz, laukizuzenaren perimetroa koadroaren aldearen hirukoitza da. Hau da, $90 : 3 = 30$ cm.

Adibidea: alde 1 + alde 1 + aldearen $\frac{1}{2}$ + aldearen $\frac{1}{2}$ = 3 alde
3 alde = 90 cm \implies alde 1 = 30 cm
 3. 30 cm, eta beste edozein prozedura argia eta ondo arrazoituta jarraitzen du.

03

Lau domino-fitxetako zenbakiak konparatu nahi ditugu.

Hurrengo baieztapenak egiazkoak ala gezurrezkoak diren adierazi:

		Egia	Gezurra
A. 	3^4 berdin 12		
B. 	$(-2)^2$ berdin 4		
C. 	$(1/4)^2$ berdin $1/8$		
D. 	$(3 + 2)^2$ berdin 13		

ITEMAREN DESKRIPZIOA

- **DIMENTSIOA:** 1. Kopurua.
- **AZPI-KONPETENTZIA:** 2. Zenbaki-mota desberdinak tartean dauden kalkuluak egitea, propietate garrantzitsuenak erabilita eta kalkulu-mota egokiena zein den segurtasun osoz aplikatuta.
- **ITEMAREN HELBURUA:** Eragiketen oinarritzko propietateak eta parentesiak erabiltzeko oinarritzko arauak aplikatzen ditu.
- **ERANTZUN ZUZENA:**
 - A. Gezurra
 - B. Egia
 - C. Gezurra
 - D. Gezurra

04

22 eta 100 bitarteko zenbaki bakoiti guztiak idazten badituzu, zenbat aldiz idatziko duzu 6 zenbakia?

Buruketa ebatzi, zure arrazoiketak eta emaitza adieraziz.

Eragiketak:



Emaitza: _____

ITEMAREN DESKRIPZIOA

- **DIMENTSIOA:** 4. Problemen ebazpena.
- **AZPI-KONPETENTZIA:** 12. Hainbat motatako problemak ebaztea eredu heuristikoren bat erabilia: enuntziatua aztertuta, estrategia egokiak hautatuta, egin beharreko kalkuluak eginda eta lortutako emaitza egiaztatuta.
- **ITEMAREN HELBURUA:** Problema ebazteko hainbat estrategia heuristiko ikasi ditu eta horiek aplikatzen ditu.
- **ERANTZUN ZUZENA:**
(61, 63, 65, 67, 69)
Ontzat hartuko da bost zenbakiak idatzita adierazten duen erantzuna, edota jarraitutako arrazoibidea adierazten duena, era sinplean bada ere.

Argi geratu behar da problema ebazteko behar den erregela nola deduzitu den, erregela hori matematikoki oso formala ez bada ere.



TELEBISTA

Pantaila panoramikoa duten telebista berrietan, zabalaren eta altueraren arteko erlazioa 16:9koa izaten da.



01

Aurreko telebista panoramikoaren pantailaren zabalera 89 cm-koa baldin bada, zein izango da pantaila horren altuerara gehien hurbiltzen den neurria?

- A. 50 cm
- B. 55 cm
- C. 60 cm
- D. 150 cm

ITEMAREN DESKRIPZIOA

- **DIMENTSIOA:** 3. Aldaketak, erlazioak eta ziurgabetasuna.
- **AZPI-KONPETENTZIA:** 9. Zenbakizko proportzionaltasun-erlazioak eta geometria-erlazioak identifikatzea, eta eguneroko bizitzako egoeretan sortzen diren proportzionaltasunarekin lotutako problemak ebazteko erabiltzea.
- **ITEMAREN HELBURUA:** Bi magnituderen arteko zenbakizko proportzionaltasun-arrazoia kalkulatu du, haren esanahia ulertzen du, eta horren inguruan ikasitakoa aplikatzen du problemak ebazteko.
- **ERANTZUN ZUZENA:** A) 50 cm

02

Telebista panoramikoak 680 euro balio du, eskura ordainduz gero. Epeka erosten bada, hasieran 120 euro ordaindu behar dira eta gero hilabeteko 6 ordainketa, 95 eurokoak.

Hurrengo adierazpenen artean zeinek zehazten du epeka ordaintzearen eta eskura ordaintzearen arteko diferentzia?

- A. $680 - 120 + 6 \times 95$
- B. $680 \times 6 + 95 - 120$
- C. $120 + 6 \times 95 - 680$
- D. $(680 - 120) \times 6 + 95$

ITEMAREN DESKRIPZIOA

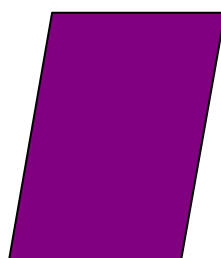
- **DIMENTSIOA:** 1. Kopurua.
- **AZPI-KONPETENTZIA:** 2. Zenbaki-mota desberdinak tartean dauden kalkuluak egitea, propietate garrantzitsuenak erabilita eta kalkulu-mota egokiena zein den segurtasun osoz aplikatuta.
- **ITEMAREN HELBURUA:** Eragiketen oinarritzko propietateak eta parentesiak erabiltzeko oinarritzko arauak aplikatzen ditu.
- **ERANTZUN ZUZENA:** C) $120 + 6 \times 95 - 680$

03

Beheko irudi geometrikoen artean, bik angelu berdinak dituzte eta telebistako pantailaren antzeko poligonoak dira.



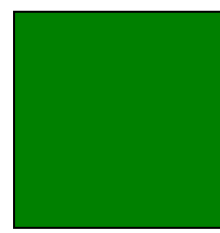
A



B



C



D

Aukeratu zeintzuk diren:

- A. A eta B irudiak.
- B. A eta C irudiak.
- C. B eta D irudiak.
- D. A eta D irudiak .

ITEMAREN DESKRIPZIOA

- **DIMENTSIOA:** 2. Espazioa eta forma.
- **AZPI-KOMPETENTZIA:** 7. Forma eta erlazio geometrikoen ezaguera erabiltzea, eguneroko egoerak interpretatzeko, deskribatzeko eta ebazteko.
- **ITEMAREN HELBURUA:** Irudien propietateak kontuan hartzen ditu, eguneroko bizitzako egoerak interpretatzeko eta horiei aurre egiteko.
- **ERANTZUN ZUZENA:** B) A eta C irudiak