

# COSMOS

## Hasierako ebaluazioa

Lagin-gela



Lagin-eskola

# Aurkibidea

<b>COSMOS probaren eta esku-hartzeko programaren aurkezpena</b>	<b>3</b>
<b>Emitzen grafikoen interpretazioa</b>	<b>4</b>
<b>Emitzen laburpena</b>	<b>5</b>
Esku-hartzea . . . . .	6
<b>Parte-hartzea</b>	<b>7</b>
<b>Gelako emaitza orokorrak</b>	<b>8</b>
Matematika-trebetasunekin zuzenean lotutako jarduerak . . . . .	8
Arintasun aritmetikoa . . . . .	8
Zenbakien automatizazioa . . . . .	9
Puntuak zerrendatzea . . . . .	10
Magnitudeak konparatzea . . . . .	11
Zenbakien zuzena . . . . .	12
Ikaskuntzarako garrantzitsuak diren gaitasun kognitibo orokorrekin lotutako jarduerak . . . . .	13
Lan-memoria . . . . .	13
Arrazoiketa . . . . .	14
Analisirako garrantzitsuak diren portaera-faktoreak . . . . .	15
Egiteko abiadura . . . . .	15
Erantzun-portaera . . . . .	16
<b>Profil indibidualak</b>	<b>17</b>
01 ikaslea . . . . .	17
02 ikaslea . . . . .	18
03 ikaslea . . . . .	19
04 ikaslea . . . . .	20
05 ikaslea . . . . .	21
06 ikaslea . . . . .	22
07 ikaslea . . . . .	23
08 ikaslea . . . . .	24
09 ikaslea . . . . .	25
10 ikaslea . . . . .	26
11 ikaslea . . . . .	27
12 ikaslea . . . . .	28
13 ikaslea . . . . .	29

14 ikaslea . . . . .	30
15 ikaslea . . . . .	31
16 ikaslea . . . . .	32
17 ikaslea . . . . .	33
18 ikaslea . . . . .	34
19 ikaslea . . . . .	35
20 ikaslea . . . . .	36
21 ikaslea . . . . .	37
<b>Eranskinak</b>	<b>38</b>
Probaren eguna . . . . .	38
Nolako da proba? . . . . .	38
<b>Ohiko galderak</b>	<b>39</b>
<b>Informazio gehiago eta laguntza lortzeko:</b>	<b>40</b>

## COSMOS probaren eta esku-hartzeko programaren aurkezpena

Txosten honek **hasierako COSMOS probaren emaitzak** biltzen eta aztertzen ditu. Baheketa-proba unibert-sal bat da COSMOS,<sup>1</sup> eta ikasleen oinarrizko gaitasun matematikoak ebaluatzeko diseinatuta dago bereziki. Matematikako funtsezko kontzeptuak ikasterako orduan **zailtasunak izan ditzaketen ikasleak goiz detektatzeko** asmoz egin da COSMOS proba, esku-hartze indibidualizatu batekin laguntza gehigarria eskaintzeko.

Proba hau **hiru fasetan** egituraturatutako programa baten parte da, ikasleen ikaskuntza matematikoaren jar-raipen eraginkorra bermatzeko:



1. **(COSMOS probaren) hasierako ebaluazioa:** ikasturtearen hasieran errendimendu baxua duten ikasleak identifikatzeko baheketa. Gelako ikasle guztiei egiten zaie.
2. **Esku-hartze indibidualizatua:** **ebidentzia zientifikoetan** oinarritutako laguntza pertsonalizatua, errendimendu baxuko ikasleei zuzendua, bi helburu nagusirekin:
  - (a) Ikasle gehienei beren errendimendua hobetzen eta eguneratzen laguntzea.
  - (b) Ikasteko zailtasunen bat izan dezaketenak ere detektatzea, ikastetxeak neurri egokiak har ditzan.
3. **(COSMOS probaren) amaierako ebaluazioa:** ikasturtearen eta esku-hartzearen ostean lortutako aurrerapena neurtzeko ondorengo ebaluazioa. Gela osoak berriro egin behar du.

Hasierako baheketa horretan, ikaskuntza matematikoaren oinarrizko alderdiak ebaluatu dira, arreta berezia jarritz zenbakiaren kontzeptuan eta haren propietateetan<sup>2</sup>. Kontzeptu horiekin erlazionatutako jardueretan **30. pertzentilaren azpitik**<sup>3</sup> kontzeptu horiekin lotutako jardueretan ikasleek laguntza gehigarria behar izan dezakete, matematikan aurrera egiteko behar diren oinarrizko ezagutzak eskuratzen dituztela bermatzeko.

*Eranskinetan, probari buruzko informazio gehigarria eta maiz egiten diren galderen bilduma aurkituko duzu.*

<sup>1</sup> Adin bereko eta ikastetxe askotako ikasle multzo handi bati aplikatutako ebaluazio sistematikoko prozesu bat da, eta haren helburua ikasteko zailtasunak izan ditzaketen eta laguntza gehigarria behar izan dezaketen ikasleak goiz identifikatzea da.

<sup>2</sup> "Zenbakiaren kontzeptua eta haren propietateak" zenbakiak, haien segida eta balioa modu oinarrizkoan ulertzean datza, baita erlazio sinpleak ere, hala nola handiagoa/txikiagoa edo batuketak eta kenketak. Oinarri hori ezinbestekoa da matematikan aurrera egiteko.

<sup>3</sup> 30. pertzentila erreferentzia-puntua da: maila honetako ikaslea % 30 maila baxuagoan dago gainerakoekin alderatuta. Pertzentil horretatik beherako ikasleek laguntza gehigarria behar izaten dute beren errendimendua hobetzeko.

## Emaitzen grafikoen interpretazioa

Emaitzak baremo unibertsalaren bidez interpretatzen dira. Baremo hori eraikitzeko, COSMOS proba egin duten adin bereko ikasleen emaitzak hartzen dira kontuan. Baremo horrek adinaren arabera erreferentzia-maila ezartzen du, eta horrek aukera ematen du ikasle bakoitzaren errendimendua adin bereko beste batzuenarekin alderatzeko.

Emaitza horiek atal hauetako grafikoetan ageri dira, eta, interpretatzeko, elementu hauek argi izan behar dira:

- **Erreferentziako lerroa:** lerro etenak **30 pertzentilaren atalasea** markatzen du; ikasleren bat haren azpitik badago, bere adinerako errendimendu eskasa duela esan nahi du.
- **Esku-hartzerako proposatutako ikasleak:** gure ustez esku-hartzea behar duten ikasleak dira, eta **letra lodiz** nabarmentzen dira.

### Koloreak pertzentilaren arabera:

- **Errendimendu eskasa** duten ikasleak, baremo unibertsalean 30 pertzentilaren azpitik daudenak.
- **Errendimendu ertaina** duten ikasleak, baremo unibertsalean 30 eta 85 pertzentilen artean daudenak.
- **Errendimendu altua** duten ikasleak, baremo unibertsalean 85 pertzentilaren gainetik daudenak.

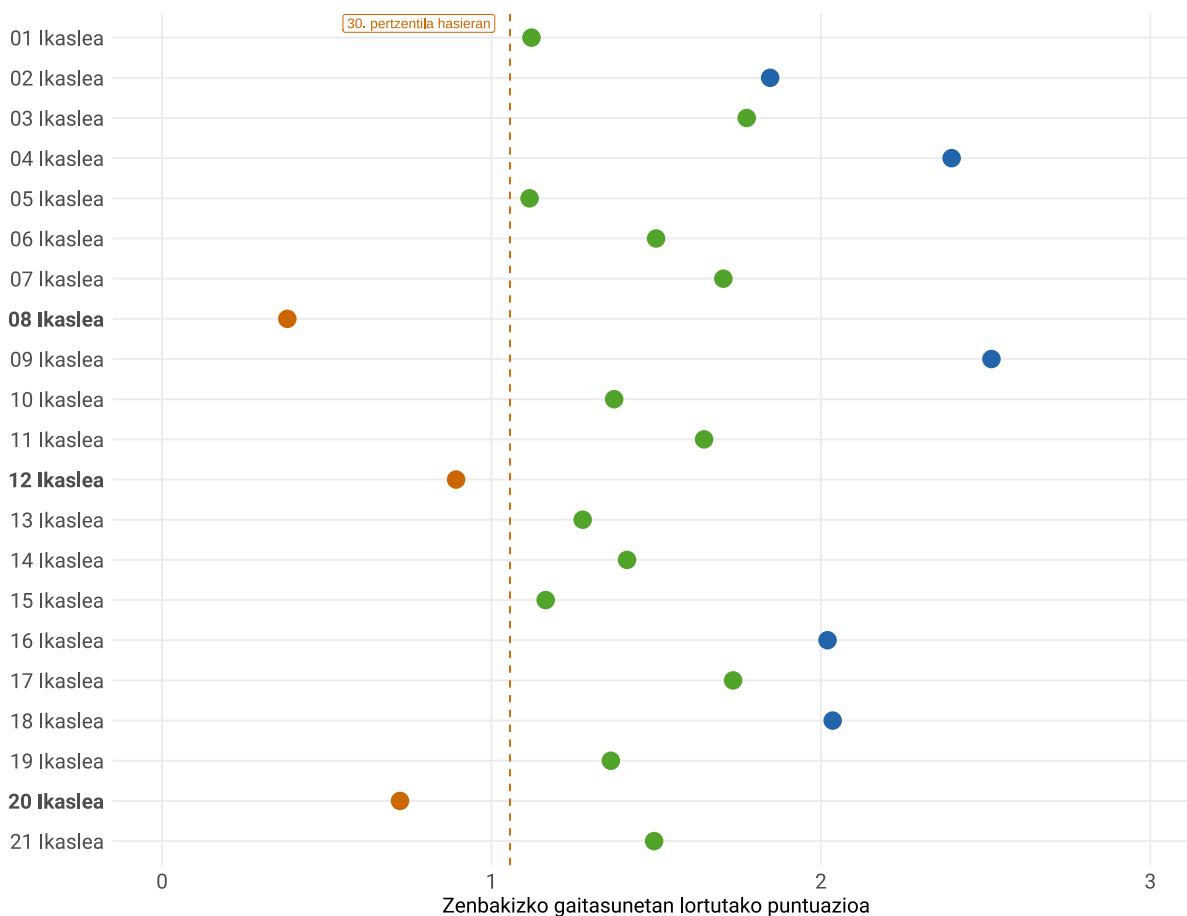
## Emaitzen laburpena

Gela honetan, 21 ikasleek arrakastaz egin dute COSMOS proba, matematikan duten errendimendua ezagutzeko informazio nahikoa emanez.

Ondorengo grafikoan, ikasle bakoitzak hasierako COSMOS proban lortu dituen emaitzak laburbiltzen dira.

X ardatzak **zenbakizko trebetasunetan lortu duen puntuazioa** adierazten du. Puntuazio hori probako jarduera nagusien emaitza agregatuetatik lortu da: arintasun aritmetikoa, zenbakien automatizazioa, zenbakien zuzena, magnitudeak konparatzea eta puntuak zerrendatzea. Metrika horrek [0, 3] tarteko balioak har ditzake, eta amaierako ebaluazioan erabiliko denaren berdina da.

Erreferentziako lerro etenaren azpitik dauden ikasleak esku-hartzerako proposatutakoak dira.



## Esku-hartzea

Proba arrakastaz egin duten ikasleen artean, hauek dira esku-hartzea behar duten ikasleak. Ikusten duzun moduan, bat datoz aurreko grafikoan 30 pertzentilaren lerroaren ezker aldean zeudenekin.

- 08 ikaslea

- 20 ikaslea

- 12 ikaslea

Ikasle horiek zenbakizko trebetasuna osatzen duten jarduera nagusien emaitzetatik identifikatu dira, eta **baremo unibertsalean 30 pertzentilaren azpitik daudenak hautatu dira**. Jarduera bakoitzaren emaitza zehatzak hurrengo ataletan aurkezten dira.

Esku-hartzeari buruzko informazio gehiago nahi izanez gero, kontsultatu [esta página](#).

## Parte-hartzea

Gelako ikasleak, guztira	22
--------------------------	----

---

 <b>Ikasle hauek ebaluatzeko nahikoa informazioa dago</b>	<b>21</b>
--	-----------

---

 <b>Ebaluatu ezin diren ikasleak</b>	<b>1</b>
---	----------

---

• Txostenetik kanpo utzitako ikasleak proba egin ez dutelako:

- 22 Ikaslea

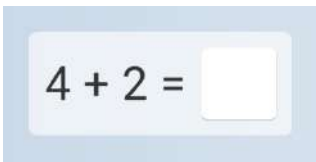
## Gelako emaitza orokorrak

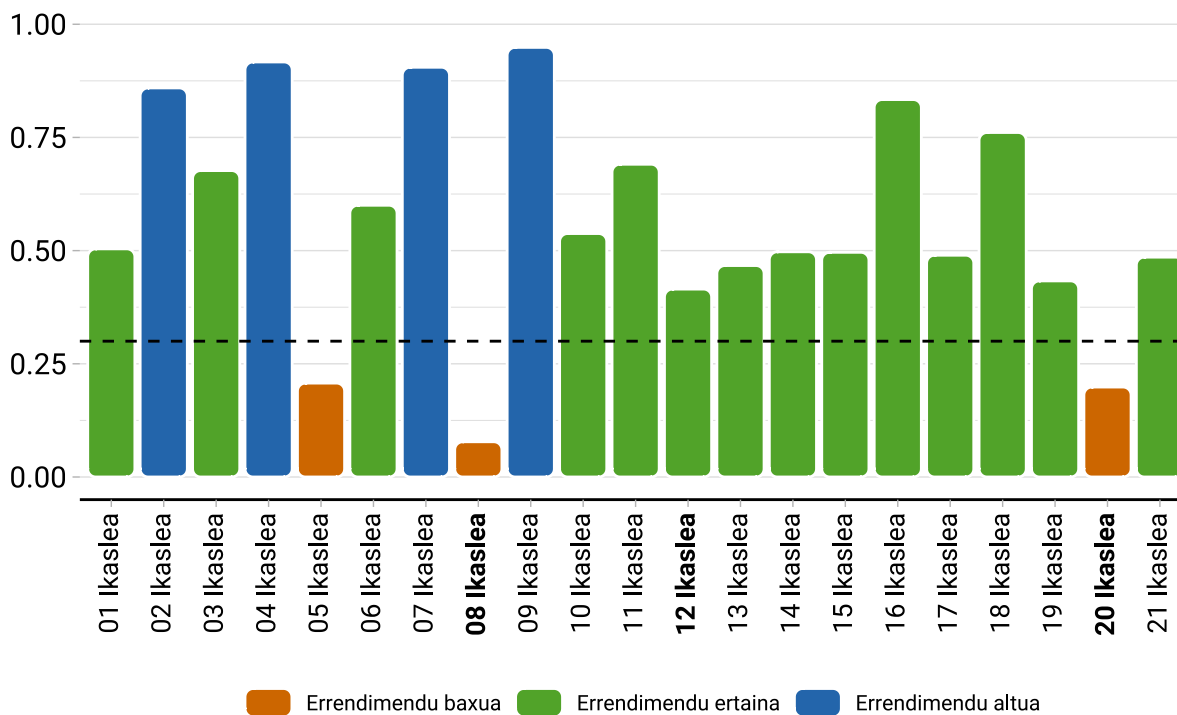
Jarraian, **ikasleek jarduera bakoitzean eta azterketarako garrantzitsuak diren portaera-faktoreetan** izandako emaitzak azalduko ditugu. Ikasle bakoitzak 0 eta 1 arteko puntuazioa lortzen du proba bakoitzean, non 1 puntuaziorik onena baita.

### Matematika-trebetasunekin zuzenean lotutako jarduerak


Oinarrizko kontzeptuen ulermena eta eragiketen arintasuna baloratzen dute, funtsezkoak matematikan aurrera egiteko.

