

2.- MATEMATIKA

2.1.- DATU BILKETAREN EZAUGARRIAK

2.1.1.- Inkesta

Matematikako inkestak bi azpi-proba ditu eta Likert motako 25 itenez osatuta dago. Lehendabizikoak 6 item dauzka eta arloaren kompetentzia orokorre dagokie. Beste 19 itemak berriz, arloaren kompetentzia espezifikoei dagokie.

Aurkeztutako kompetentzia bakoitzeko itemak erantzun aukera ditu. Erantzuteko, arloan adituak direnei kompetentzia bakoitzaren balorazioa egitea eskatu zaie. Balorazio hori, 1etik 5era doan eskalan egin behar izan dute, aukera bakoitzaren esanahia ondokoa izanik:

- 1 = Hutsala
- 2 = Garrantzi gutxikoa
- 3 = Garrantzi ertaina
- 4 = Garrantzi handikoa
- 5 = Behar beharrezkoa

Inkesten fidagarritasuna Cronbachen Barneko Sendotasun Alfa Kofizientearen bitartez kalkulatu da, ondoko taulan azaltzen diren balioak lortuz. Ikus daitekeenez balio horiek guztiz egokiak dira.

	Cronbachen Alfa	Ítem kopurua
Kompetentzia orokorren azpi-proba	0,800	6
Kompetentzia espezifikoen azpi-proba	0,923	19

Kompetentzia orokor eta espezifiko bakoitzaren balorazio kuantitatiboaz gain, balorazio kualitatiboa egitea ere eskatu zen adituei, ondoko koadroan agertzen den gidoia jarraituz:

1.-Gizarte Zientziak arloko kompetentzia espezifikoak hobetzeko proposamen zehatzak
(Aipatzen ez diren eta garrantzizkoak irizten diren kompetentzia espezifikoak, hobetzeko beharra dutela irizten diren atalak...)

2.-Iruzkinak
(Emandako balorazioari buruzko arrazoen azalpena, proposamenak...)

3.-Inkesta erantzuteko erabilitako bideak
(Parte hartu duten pertsonen kopurua, horien ezaugarriak, erantzunak adosteko erabili den bidea...)

2.1.2.- Partehartzaileak

Jarraian, laginaren aldagaien ezaugarriak azaltzen ditugu, ondoren, aldagai independente gisa, azpitale bakoitzaren konparaketa egiteko erabiliko ditugunak

Ikastetxe mota

		Maiztasuna	Ehunekoa	Baliozko ehunekoa	Ehuneko metatua
Baliozkoak	1 ikastola	49	37,7	37,7	37,7
	3 kristau eskola	81	62,3	62,3	100,0
	Denera	130	100,0	100,0	

Lurraldea

		Maiztasuna	Ehunekoa	Baliozko ehunekoa	Ehuneko metatua
Baliozkoak	1 Araba	14	9,33	9,33	9,33
	20 Gipuzkoa	57	38,00	38,00	47,33
	31 Nafarroa	6	4,00	4,00	51,33
	48 Bizkaia	53	35,33	35,33	86,66
	Iparralde	20	13,33	13,33	100,0
	Denera	150	100,0	100,0	

Hizkuntz eredia

		Maiztasuna	Ehunekoa	Baliozko ehunekoa	Ehuneko metatua
Baliozkoak	1,00 A	24	18,5	24,2	24,2
	2,00 B	20	15,4	20,2	44,4
	3,00 D	55	42,3	55,6	100,0
	Denera	99	76,2	100,0	
Galduak	Sistema	31	23,8		
	Denera	130	100,0		

2.2.- ARLOKO KOMPETENTZIA OROKORRAK

Item 1.- Eguneroko bizitzatik, matematikatik edo beste zientzia batzuetatik ateratako problemak planteatzea eta ebaztea, bai taldean, bai banaka, hainbat estrategia aukeratuz eta erabiliz, ebazpen prozesua arrazoituz eta emaitzak egoera berrietan aplikatuz, gizarte inguruan arduraz jokatzeko.

Item 2.- Elementu matematikoak (zenbakiak, estatistika datuak, grafikoak, planoak, kalkuluak, irudiak, zoria...) identifikatzea, lotzea, deskribatzea eta irudikatzea, bai gizarte mundukoak (albisteak, iritziak, iragarkiak...), bai zientzia mundukoak, horiek dituzten funtzioak kritikoki aztertuz, jasotako mezuak eta informazioak hobeto ulertzeko.