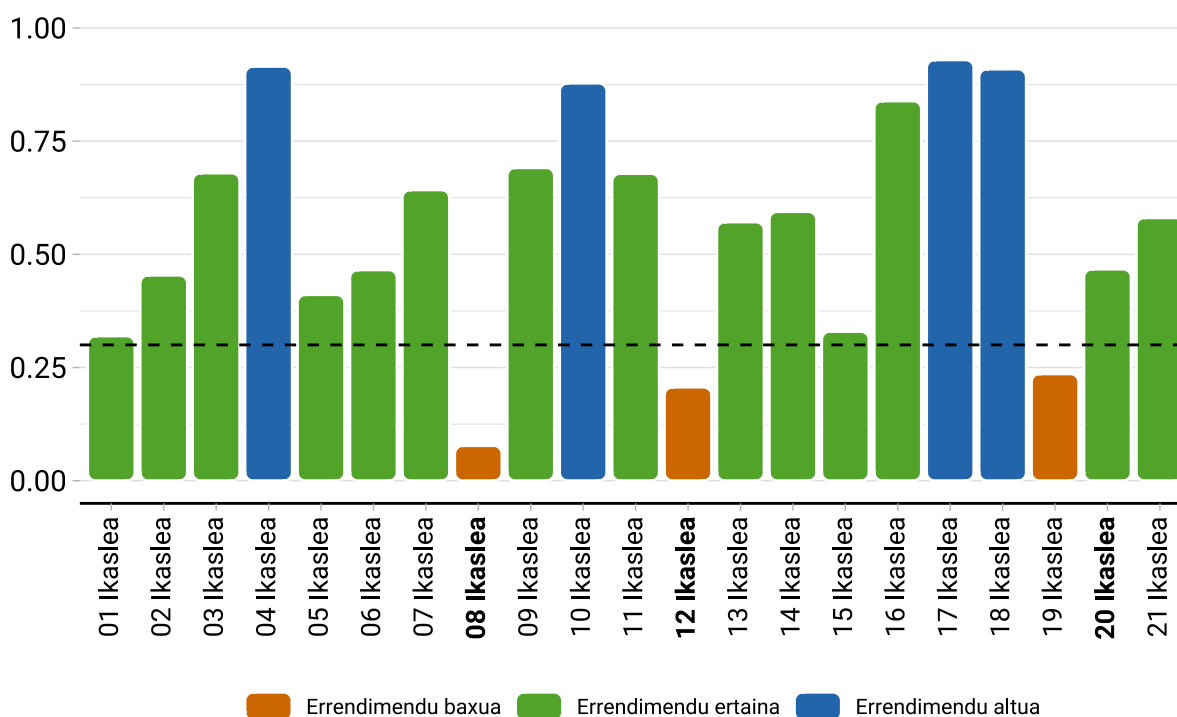
#### Arintasun aritmetikoa

Irudia	Ikaslearen zeregina	Helburua
	Eragiketak ahal bezain azkar ebaztea.	Ikasleek oinarrizko eragiketak automatizatzeko duten gaitasuna neurtzea, matematika aurreratuagoetan errendimendurako ezinbesteko trebetasuna. Jarduerarik garrantzitsuena da, eta pisu handiagoa du Esku-hartzea zein ikaslek behar duten erabakitzeko.




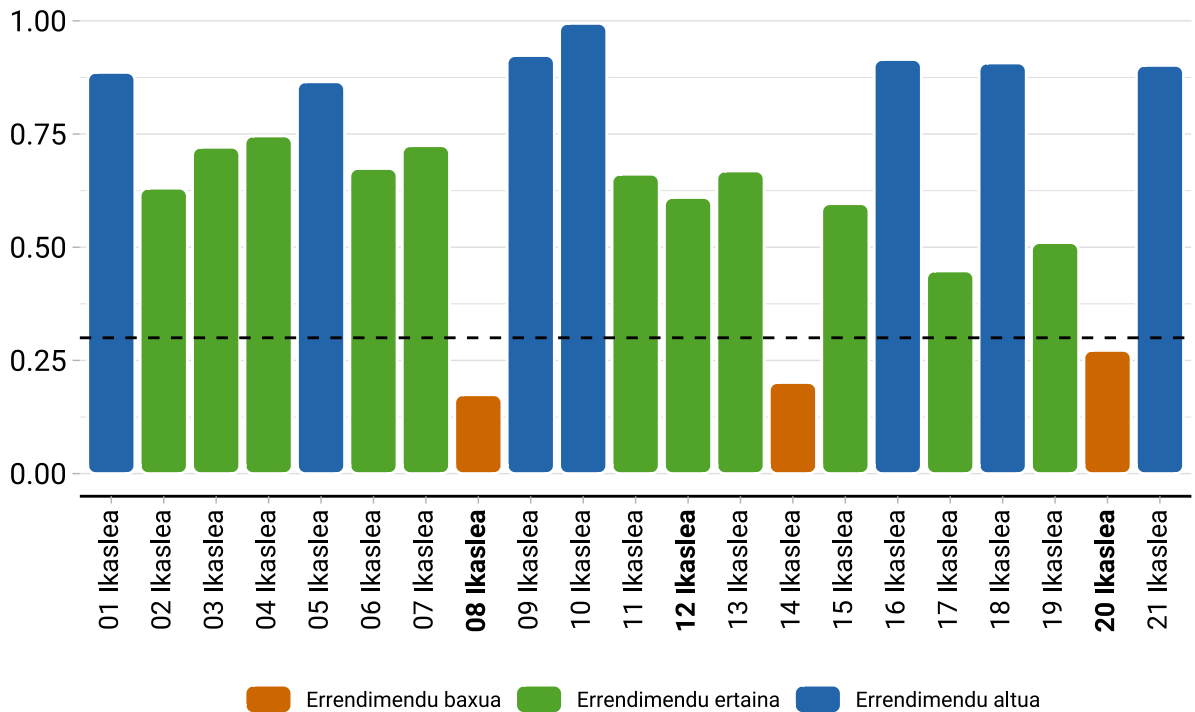
## Zenbaki automatizazioa

Irudia	Ikaslearen zeregina	Helburua
	<p>Proposatutako bi aukeren artean magnitude handiena duen zenbakia hautatzea.</p>	<p>Ikasleek Otik 9ra bitarteko zenbakiak automatikoki ezagutzeko eta prozesatzeko duten gaitasuna neurtzea, kalkulu azkarrerako eta matematikaren oinarriko ulermenerako ezinbesteko trebetasuna.</p>

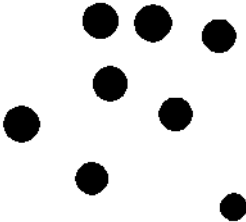


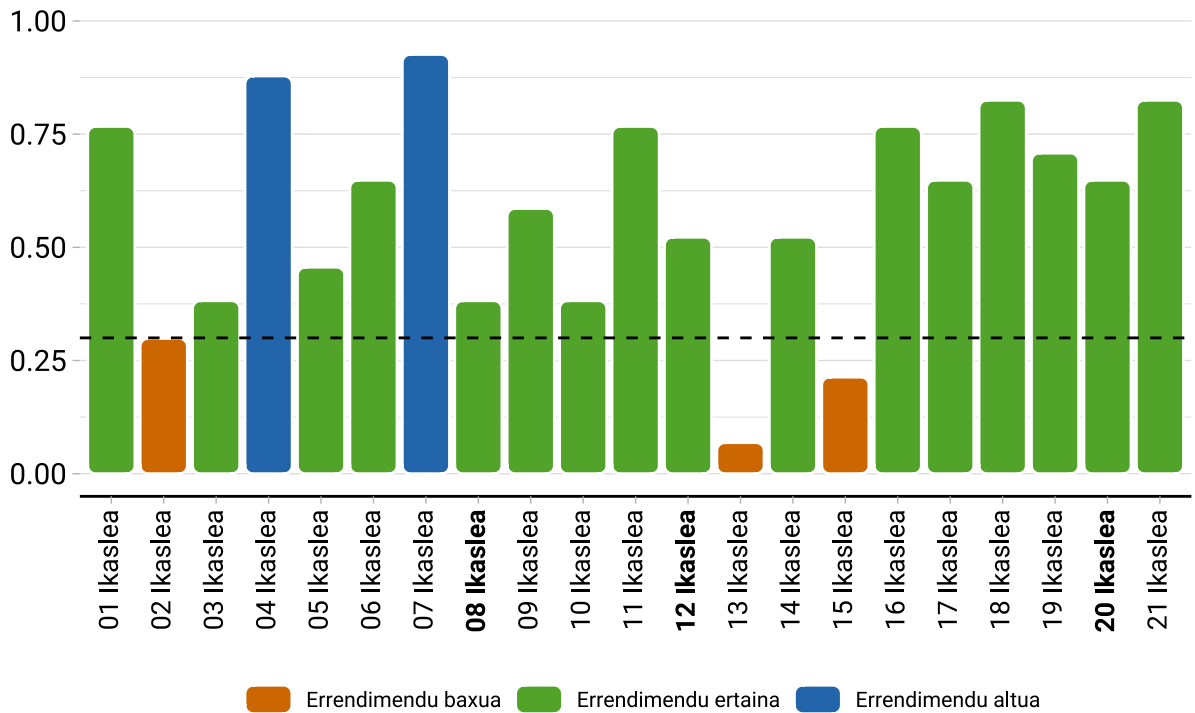
## Puntuak zerrendatzea

Irudia	Ikaslearen zeregina	Helburua	
	<h1>6</h1>	<p>Irudiko puntu kopurua eta zenbakia bat datozen esatea.</p>	<p>Ikasleek zenbaki arabiarrak identifikatzeko duten gaitasuna eta arintasuna neurtzea eta puntu multzoen ugaritasuna ateratzea.</p>

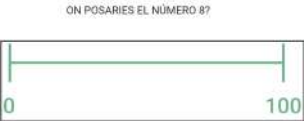


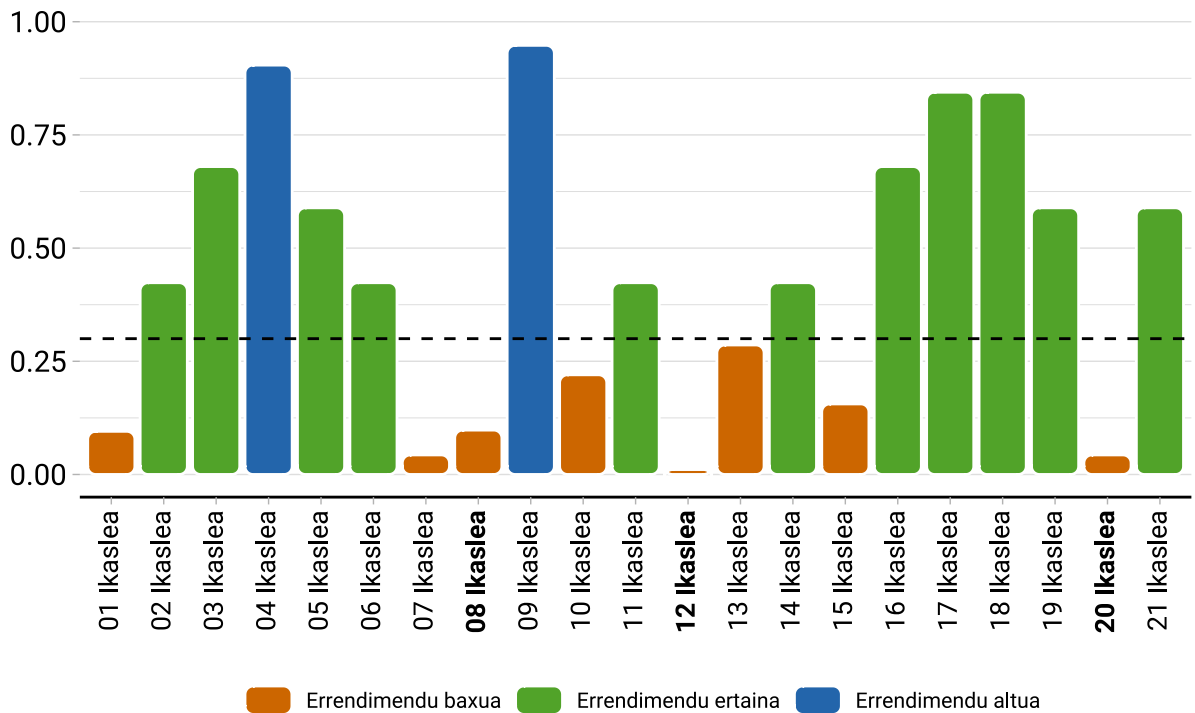
## Magnitudeak konparatzea

Irudia	Ikaslearen zeregina	Helburua
	<p>Lehenengo irudiko puntu kopurua begiratu, eta adierazi ea bigarrenkoarekin bat datozen.</p>	<p>Ikasleek ikusizko kantitateak hautemateko eta konparatzeko duten gaitasuna neurtzea (puntuekin irudikatuta), zenbakizko intuizioa eta konparazioaren eta kuantifikazioaren kontzeptuak garatzeko trebetasun nagusia.</p>



## Zenbakiak zuzena


Irudia	Ikaslearen zeregina	Helburua
	<p>Zenbaki bat zenbakiak zuzenean non dagoen adieraztea.</p>	<p>Ikasleek zenbakiak zuzen batean zenbakiak jartzeko duten gaitasuna neurtzea, pixkanaka zenbaki-segida eta leku-balioa ulertzen laguntzen duen trebetasuna. Zenbakiak zuzena 0tik 100era doan arren, helburua da hasierako gaitasun hori aztertzea, etapa honetan erabat menperatu beharrik izan gabe.</p>

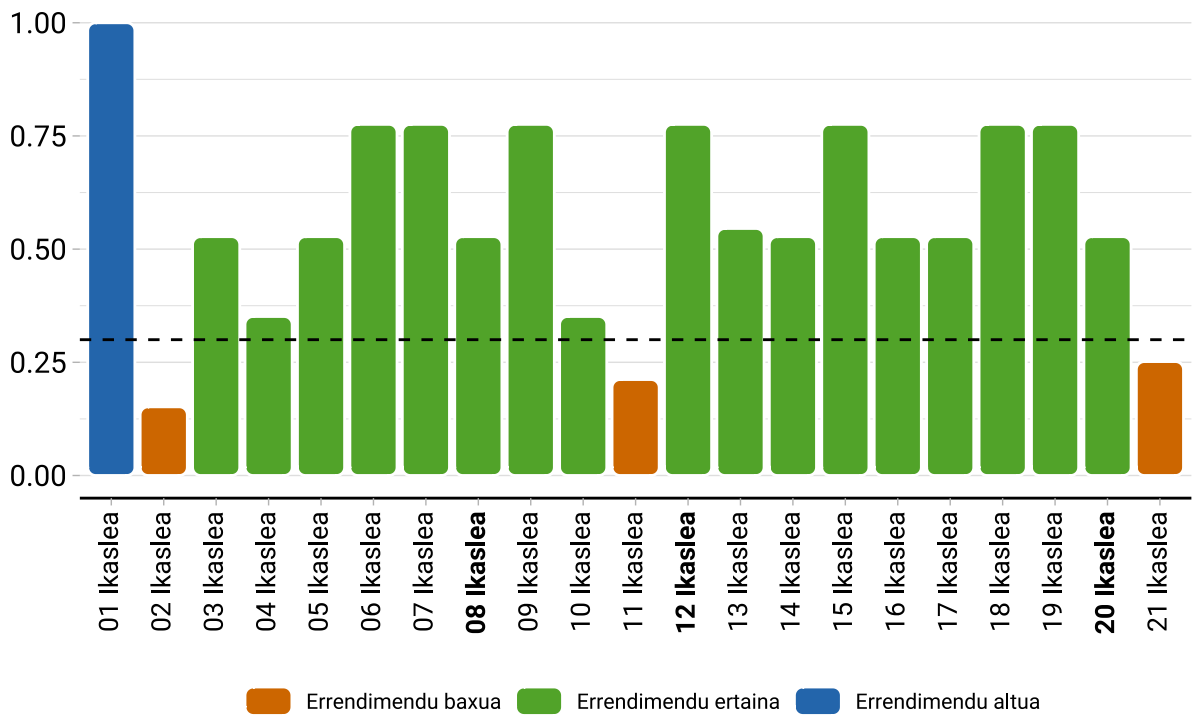


## Ikaskuntzarako garrantzitsuak diren gaitasun kognitibo orokorrekin lotutako jarduerak

Memoria eta arrazoiketa neurtzen dituzte, ikaskuntza eta problemak (izaera matematikokoak izan ala ez) ebazten laguntzen duten trebetasunak.