Item 3.- Adierazpen matematikoaren berezko baliabideak (zenbakiak, taulak, grafikoak, irudiak...) autonomiaz eta sormenez erabiltzea, baliabide teknologiko egokienak erabiliz norberaren pentsamendua argi eta koherentziaz zehazteko.

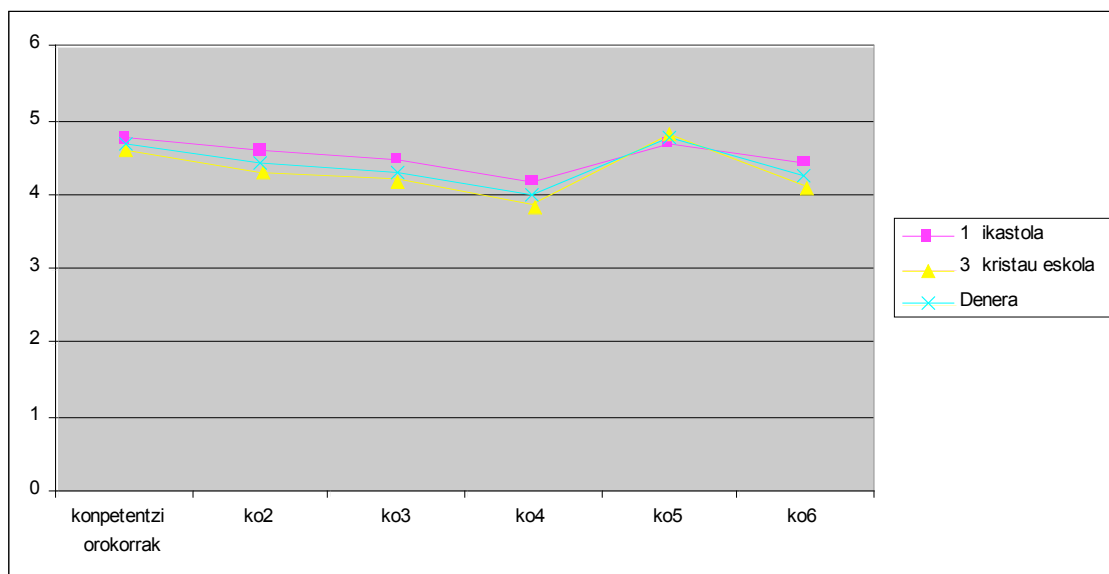
Item 4.- Objektuak, egoera matematikoak, konposizioak eta espazio konfigurazioak irudikatzea eta deskribatzea, emandako informazio batetik eta inguruko informazio batetik abiatuta, inguruko mundu fisikoa ulertzeko eta aztertze ezinbestekoak diren ezagutza geometrikoak aplikatuz eta horrekin lotura duten problemak ebartziz.

Item 5.- Zenbakizko eta aljebro kalkuluak segurtasunez eta konfiantzaz egitea, egoera bakoitzerako egokienak diren prozedurak erabiliz (ahozkoa, idatzia, kalkulagailua...), eta estimazio zentzudunak egitea, eguneroko bizitzako egoerak interpretatzeko eta balioesteko.

Item 6.- Matematikoki arrazoitzea eta argudiatzea, norberaren argudioak eta justifikazioak eginez, testuinguru matematikoetan emaitza eta ondorio berriak lortzeko aukera izateko, bai eta beste pertsona batzuek emandako argudioak ulertzeko eta kritikatzeko ere.