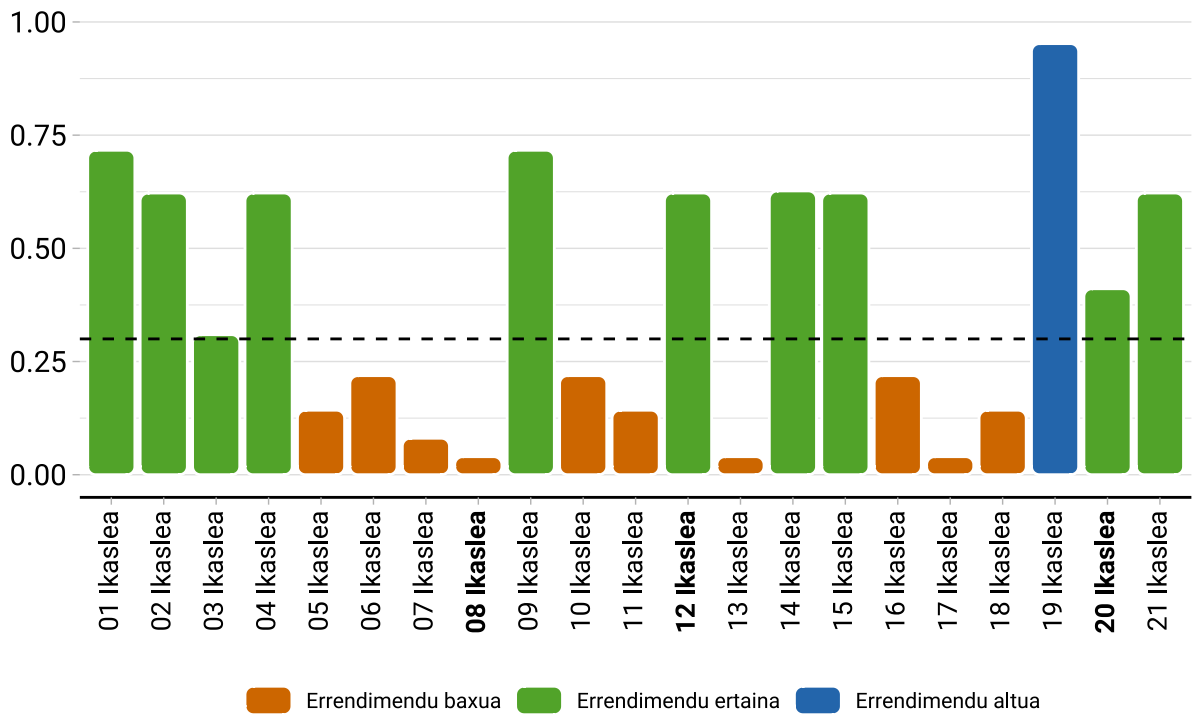
### Lan-memoria

Irudia	Ikaslearen zeregina	Helburua
	Irudiak memorizatzea.	Ikasleek memorian informazioa mantentzeko eta manipulatzeko duten gaitasuna neurtzea distrakzioak saihestuz, problema matematikokoak ebazteko ezinbesteko trebetasuna.



## Arrazoiaketa

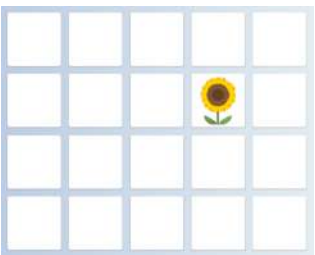
Irudia	Ikaslearen zeregina	Helburua
	<p>Irudia osatzeko falta den pieza hautatzea.</p>	<p>Ikasleek kontzeptuak arrazoitzeko, eredu logikoak identifikatzeko eta haien jarraitutasuna ondorioztatzeko duten gaitasuna neurtzea, kontzeptu aurreratuak ulertzeko eta problema konplexuak ebazteko funtsezko trebetasuna.</p>

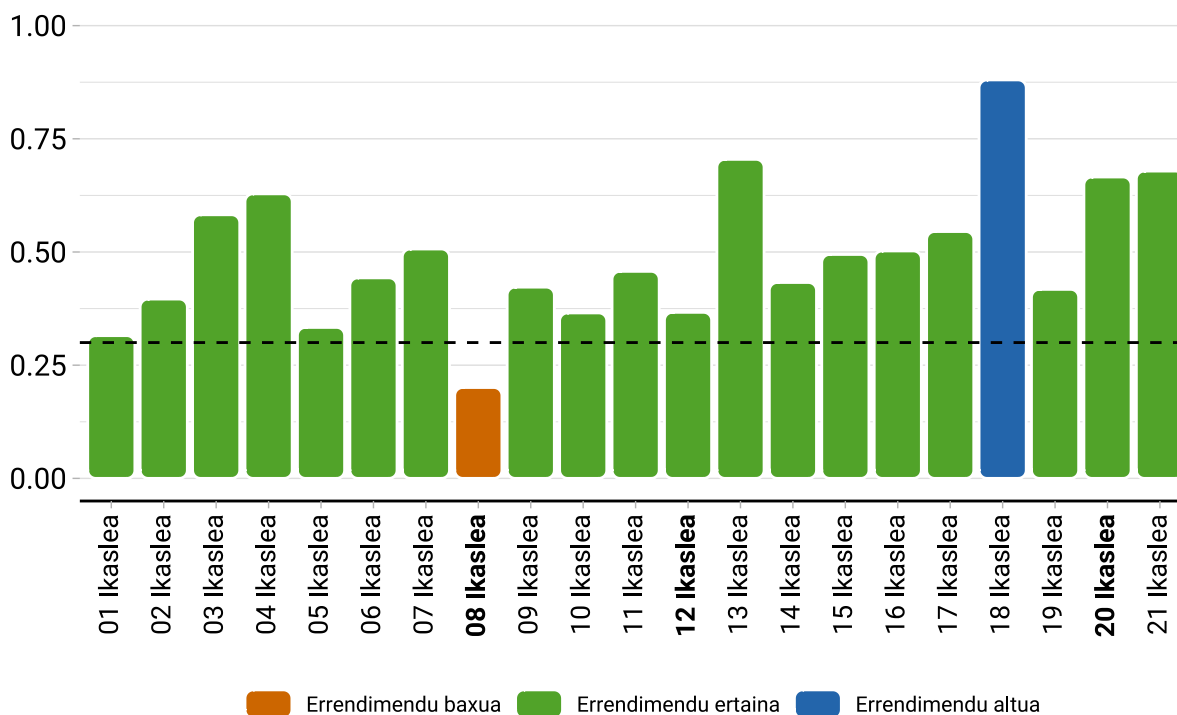


## Analisirako garrantzitsuak diren portaera-faktoreak

Ikaslearen abiadura eta arreta aztertzen dituzte, matematikan errendimenduan eragina izan dezaketen faktoreak.

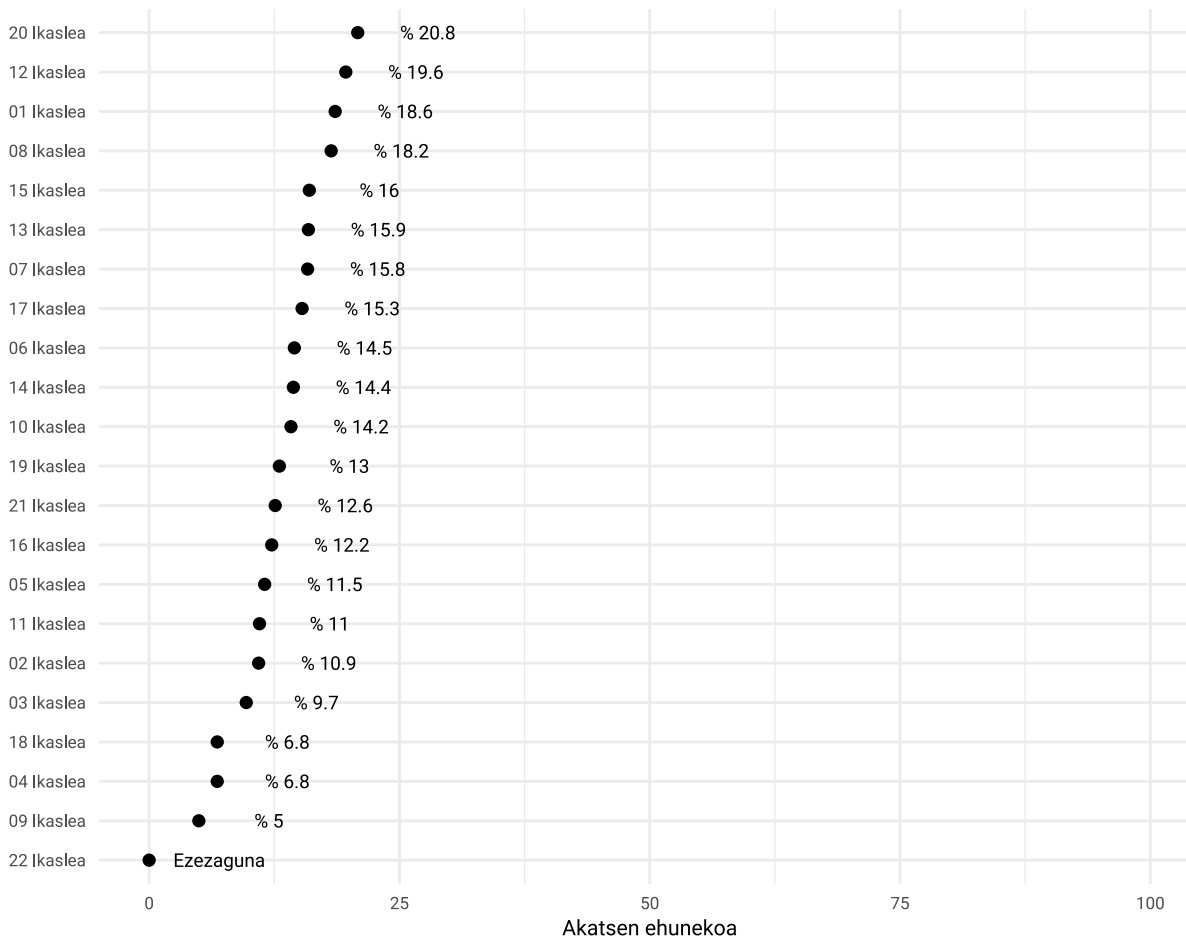
### Egiteko abiadura

Irudia	Ikaslearen zeregina	Helburua
	Lorean ahal bezain azkar klik egitea.	Ikasleak probaren gailua manipulatzeko duen abiadura eta trebetasuna neurtzea, informazio garrantzitsua zeregin kronometratuak zehaztasunez interpretatzeko.



## Erantzun-portaera

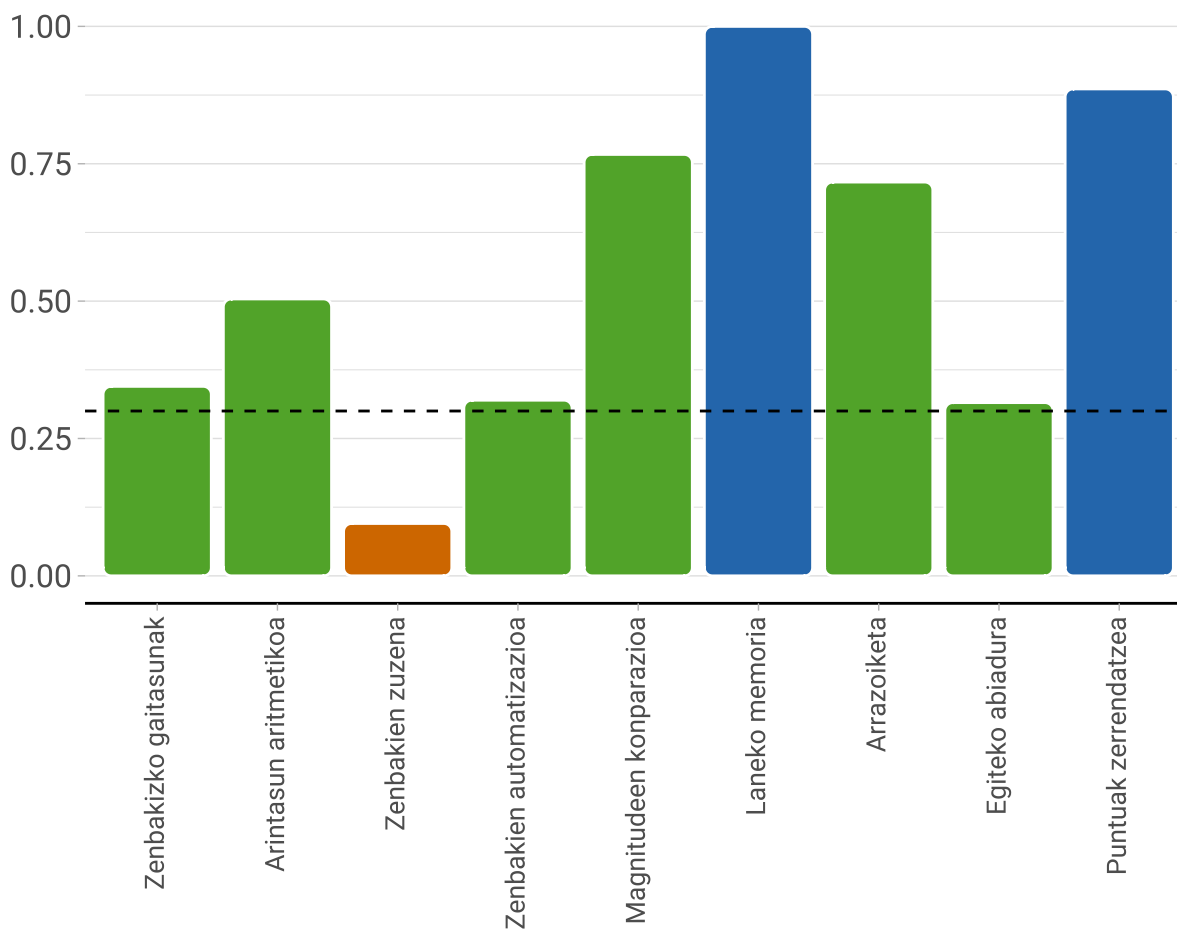
Faktore hau ez da berez jarduera bat, beste jardueretako akatsetatik kalkulaturako neurria baizik. Ikaslearen erantzun-estiloari buruzko informazioa ematen du, abiadura edo zehaztasuna lehenesten duen adieraziz. Balio oso altu batek proban arreta falta adieraz dezake. **Gorritz** markatutako erantzun-portaera duten ikasleak **arreta gutxiko** kasutzat hartzen dira emaitzen ebaluazioan, faktore horren 15. pertzentiletik behera baitaude.



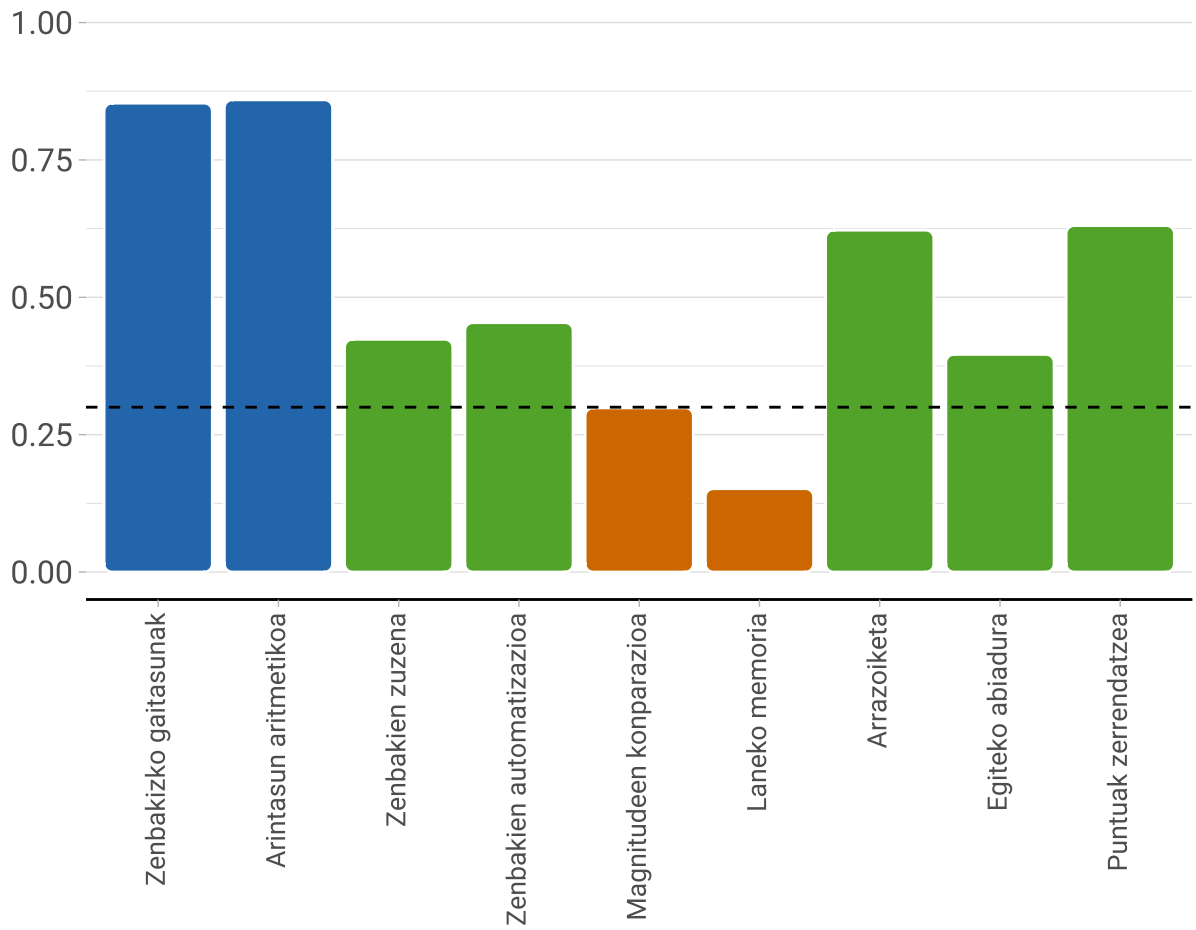
## Profil indibidualak

Atal honetan, proban parte hartu duen ikasle bakoitzaren profil indibidualak aurkezten dira, jarduera bakoitzean izandako errendimendua zehaztuz. Profil hauek indarguneak eta hobetu beharreko arloak identifikatzen laguntzen dute, hezkuntza-laguntza zure behar zehaztutara egokitu ahal izateko.

### 01 Ikaslea

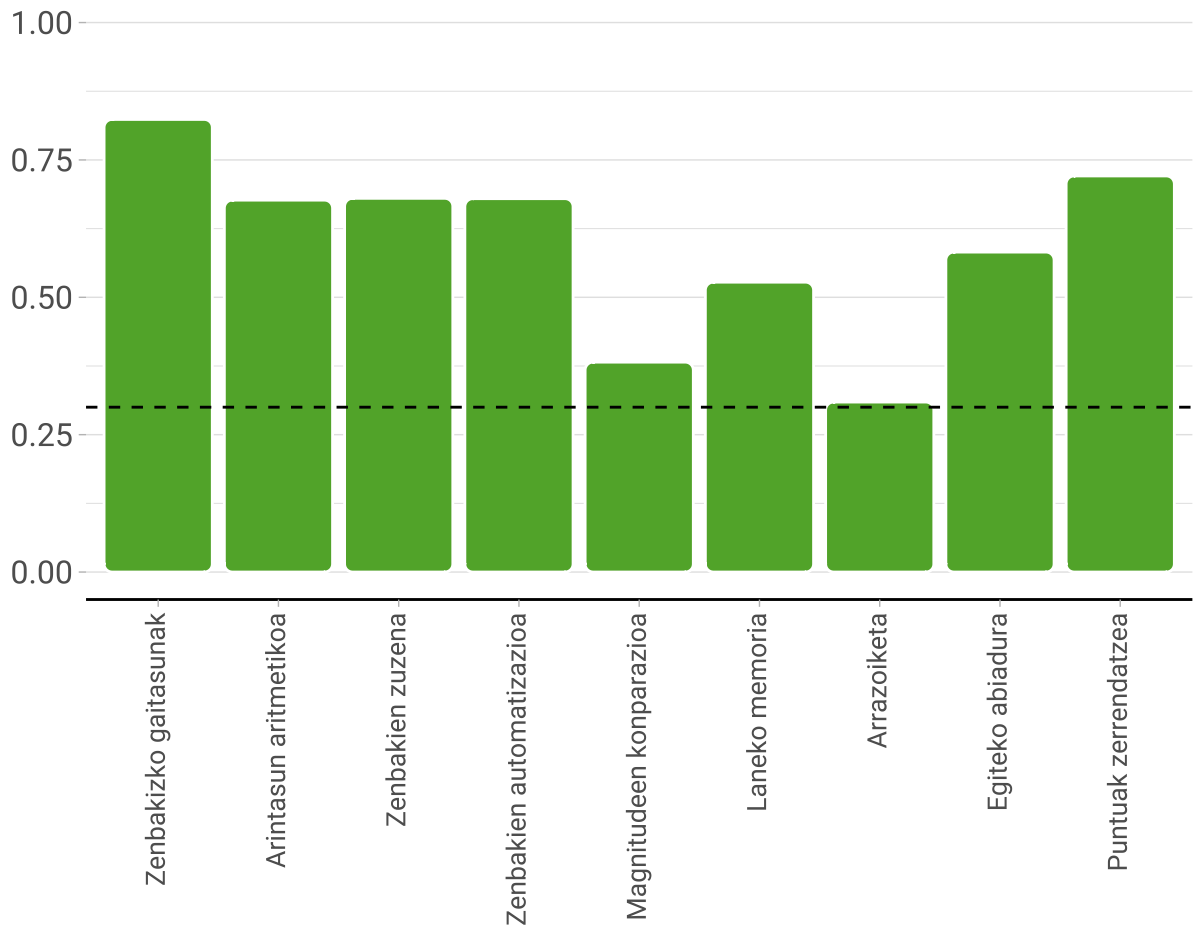


## 02 Ikaslea

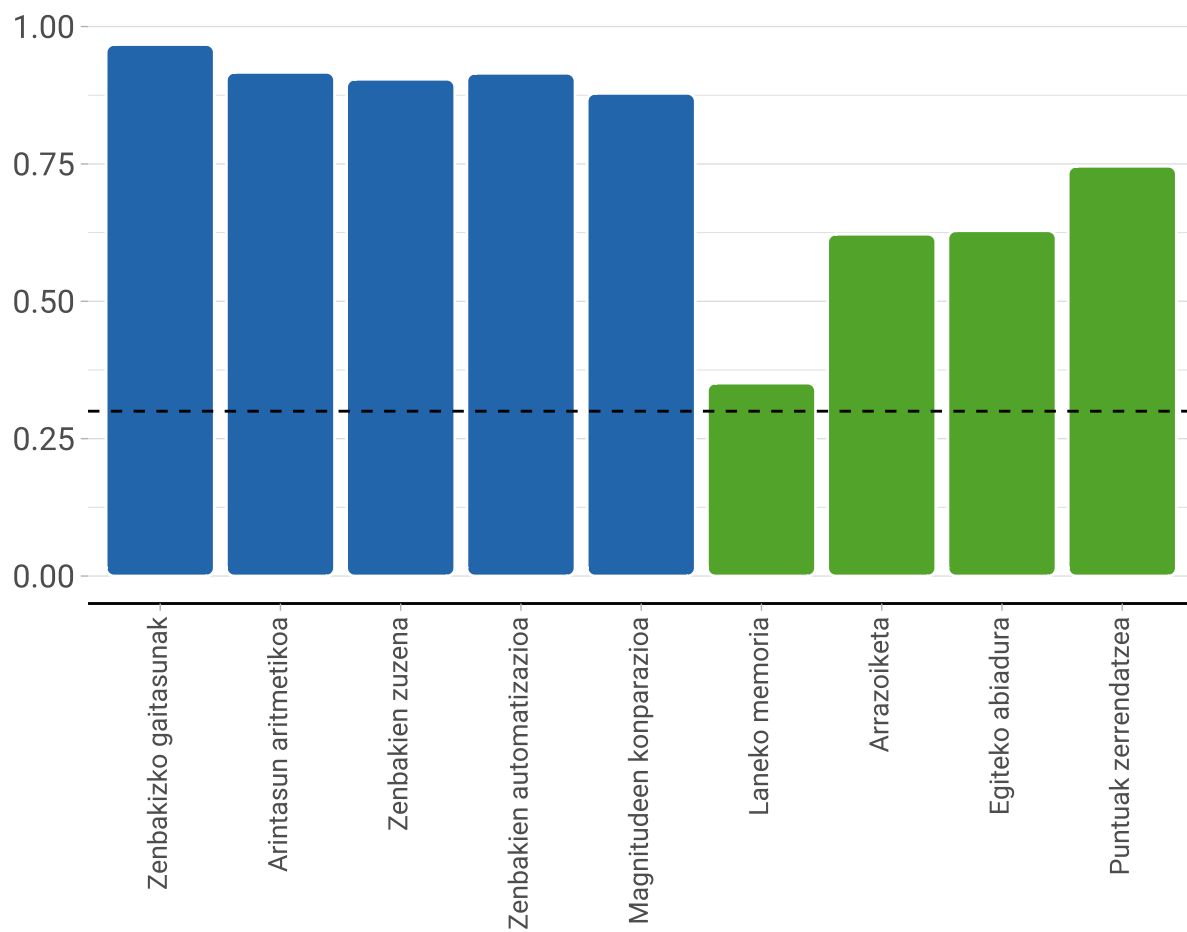


Ikaslearen profilean Lan-memorian maila oso baxua erakusten duela azpimarratuko dugu.