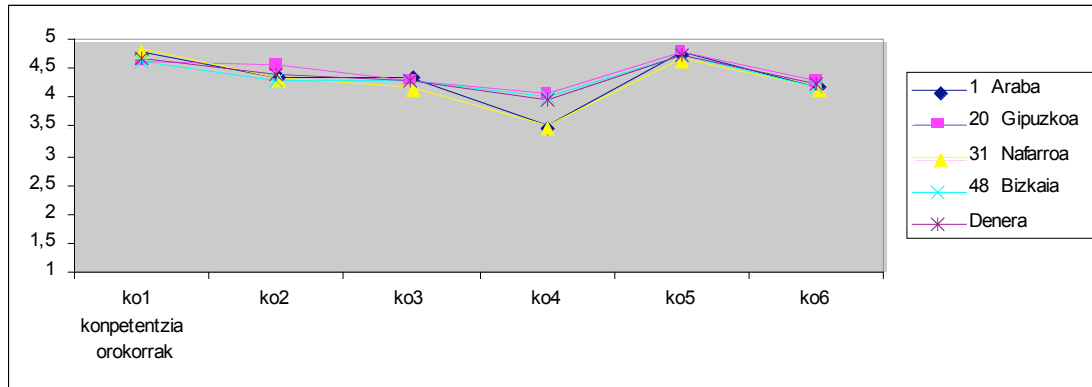
2.2.1.- Konpetentzia orokorrak eta ikastetxe mota

ikastetxe mota		ko1	ko2	ko3	ko4	ko5	ko6
1 ikastola	Batazb.	4,76	4,59	4,47	4,18	4,69	4,42
	N	49	49	49	49	48	48
	Desb. tip.	,480	,610	,680	,858	,512	,710
3 kristau eskola	Batazb.	4,61	4,30	4,20	3,84	4,81	4,11
	N	80	80	80	80	78	80
	Desb. tip.	,584	,644	,701	,719	,511	,729
Denera	Batazb.	4,67	4,41	4,30	3,97	4,76	4,23
	N	129	129	129	129	126	128
	Desb. tip.	,550	,645	,703	,790	,513	,734



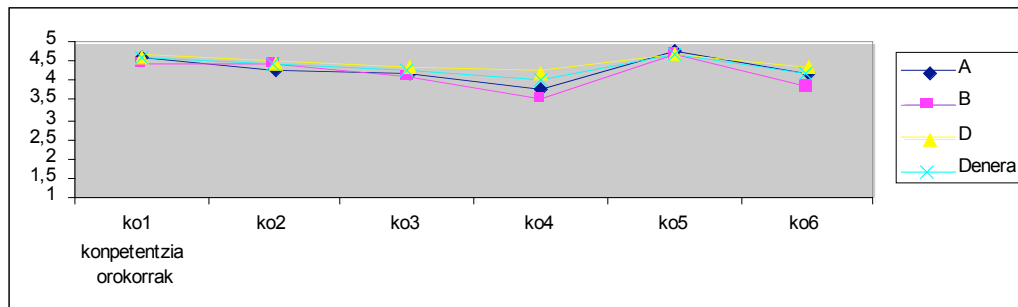
2.2.2.- Konpetentzia orokorrak eta lurraldea

lurraldea		ko1	ko2	ko3	ko4	ko5	ko6
1 Araba	Batazb.	4,79	4,36	4,36	3,50	4,77	4,21
	N	14	14	14	14	13	14
	Desb. tip.	,426	,842	,633	,760	,439	,699
20 Gipuzkoa	Batazb.	4,65	4,56	4,32	4,07	4,80	4,28
	N	57	57	57	57	55	57
	Desb. tip.	,517	,567	,736	,704	,404	,750
31 Nafarroa	Batazb.	4,83	4,33	4,17	3,50	4,67	4,17
	N	6	6	6	6	6	6
	Desb. tip.	,408	,816	,983	1,225	,516	,983
48 Bizkaia	Batazb.	4,63	4,27	4,29	4,04	4,73	4,18
	N	52	52	52	52	52	51
	Desb. tip.	,627	,630	,667	,791	,630	,713
Denera	Batazb.	4,67	4,41	4,30	3,97	4,76	4,23
	N	129	129	129	129	126	128
	Desb. tip.	,550	,645	,703	,790	,513	,734



2.2.3.- Konpetentzia orokorrak eta hizkuntz eredua

Hizkuntzeredua		ko1	ko2	ko3	ko4	ko5	ko6
1,00 A	Batazb.	4,63	4,29	4,21	3,79	4,78	4,21
	N	24	24	24	24	23	24
	Desb. tip.	,711	,751	,658	,833	,736	,658
2,00 B	Batazb.	4,45	4,45	4,15	3,55	4,68	3,85
	N	20	20	20	20	19	20
	Desb. tip.	,605	,605	,745	,605	,478	,671
3,00 D	Batazb.	4,69	4,51	4,40	4,25	4,73	4,38
	N	55	55	55	55	55	55
	Desb. tip.	,505	,573	,760	,751	,489	,733
Denera	Batazb.	4,63	4,44	4,30	4,00	4,73	4,23
	N	99	99	99	99	97	99
	Desb. tip.	,582	,626	,735	,795	,550	,726