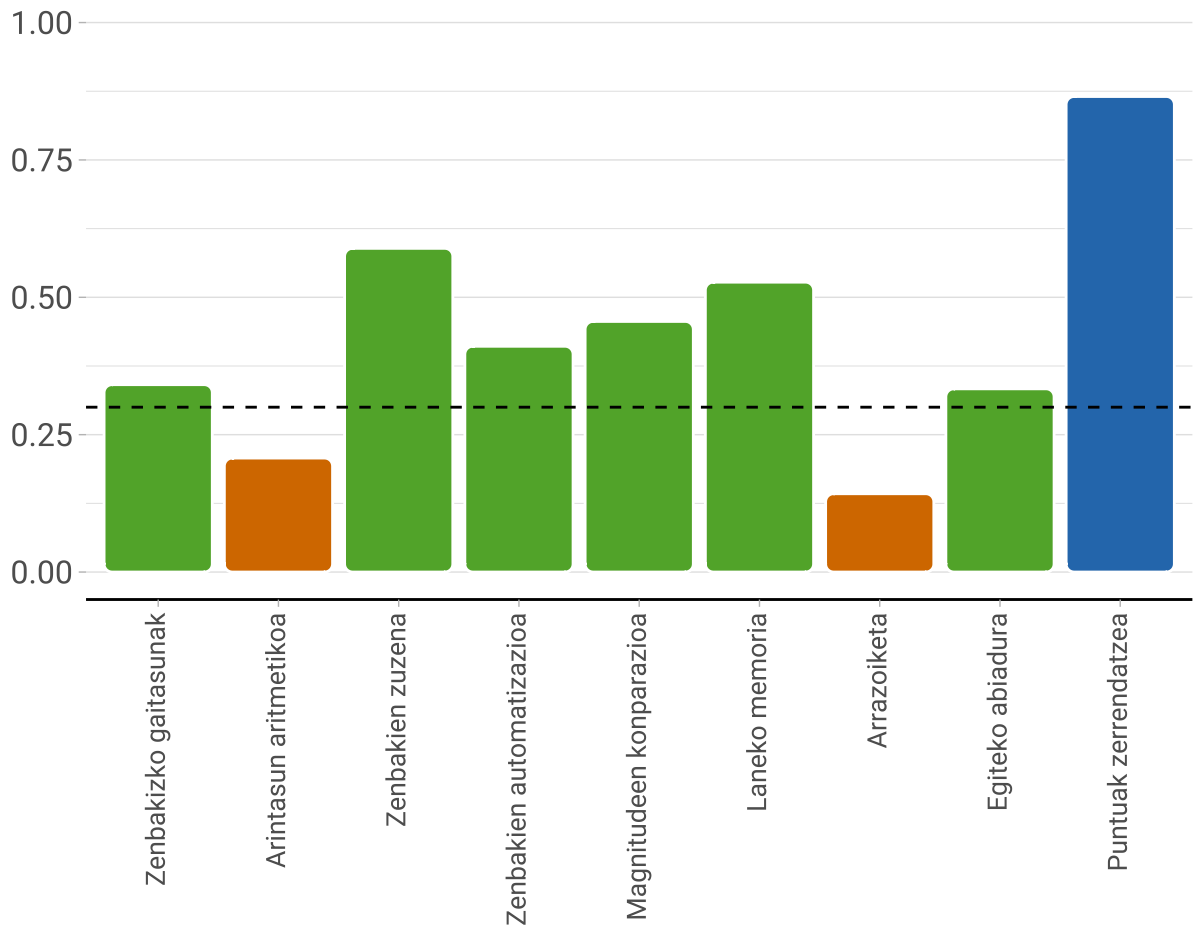
### 03 ikaslea



#### 04 ikaslea

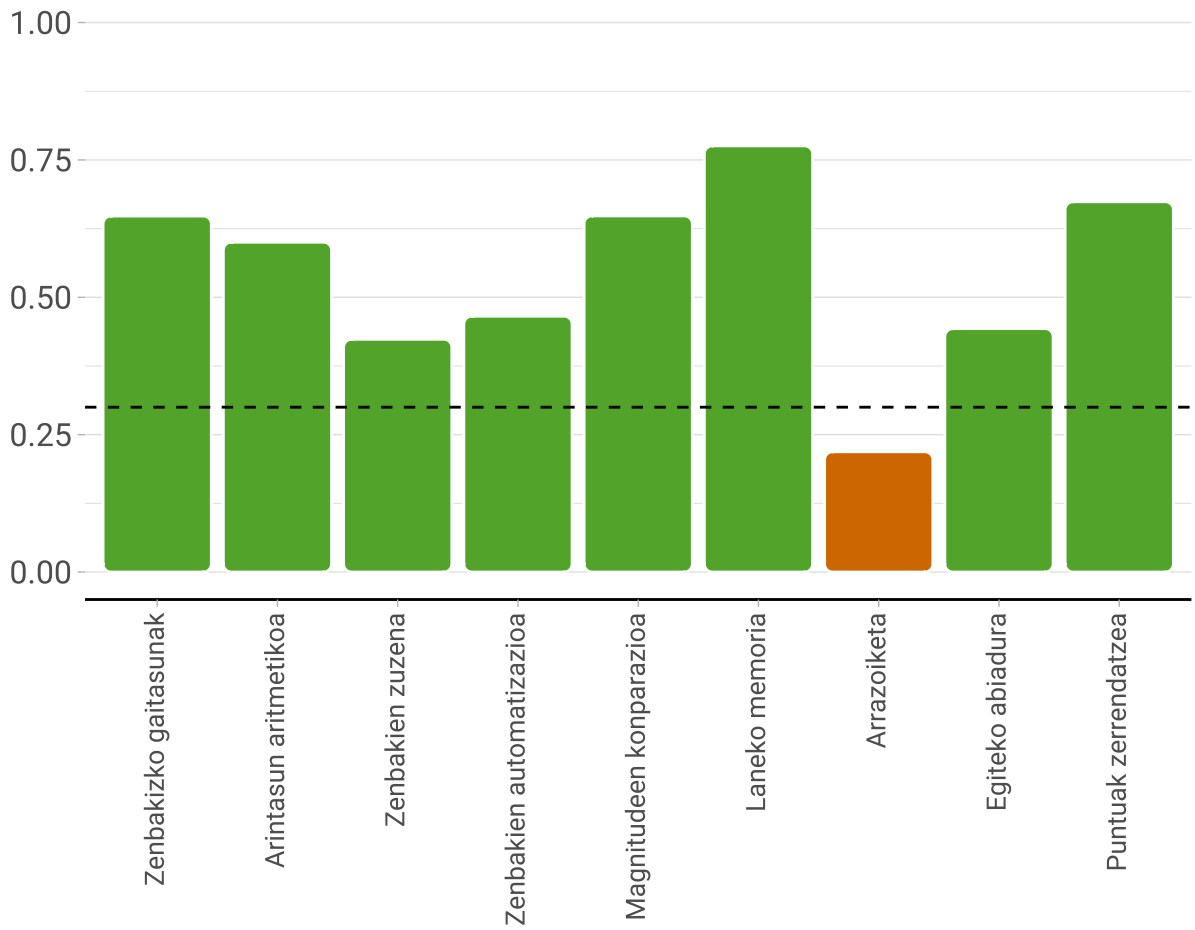


## 05 ikaslea



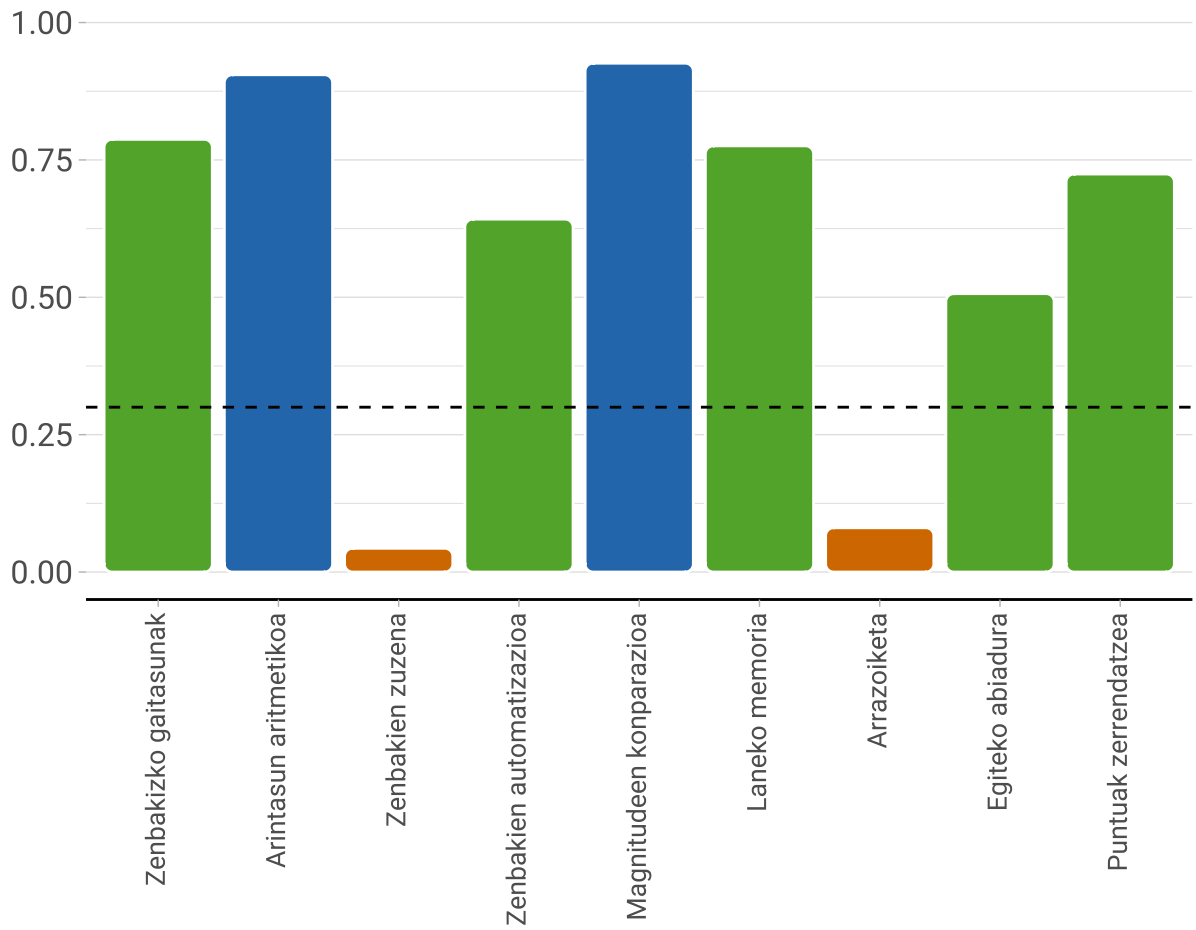
Ikaslearen profilean Arrazoiketan maila oso baxua erakusten duela azpimarratuko dugu.

## 06 Ikaslea



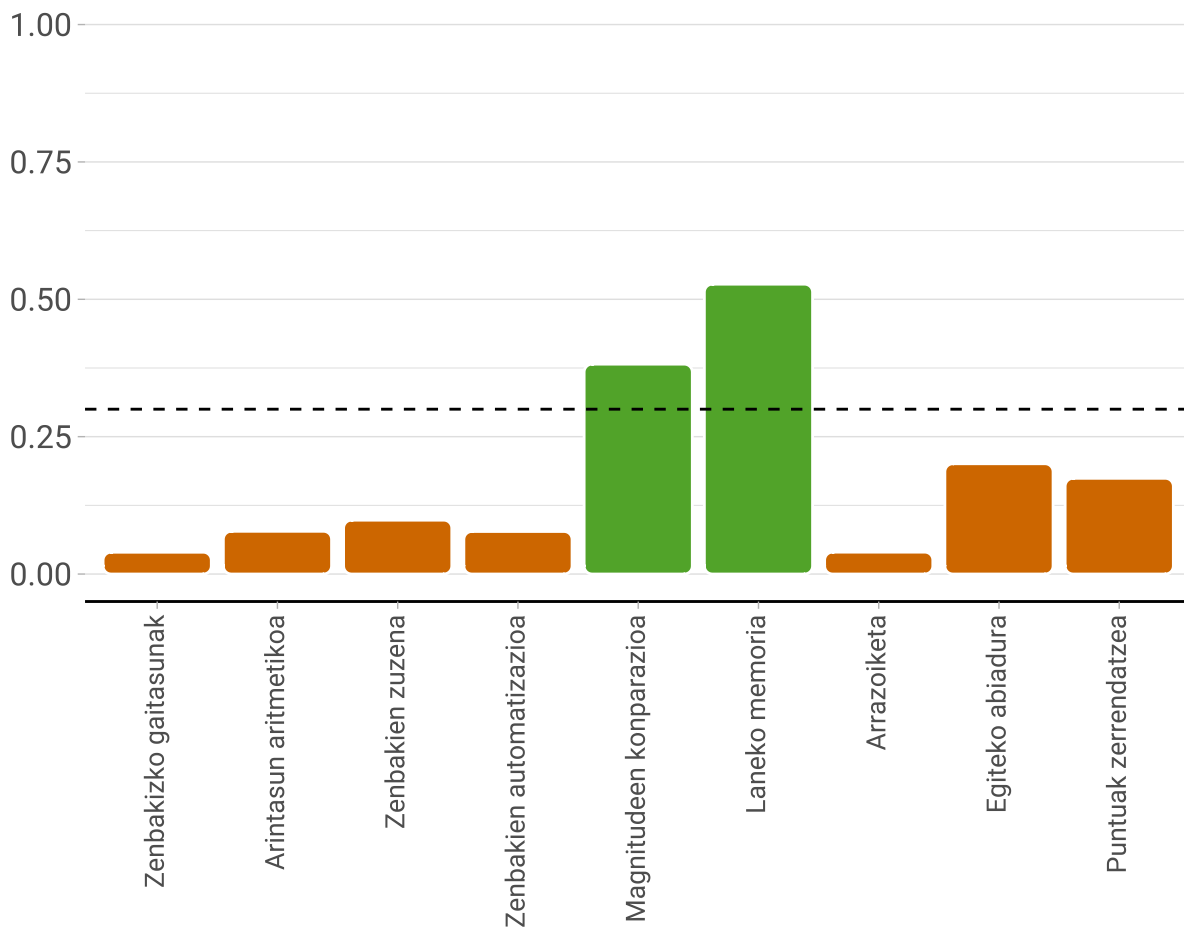
Ikaslearen profilean Arrazoiketan maila oso baxua erakusten duela azpimarratuko dugu.

## 07 ikaslea



Ikaslearen profilean Arrazoiketan maila oso baxua erakusten duela azpimarratuko dugu.

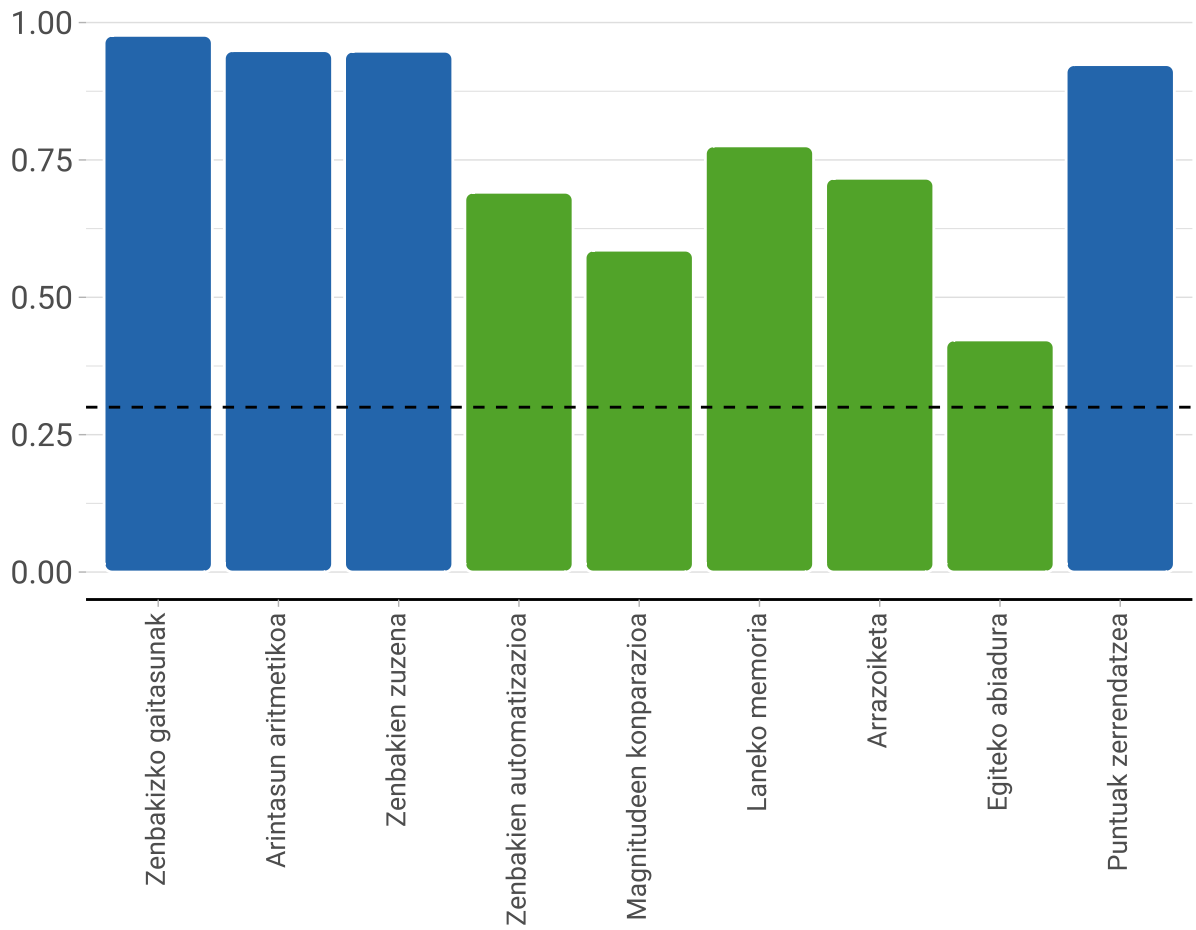
## 08 ikaslea



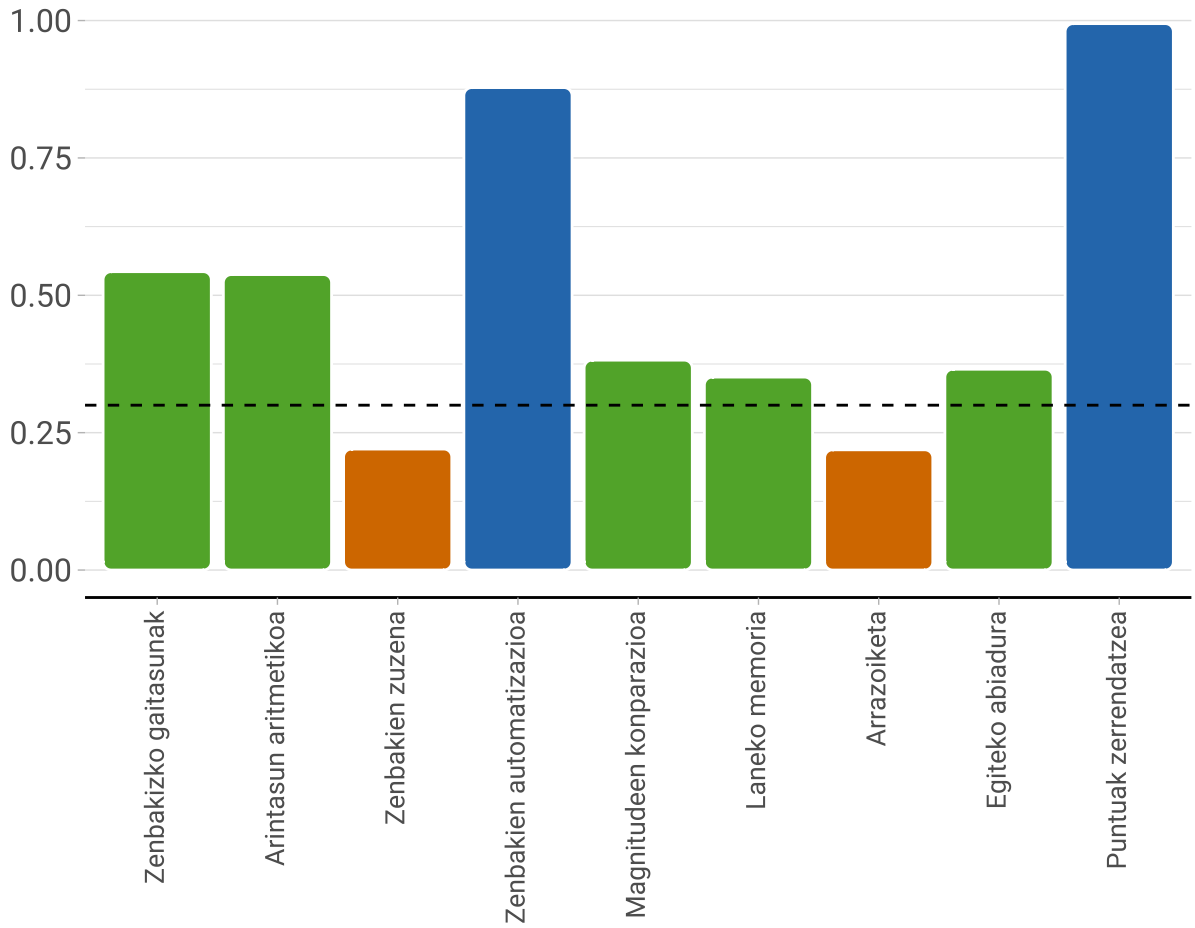
**Laguntzako esku-hartzea egin behar du,** trebetasun matematikoeekin lotutako jardueretan maila oso baxua baitu.

Ikaslearen profilean Arrazoiketan maila oso baxua erakusten duela azpimarratuko dugu.

## 09 ikaslea

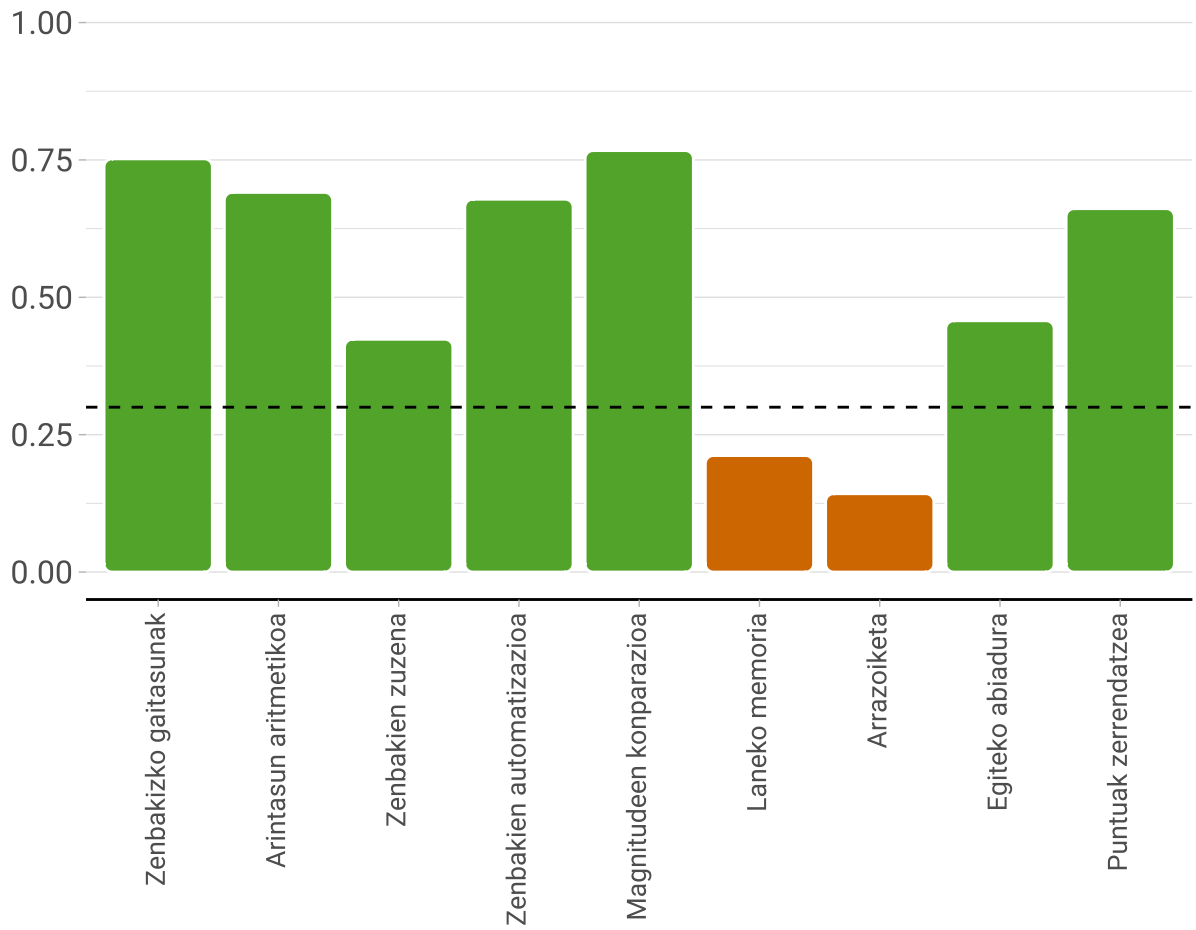


## 10 ikaslea



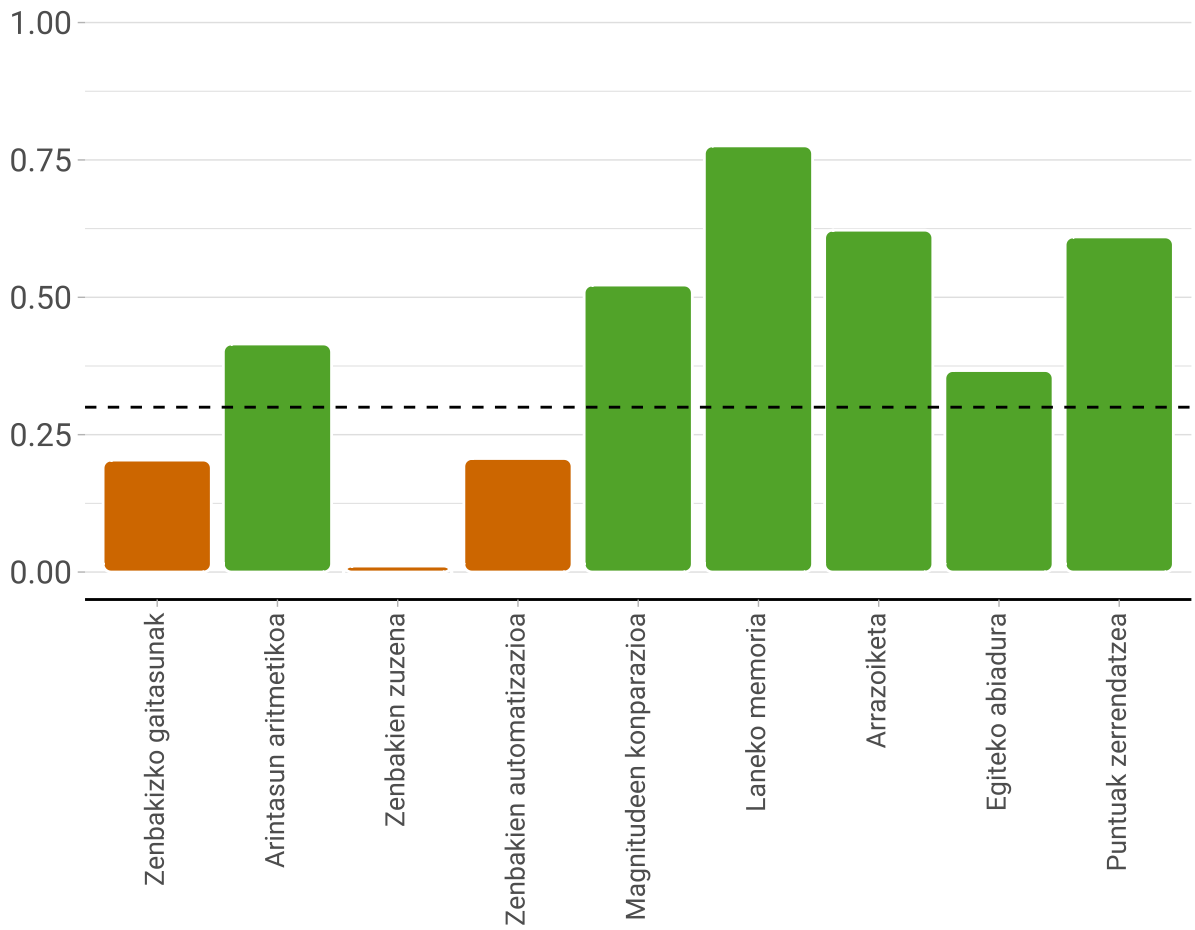
Ikaslearen profilean Arrazoiketan maila oso baxua erakusten duela azpimarratuko dugu.

## 11 ikaslea



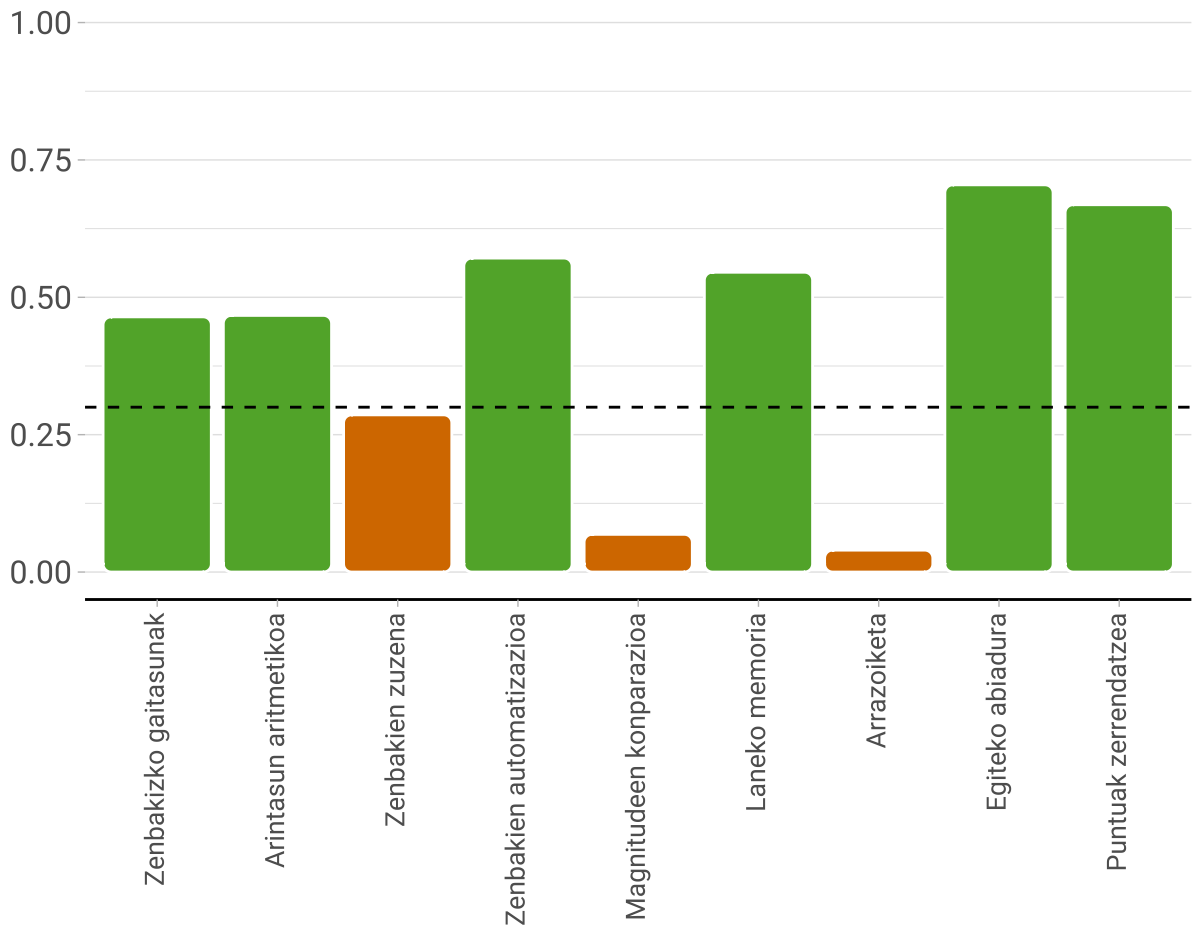
Ikaslearen profilean Arrazoiketan eta Lan-memorian maila oso baxua erakusten duela azpimarratuko dugu.

## 12 ikaslea



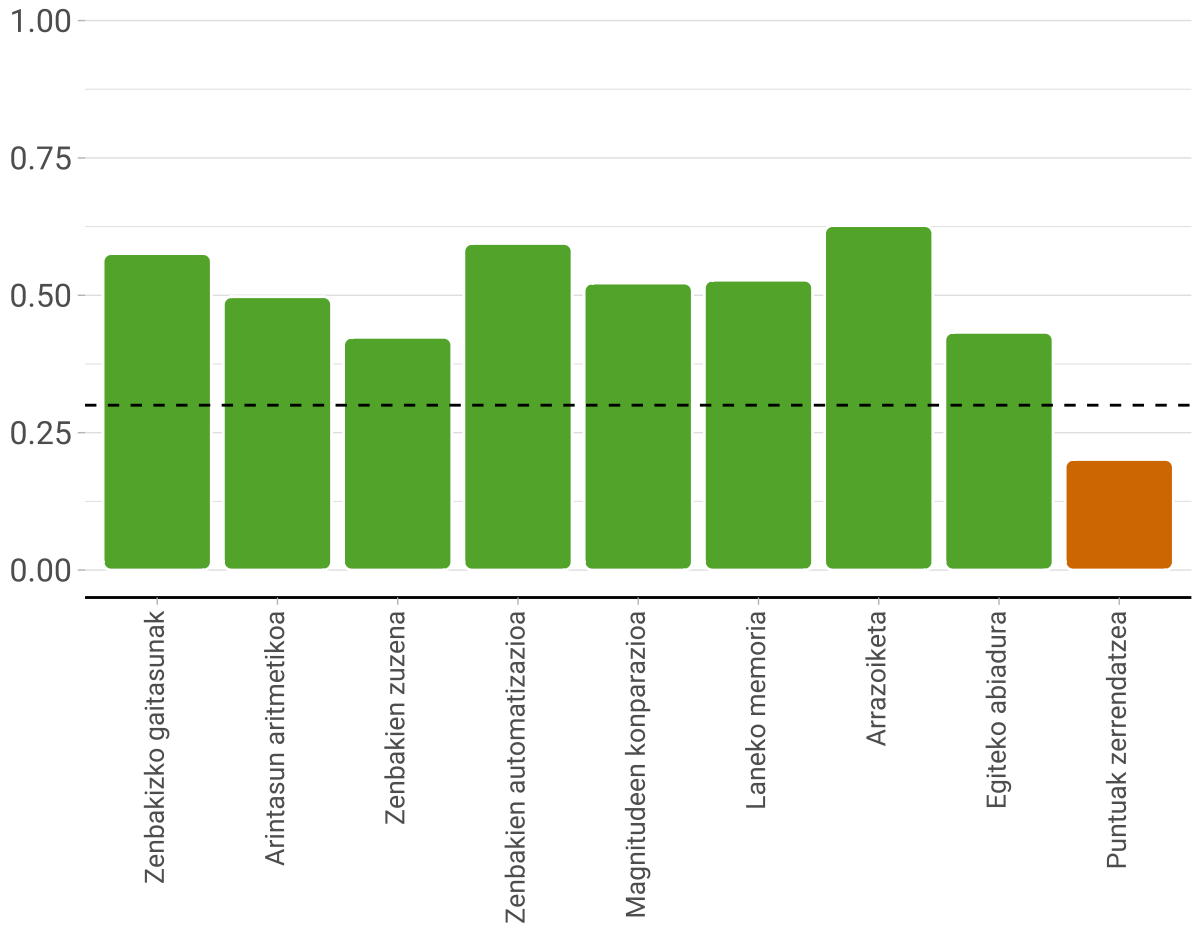
**Laguntzako esku-hartzea egin behar du,** trebetasun matematikoeekin lotutako jardueretan maila oso baxua baitu.