2.3.- ARLOKO KONPETENTZIA ESPEZIFIKOAK

Item 1.- Mota askotako zenbakiak (arruntak, osoak, zatikizkoak, hamartarrak...) dituzten testuinguruetatik hartutako informazioak kritikoki interpretatzea, lotzea eta erabiltzea, kasu bakoitzean egokiena den zenbaki mota aukeratuta.

Item 2.- Zenbakiekin (arruntak, osoak, arrazionalak edo irrazionalak) egindako oinarriko eragiketen emaitza ontzat hartzea eta kalkulatzeko erantzunak zehatza edo gutxi gorabeherakoa izan behar duen erabakiz eta ziurtasunez kalkulatzeko modu egokiena aplikatuz (buruzkoa, arkatzez eta paperez egindako algoritmoak, kalkulagailua...).

Item 3.- Problema adierazteko hizkuntza aljebraikoa erraz ulertzeko moduan erabiltzea eta adierazpen mota hori beste batzuekin lotzea: taulak, grafikoak, deskribatzaileak... 4.- Zenbakizko erlazioak eta ereduak irudikatzea, adierazpen aljebraiko bakunak proposatuz, erabiliz eta manipulatur.

Item 4.- Zenbakizko erlazioak eta ereduak irudikatzea, adierazpen aljebraiko bakunak proposatuz, erabiliz eta manipulatur.

Item 5.- Problema ekuazioen bidez ebazteko metodo analitikoak zentzuz erabiltzea eta lehen eta bigarren mailako ekuazioak eta ekuazio sistemak ebazteko algoritmoak trebetasunez aplikatzea.

Item 6.- Problemei eta problema ereduari ekiteko estrategiak autonomiaz eta zentzuz erabiltzea, ebazpen prozesua behar bezala planifikatuz, argi eta ordenatuta garatuz eta nor bere gaitasunetan segurtasuna eta konfiantza erakutsiz.

Item 7.- Taulatan, grafikoetan eta estatistika parametroetan oinarrituta, informazio estatistikoa interpretatzea eta aurkeztea, bai eta oinarriko estatistika parametroak kalkulatzeko ere, kasu bakoitzerako egokienak diren bitartekoak erabiliz (arkatza eta papera, kalkulagailua edo ordenagailua).

Item 8.- Probabilitatearekin eta zoriarekin lotutako fenomenoak eta egoerak ezagutzea, horiekin lotutako problema ebazteko.

Item 9.- Ingurune sozialean eta naturalean dauden irudi lauak eta gorputz geometrikoak zehaztasunez eta trebetasunez identifikatzea, aztertzea, deskribatzea eta eraikitzea, eta horiekin lotutako ezaugarri geometrikoak behar diren egoeretan erabiltzea.

Item 10.- Hiru dimentsioko objektu bakunak bistaratzea eta irudikatzea, irudikapen lauak lortuz eta trebetasunez eta sormenez jokatuz.

Item 11.- Zenbakizko proportzionaltasun erlazioak (mota guztietakoak) eta geometriako proportzionaltasun erlazioak identifikatzea, eta erlazio horiek erabiltzen dituzten problema ebaztea, erlazio horiekin lotutako problema ereduak bereziki nabarmenduz.

Item 12.- Magnitudeak erabiltzera behartzen duten problema ebaztea, bai taldean, bai banaka, unitateak magnitude ordena egokian erabiliz.

Item 13.- Irudi eta gorputz geometrikoen luzerak, angeluak, azalerak eta bolumenak neurtzeko, tresnak, teknikak eta formulak erabiltzea.

Item 14.- Hainbat motatan (ahoz, taulaz, grafikoki eta aljebraikoki) adierazitako erlazio funtzionalak identifikatzea eta interpretatzea, adierazpen moten artean beharrezko transferentziak eginez.

Item 15.- Erlazio funtzional bakunak (funtzio lineal koadratikoak, alderantzizkoak...) irudikatzea eta aztertzea, arkatza eta papera ez ezik kalkulagailua eta ordenagailua ere erabiliz.

Item 16.- Zenbakizko testuinguruetan eta testuinguru alfanumeriko eta geometrikoetan dedukziozko eta indukziozko arrazoibideak aplikatzea.

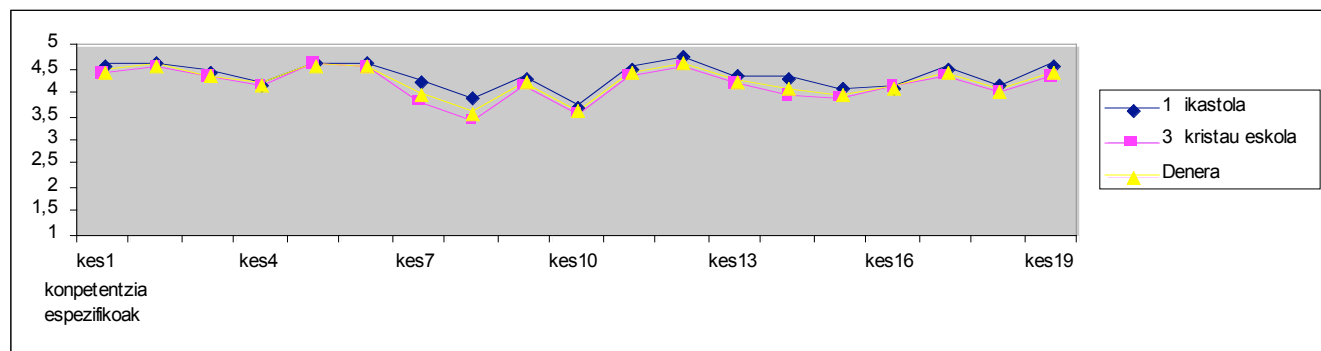
Item 17.- Matematikako jarduerarekin lotutako jokabideak sistematikoki ezagutzea, balioestea eta erabiltzea; esate baterako, ordena, kontrastea, zehaztasuna, berrikuspen sistematikoa eta emaitzen kritika.

Item 18.- Taldeko lana balioestea eta talde lanean integratzea, mota askotako jarduerak egiteko; betiere, hori oinarri bada matematikako ikaskuntzarako, autoestimua indartzeko eta gure gizarteak onartutako balio sozialetarako.

Item 19.- Matematika Arloaren balorazioa oro har

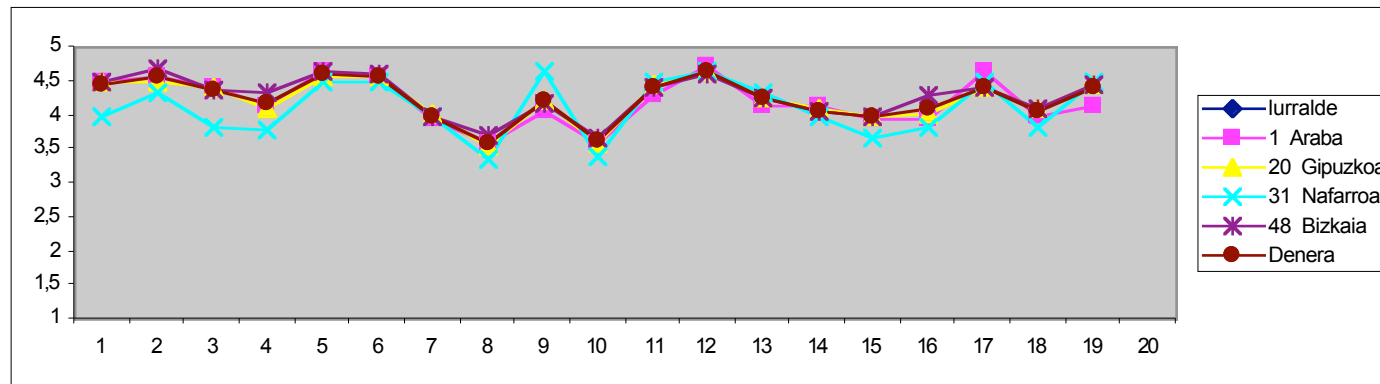
2.3.1.- Konpetentzia espezifikokoak eta ikastetxe mota