### 13 ikaslea

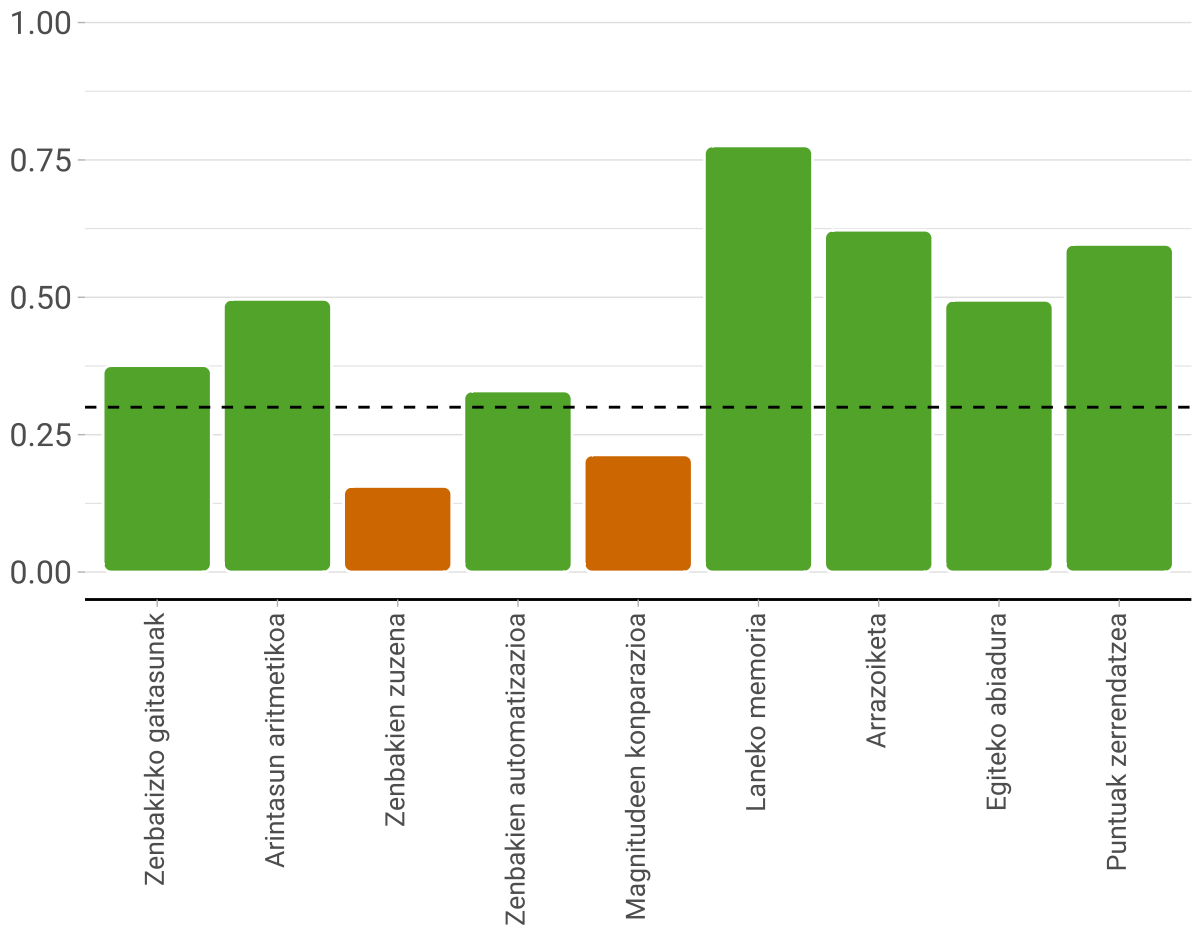


Ikaslearen profilean Arrazoiketan maila oso baxua erakusten duela azpimarratuko dugu.

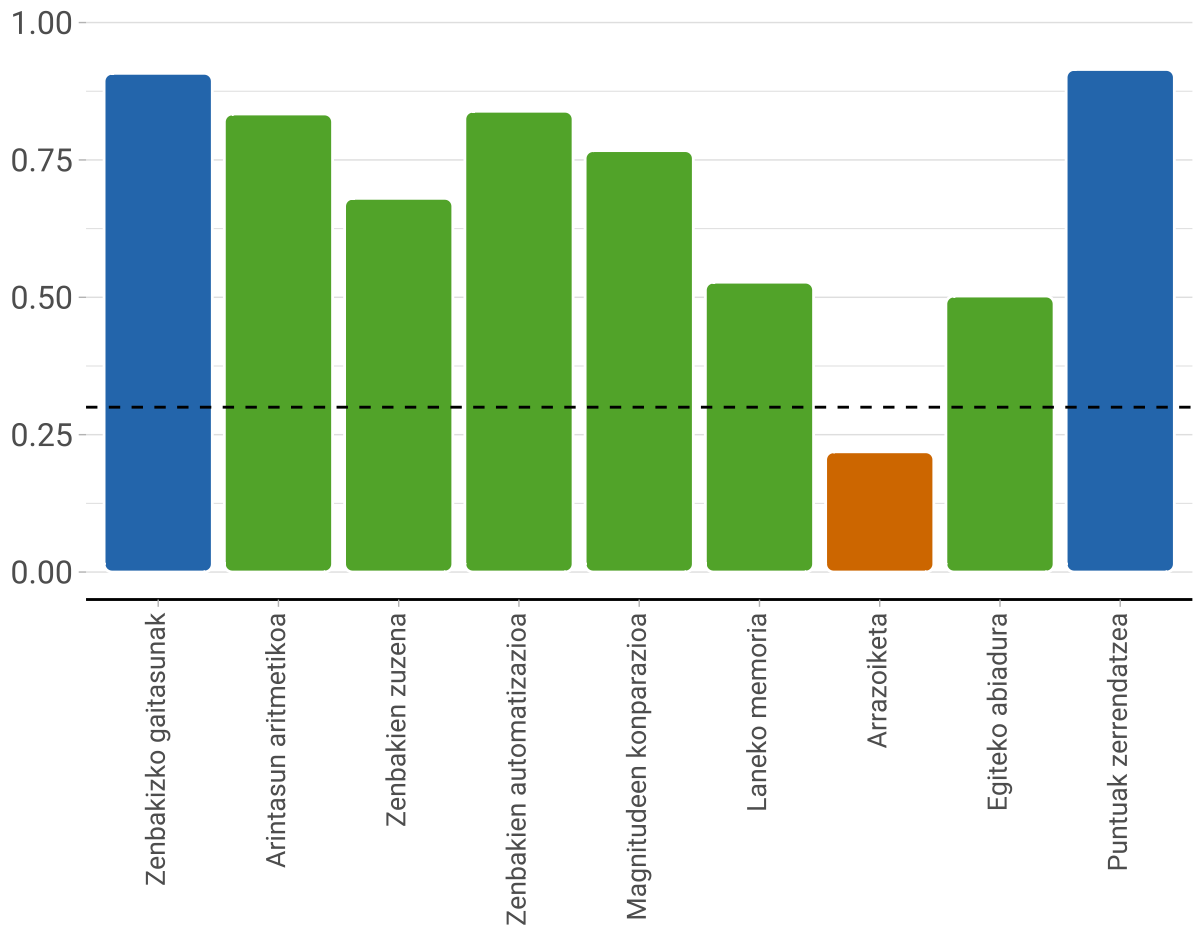
## 14 ikaslea



## 15 Ikaslea

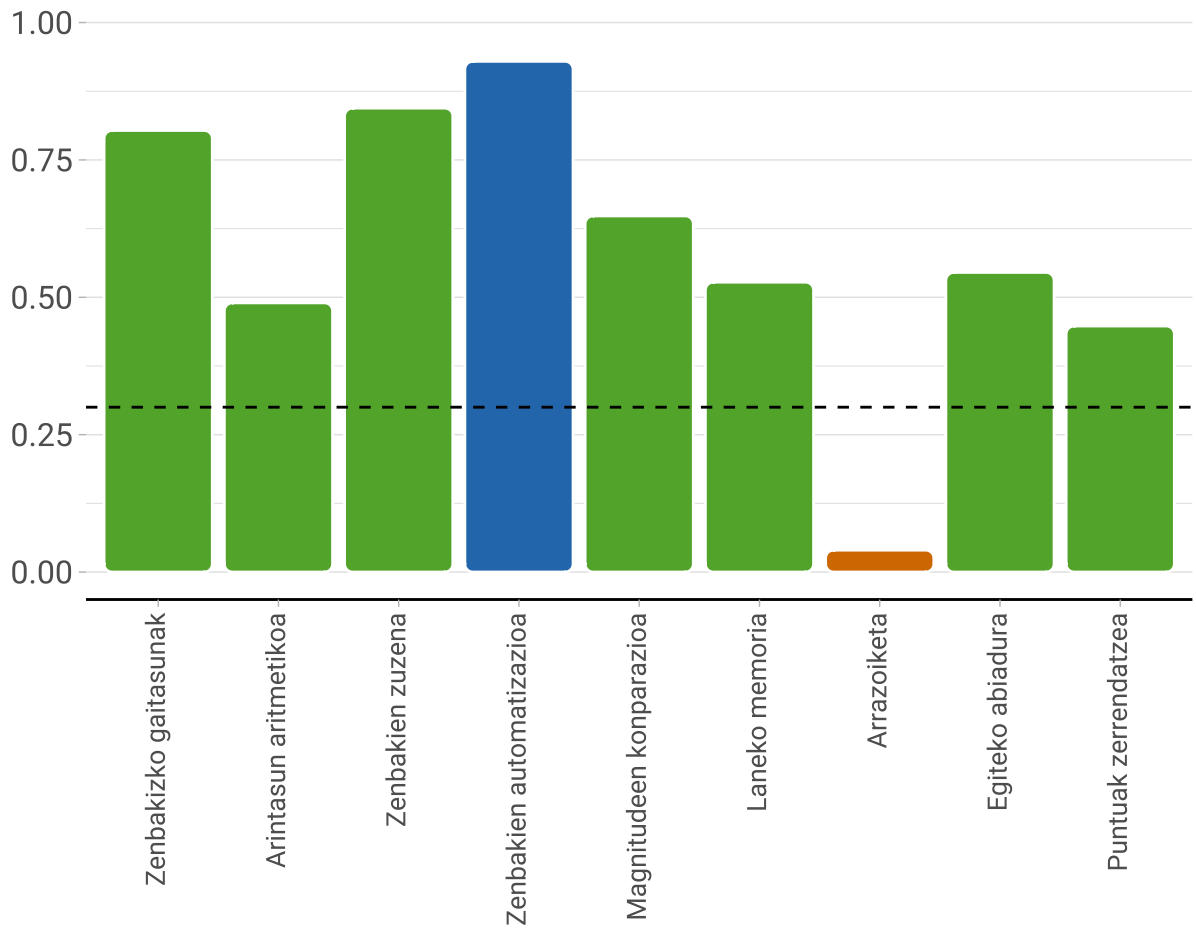


## 16 ikaslea



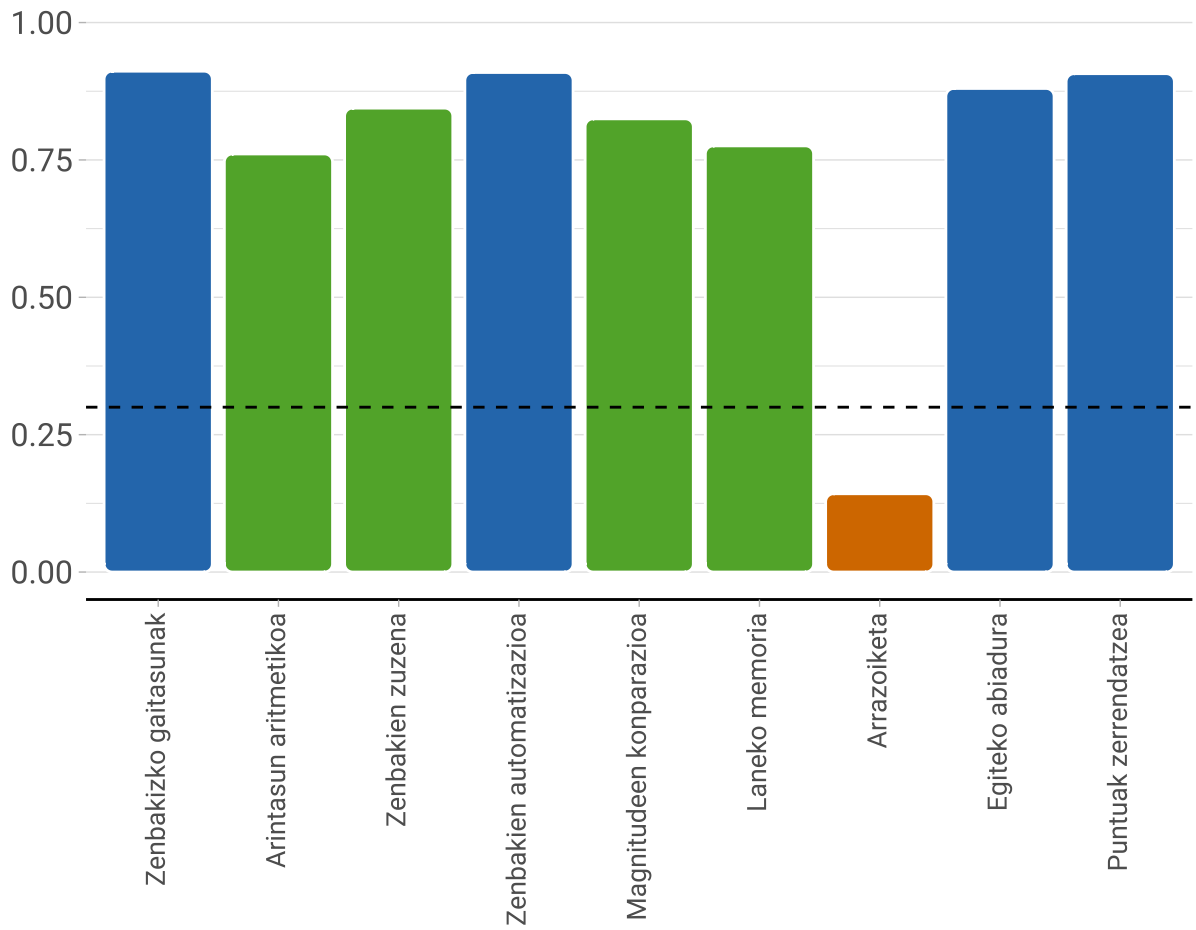
Ikaslearen profilean Arrazoiketan maila oso baxua erakusten duela azpimarratuko dugu.

## 17 ikaslea



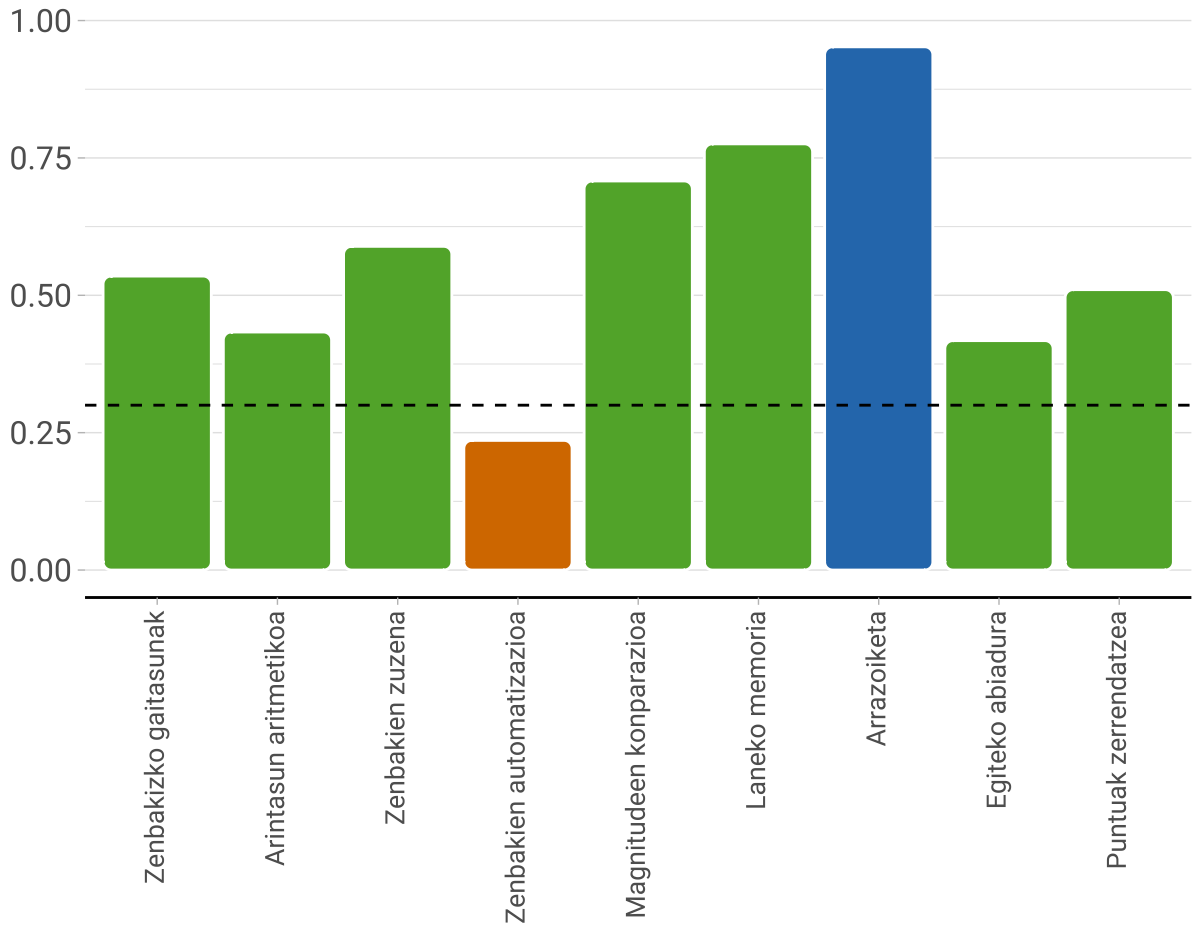
Ikaslearen profilean Arrazoiketan maila oso baxua erakusten duela azpimarratuko dugu.