ikastetxe mota		kes 1	kes 2	kes 3	kes 4	kes 5	kes 6	kes 7	kes 8	kes 9	kes 10	kes 11	kes 12	kes 13	kes 14	kes 15	kes 16	kes 17	kes 18	kes 19	
ikastola	Batazb.	4,59	4,63	4,46	4,20	4,63	4,63	4,26	3,88	4,33	3,73	4,53	4,75	4,36	4,33	4,10	4,13	4,53	4,17	4,60	
	N	49	49	48	46	49	49	46	48	48	48	47	48	47	48	48	48	48	49	48	47
	Desb. tip.	,643	,487	,771	,806	,487	,602	,773	,959	,808	,869	,584	,484	,605	,781	,778	,866	,649	,930	,577	
kristau eskola	Batazb.	4,38	4,56	4,33	4,18	4,59	4,54	3,83	3,43	4,15	3,55	4,35	4,58	4,19	3,93	3,88	4,11	4,37	4,01	4,32	
	N	81	81	80	80	81	81	81	81	80	80	80	80	81	80	81	81	81	81	81	76
	Desb. tip.	,681	,612	,742	,742	,608	,633	,803	,836	,695	,794	,695	,652	,709	,823	,857	,806	,660	,859	,657	
Denera	Batazb.	4,46	4,58	4,38	4,18	4,61	4,58	3,98	3,60	4,22	3,62	4,42	4,64	4,25	4,08	3,96	4,12	4,43	4,07	4,42	
	N	130	130	128	126	130	130	127	129	128	128	127	128	128	128	129	129	129	130	129	123
	Desb. tip.	,672	,568	,753	,763	,564	,621	,816	,906	,742	,824	,660	,598	,676	,829	,833	,826	,658	,886	,640	



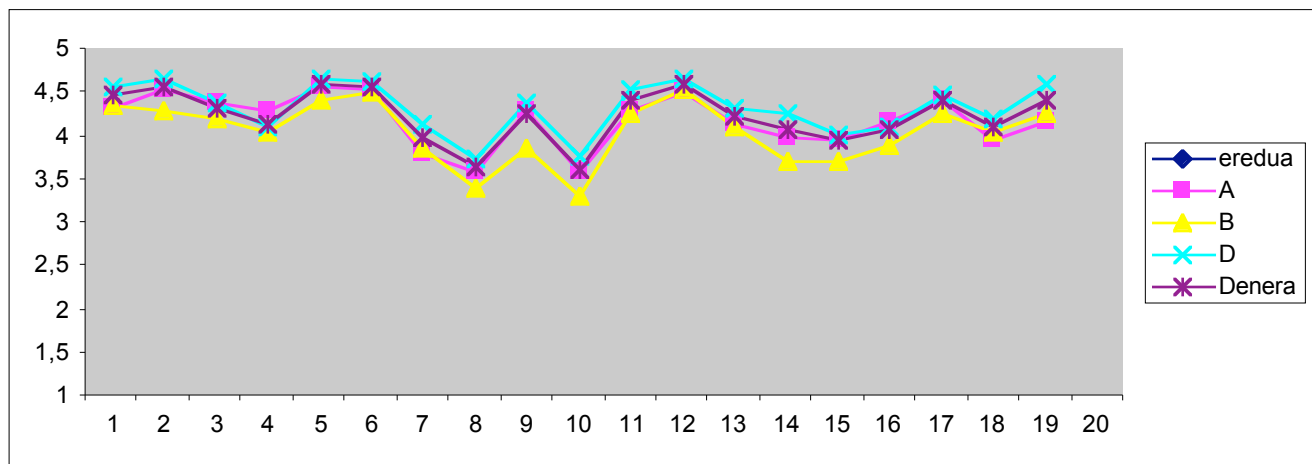
2.3.2.- Konpetentzia espezifikokoak eta lurraldea