## 18 ikaslea

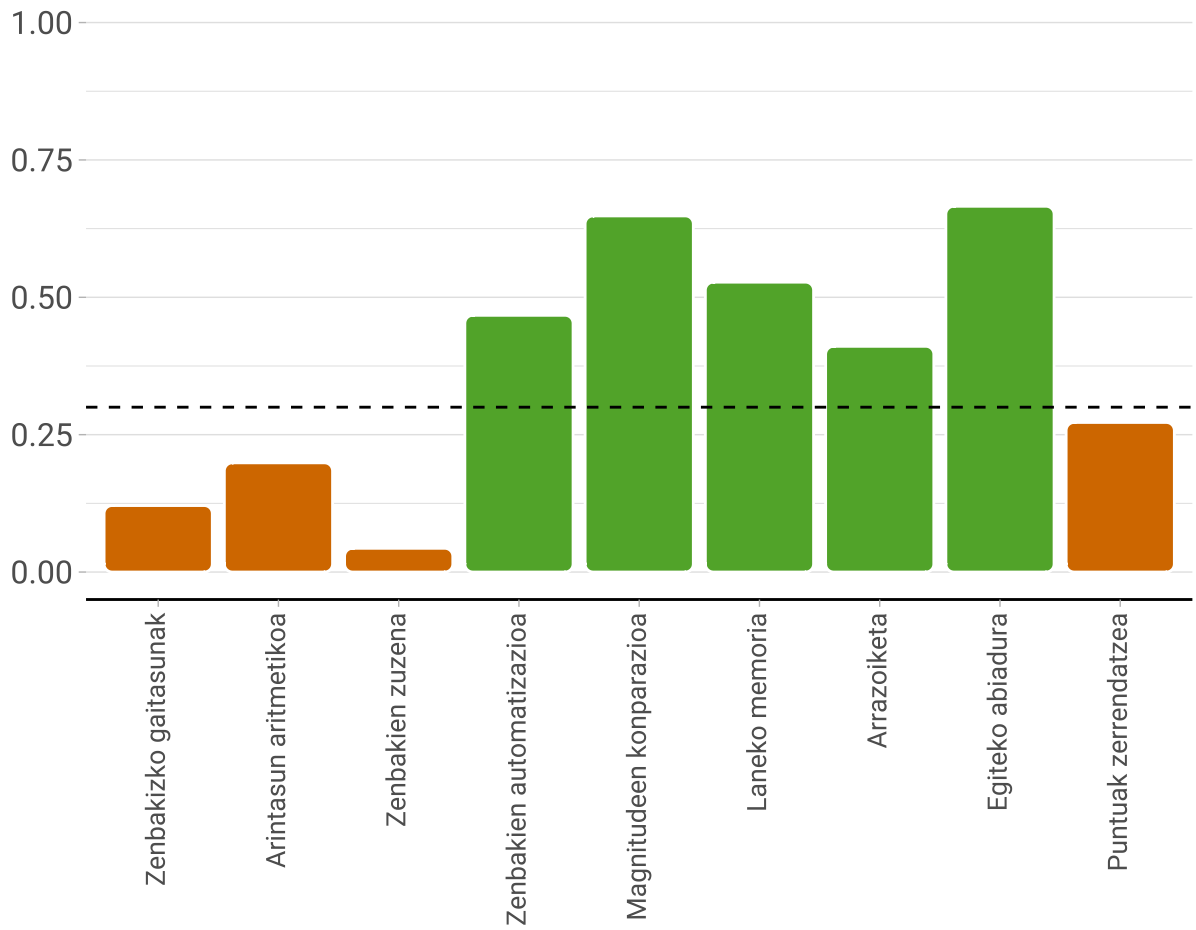


Ikaslearen profilean Arrazoiketan maila oso baxua erakusten duela azpimarratuko dugu.

## 19 Iakaslea

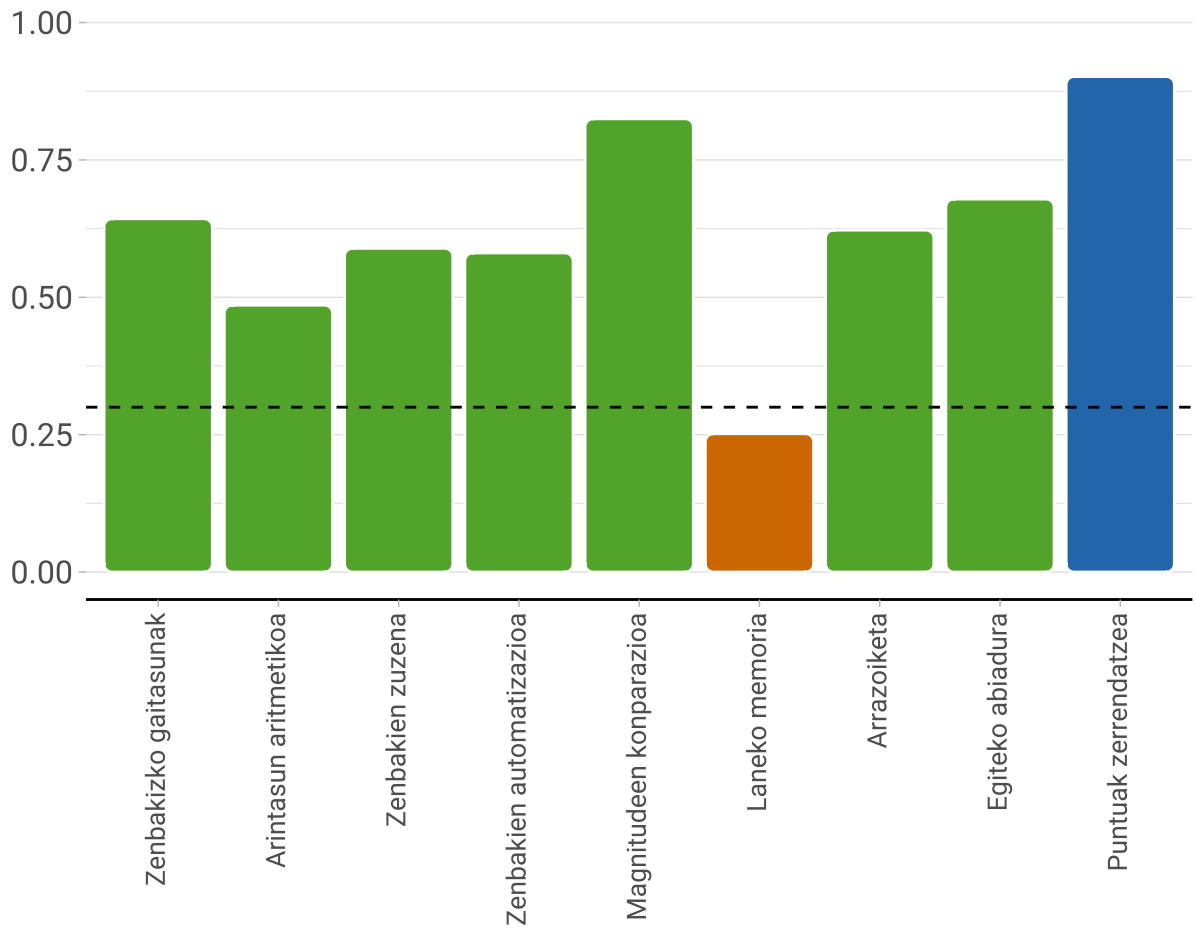


## 20 ikaslea



**Laguntzako esku-hartzea egin behar du,** trebetasun matematikoeekin lotutako jardueretan maila oso baxua baitu.

## 21 ikaslea



Ikaslearen profilean Lan-memorian maila oso baxua erakusten duela azpimarratuko dugu.

# Eranskinak

## Probaren eguna

Txosten honen emaitzek baldintza zehatzetan egun bakar baten ebaluazioa islatzen dute, eta, beraz, garrantzitsua da ebaluatutako faktoreen adierazle gisa interpretatzea, eta ez behin betiko neurri gisa. Motibazioa, argibideetan arreta jartzea eta proba egiteko unean ikaslearen egoera pertsonalak ikaslearen errendimenduan eragina izan dezakete.

Baliteke emaitzak ikaslearen benetako gaitasuna baino txikiagoak izatea haren errendimendu maximoa sustatzeko baldintza optimoak bete ez badira. Bestalde, emaitza altuak lortu baditu, esan nahi du, baldintza batzuetan, ohikoenak ez diren arren, gai dela ekoizpen nabarmenak erakusteko. Inolaz ere ez da ondorio psikologiko edo diagnostiko-ondoriorik atera behar behean aurkezten diren datuetan soilik oinarrituta.

Esku-hartzeari buruz dagoen informazio guztia kontsultatu eta horri, COSMOS probari eta emaitzak aztertzeko moduari buruz hitz egiten duten bideo batzuk ikusi nahi badituzu, kontsultatu orri hau: <https://www.innovamat.com/eu/intervencion-temprana/>.

## Nolakoa da proba?

COSMOS probak derrigorrezko hezkuntzako lehen urteetan haurren errendimendu akademikoan eragiten duten faktore kognitiboak eta alde zuzeneko ezagutzak modu objektibo eta estandarizatuan aztertzea du helburu. Faktore horietako bakoitza baremo unibertsalarekin (proba gainditu duten haur guztien emaitzekin osatua) alderatzen da.

Matematikan ikasteko zailtasunak oro har detektatzeko proba unibertsal bat da, eta bereziki "Zenbaketa eta kalkulua" blokean arazatuta dago. Jarduera garrantzitsua arintasan aritmetikoa da. Arintasan aritmetikoa ebaluatzeaz gain, aitzindari kognitiboak eta erlazioatutako ezagutzak ere aztertzen ditu probak, hala nola magnitudeen konparazioa, zenbakien zuzenaren ezagutza eta 0tik 9rako zenbaki arrunten automatizazioa.

Probaren barne-balioa ziurtatzeko aukera ematen diguten banaketarekin emaitzak lortzeko, goian aipatutako jarduerak kronometratu egiten dira, eta horrek esan nahi du ikasleek ahal duten item guztiak zuzen ebazteko gehieneko denbora dutela. Horregatik, beste bi jarduera ere sartzen ditugu: bata egiteko abiadurarena, haurrak proba egiten duen gailuan zer-nolako abiadura duen neurtzen duena, eta beste bat prozesamendu bisualeko abiadurarena, ikasleak input bisualak prozesatzeko eta haien aurrean erreakzionatzeko duen gaitasuna neurtzen duena. Bi jarduera horien eraginak ikaslearen prozesamendu-abiaduraren eta erreakzio intrintsekoaren neurketa ematen digu, eta, ondoren, kontuan hartuko dugu proba kronometratuak aztertzean.

Azkenik, bi zeregin daude, kasu honetan kronometratu gabeak, ikaskuntzan elementu generikoagoak neurtzeko aukera ematen digutenak: lan-memoriko jarduera, irudikapen mentalak mantentzeko eta manipulatzeko gaitasuna neurtzen duena, eta edozein ikaskuntza-prozesutan oinarritzeko dena; eta arrazoiketa logikoko jarduera, ikasleak ereduak ondorioztatzeke duen gaitasuna neurtzen duena (kasu honetan bisualki) eta matematika ikaskuntzan ezinbestekoa. Bi jarduera horiek matematika ikastean ikaslearen profil kognitiboa osatzeko aukera ematen digute, baina ez dira ikerlan honen esparruan esku-hartzeak proposatzeko erabiltzen, "Zenbaketa eta kalkulua" blokean soilik zentratzen garelako.

## Ohiko galderak

### **Zergatik dago hutsik Esku-hartzea behar duten ikasleen zerrenda?**

Horrek adierazten du, baremo unibertsalarekin konparatuta, zure ikasleetako bat ere ez dagoela 30. pertzentilaren azpitik, eta, beraz, ez dutela Esku-hartzerik behar.

### **Zergatik agertzen dira espero ez nituen ikasle batzuk Esku-hartzea behar duten ikasleen zerrendan?**

Ikasle batzuk bi arrazoiengatik egon daitezke zerrendan:

Positibo faltsuak: errendimendu baxu puntuala, faktore zirkunstantzialen ondorioz.

Zenbaketa-zailtasunak: beste arlo batzuetan nabarmendu daitezkeen baina zenbakitzeko erronka zehatzak dituzten ikasleak. Zalantzarik badago, ikasle hauek Esku-hartzean mantentzea gomendatzen da.

### **Falta al daiteke ikasleren bat Esku-hartzea behar duten ikasleen zerrendan?**

Esku-hartzea zenbaketan eta kalkuluan ardaizten da; beraz, baliteke ez agertzea beste arlo batzuetan (arrazoiketa edo lan-memorian, esaterako) zailtasunak dituzten ikasleak. Hobe da ikasle hauek euren beharretara egokitutako bestelako laguntza jasotzea.

### **Nola identifikatzen ditugu probaren arabera esku-hartzea behar duten ikasleak?**

“Zenbakizko trebetasunak” faktorea da zer ikaslek esku hartu behar duten zehazteko adierazle nagusia. Zenbakizko trebetasunekin lotutako jardueretan izandako jarduna konbinatuz kalkulatu da faktore hori, eta trebetasun bakoitzari pisu espezifiko bat esleitzen zaio. Adierazlerik garrantzitsuena arintasun aritmetikoa da, baina beste jarduera garrantzitsu batzuk ere kontuan hartzen dira, hala nola magnitudeen konparazioa, zenbakizko zuzenaren ezagutza eta zenbakien automatizazioa.

### **Nola erabakiko dugu ikasle batek Esku-hartzea behar duen?**

Ikasleak arintasun aritmetikoan eta gainontzeko hiru jardueretan errendimendu baxua badu, esku hartzea gomendatzen da.

Errendimendu baxua badu arintasun aritmetikoan, baina altua beste hiru jardueretan, Esku-hartzea aukerakoa izan daiteke.

Haren errendimendua 30. pertzentilaren gainetik badago arintasun aritmetikoan, ez du zertan Esku-hartzea behar izan, baina irakaslearen erabakiz ebaluatu daiteke.

### **Nola azal diezaieket gurasoei Esku hartzeko beharra arrazoiketa logiko ona duten ikasleen kasuan?**

Matematika ikasteko, gaitasun kognitibo orokorrak (hala nola arrazoitzeko gaitasuna) eta zenbakiaren kontzeptuarekin lotutako trebetasun espezifikoak behar dira. Baliteke arrazoiketan errendimendu ona duten ikasle batzuek zenbaketan zailtasun jakin batzuk izatea. Arlo horretan Esku-hartze goiztiarrak haien gaitasunak orekatzen eta denboran zehar matematikako errendimendua hobetzen lagun diezaieke.

### **Nola kudeatzen ditugu beste arlo batzuetan esku-hartzea behar duten ikasleak (lan-memoria, arrazoiketa, etab.)?**

Gaur egun, Innovamaten ez dugu Esku-hartzerik eskaintzen zenbaketatik eta kalkulutik kanpo. Hala ere, klasean alderdi horiei arreta berezia ematea gomendatzen dugu, eta beste irakasleak ere jakitun izatea puntu horiek modu integratuan indartzeko.

## **Informazio gehiago eta laguntza lortzeko:**

COSMOS probari eta arreta goiztiarrari buruzko informazio guztia [orri honetan](#) aurkituko duzu.

Probaren xehetasunei edo emaitzen interpretazioari buruzko galderarik baduzu, **ez izan zalantzarik eta jarri harremanetan zure erreferentziako pertsonarekin.**