lurraldea		kes 1	kes 2	kes 3	kes 4	kes 5	kes 6	kes 7	kes 8	kes 9	kes 10	kes 11	kes 12	kes 13	kes 14	kes 15	kes 16	kes 17	kes 18	kes 19	
Araba	Batazb.	4,50	4,57	4,43	4,15	4,64	4,57	3,93	3,57	4,08	3,57	4,29	4,71	4,14	4,15	3,93	3,93	4,64	4,00	4,15	
	N	14	14	14	13	14	14	14	14	13	14	14	14	14	14	13	14	14	14	14	13
	Desb. tip.	,855	,646	,646	,376	,497	,514	,616	,852	,760	,852	,469	,469	,535	,689	,616	,730	,497	,784	,555	
Gipuzkoa	Batazb.	4,49	4,51	4,43	4,09	4,56	4,56	4,02	3,54	4,23	3,61	4,45	4,64	4,27	4,09	3,98	4,04	4,40	4,09	4,45	
	N	57	57	56	55	57	57	55	56	56	56	55	56	56	57	57	57	57	57	57	53
	Desb. tip.	,571	,539	,710	,800	,598	,655	,933	,934	,713	,731	,741	,645	,618	,872	,834	,823	,623	,912	,667	
Nafarroa	Batazb.	4,00	4,33	3,83	3,80	4,50	4,50	4,00	3,33	4,67	3,40	4,50	4,67	4,33	4,00	3,67	3,83	4,50	3,83	4,50	
	N	6	6	6	5	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Desb. tip.	1,095	,516	1,169	1,304	,548	,837	,894	1,366	,516	1,140	,548	,516	,516	1,095	1,033	1,472	1,225	1,169	,548	
Bizkaia	Batazb.	4,47	4,70	4,37	4,32	4,66	4,60	3,96	3,70	4,19	3,66	4,40	4,62	4,25	4,06	3,98	4,29	4,40	4,10	4,45	
	N	53	53	52	53	53	53	52	53	53	53	52	52	52	52	52	52	53	52	51	
	Desb. tip.	,668	,575	,768	,728	,553	,599	,740	,845	,786	,898	,634	,599	,789	,802	,874	,750	,660	,869	,642	
Denera	Batazb.	4,46	4,58	4,38	4,18	4,61	4,58	3,98	3,60	4,22	3,62	4,42	4,64	4,25	4,08	3,96	4,12	4,43	4,07	4,42	
	N	130	130	128	126	130	130	127	129	128	128	127	128	128	128	129	129	130	129	123	
	Desb. tip.	,672	,568	,753	,763	,564	,621	,816	,906	,742	,824	,660	,598	,676	,829	,833	,826	,658	,886	,640	



2.3.3.- Konpetentzia espezifikoak eta hizkuntz eredua

hizkuntz eredua		kes 1	kes 2	kes 3	kes 4	kes 5	kes 6	kes 7	kes 8	kes 9	kes 10	kes 11	kes 12	kes 13	kes 14	kes 15	kes 16	kes 17	kes 18	kes 19	
A	Batazb.	4,33	4,54	4,38	4,30	4,58	4,54	3,79	3,58	4,30	3,58	4,29	4,52	4,13	4,00	3,96	4,17	4,42	3,96	4,17	
	N	24	24	24	23	24	24	24	24	23	24	24	23	24	23	24	24	24	24	24	24
	Desb. tip.	,816	,721	,711	,559	,584	,658	,779	,830	,703	,830	,624	,593	,741	,739	,751	,702	,654	,806	,637	
B	Batazb.	4,35	4,30	4,20	4,05	4,40	4,50	3,85	3,40	3,85	3,32	4,25	4,55	4,10	3,70	3,70	3,90	4,25	4,05	4,26	
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	19	20	20	20	20	20	20	20	20	19	
	Desb. tip.	,671	,571	,768	,759	,754	,607	,745	,681	,587	,671	,851	,826	,788	,801	,801	,852	,716	,945	,452	
D	Batazb.	4,56	4,65	4,37	4,12	4,65	4,62	4,15	3,74	4,37	3,76	4,54	4,67	4,32	4,27	4,02	4,09	4,49	4,19	4,59	
	N	55	55	54	52	55	55	54	54	54	54	52	54	53	55	55	54	55	54	51	
	Desb. tip.	,660	,480	,784	,855	,480	,593	,810	1,013	,708	,823	,609	,549	,581	,804	,892	,875	,635	,826	,572	
Denera	Batazb.	4,46	4,56	4,34	4,15	4,59	4,58	4,00	3,63	4,25	3,63	4,42	4,61	4,23	4,09	3,94	4,07	4,42	4,10	4,41	
	N	99	99	98	95	99	99	98	98	97	97	96	97	97	98	99	98	99	98	94	
	Desb. tip.	,704	,575	,759	,771	,572	,608	,799	,913	,708	,808	,675	,622	,669	,813	,843	,828	,656	,843	,594	



2.4.- EMAITZEN LABURPENA ETA HOBEKUNTZA PROPOSAMENAK

2.4.1.- Emaizten laburpena

Konpetentzia orokorrak

Matematika arloan planteatutako 6 konpetentzia orokorretatik, denak oso ondo onartuak izan dira kontsultatutako adituengandik, 4 baino altuagoak diren balioak lortuz (balioak 1etik 5era izan daitezkeela kontutan hartu behar da).

Aztertutako hiru aldagaien arabera (sarea, lurraldea eta hizkuntza eredu), konpetentzia orokorren balorazioetan antzeman ditugun diferentziei dagokienez zera aipatu daiteke:

- Lurralde desberdinetako adituen artean ez dago diferentzia estatistikorik konpetentzia orokorrei emandako balorazioetan.
- Eskola-sarearen arabera, ez dago diferentzia estatistikorik konpetentzia orokorrei emandako balorazioetan.
- Azkenik, hizkuntz eredu desberdinetako ikastetxeen adituek egindako balorazioei begiratz gero, aurretiko tauletan ikus daitekeen moduan, 4 konpetentzian kasuan diferentzi adierazgarriak ematen dira. Konpetentzia horiek balorazio altuago jaso dute D ereduari diharduten adituen eskutik.

Konpetentzia Espezifikokoak

Matematika arloko 19 konpetentzia espezifikoei buruz adituek egindako azterketaren emaitzek, orokorrean ondo onartuak izan direla erakusten dute, zeren eta kasu gehienetan batezbesteko balioak 2 baino altuagoak dira. Dena den, berriakuspena behar duten 4 konpetentzia badaude (8 eta 10 konpetentziak). Kasu hauetan lortutako batezbesteko balioak 4 baino baxuagoak izan dira eta honek adituen aldetik onarpen orokorra ez du bermatzen.

Aztertutako hiru aldagaien arabera (sarea, lurraldea eta hizkuntza eredu), konpetentzia espezifikoen balorazioetan antzeman ditugun diferentziei dagokienez zera aipatu daiteke:

- Lurralde desberdinetako adituen artean ez dago diferentzia estatistikorik konpetentzia espezifikoei emandako balorazioetan.
- Eskola-sarearen arabera, egindako balorazioak estatistikoki adierazgarriak dira kasu gutxitan. Aurretiko tauletan ikus daitekeen bezala 7 eta 8 konpetentzia espezifikokoak ikastoletako adituek balorazio altuagoak egin dituzte kristau eskoletako adituek baino.
- Era berean, hizkuntz eredu desberdinetako ikastetxetako adituek egindako balorazioei begiratz gero, 19 konpetentzia espezifikoren kasuan diferentzia adierazgarriak ematen dira. Kasu hauetan guztietan, D ereduko adituek konpetentziak hobeto baloratu dituzte.
- Eskola-sarearen arabera, egindako balorazioak estatistikoki adierazgarriak dira kasu gehienetan. Aurretiko tauletan ikus daitekeen bezala 1., 3., 4., 6., 7., 9., 10., 11., 12., 14., 15. eta 19. konpetentzia espezifikokoak ikastoletako irakasleek balorazio altuagoak egin dituzte kristau eskoletako irakasleek baino. Dena den, nahiz eta kristau eskoletan balorazioak baxuagoak izan, balorazio horiek 4aren inguruan edo gaintik daude, 11., 12., 14. eta 15. konpetentzietan izan ezik.

2.4.2.- Hobekuntza proposamenak

Orokorrean, oso ondo baloratu izan da arlo hau. Hala ere ekarpen ugari jaso dugu. Kezka agertzen da etapa eta ziklo desberdinen arteko uztarketa dela eta (21-1, 25-1, 30-1, 32-1, 56-1, 60-1, 158-3, 160-3), bai eduki zein metodologia alderdian; ez ote zaion garrantzia handiegia ematen arloari (150-3, 158-3) eta terminologia aldetik bateratzearen beharraz (33-1, 34-1, 115-3).

Proposamenik ere egiten da, lan-proiektua izateko ardatza, eta honen inguruan lantzeko landu beharreko konpetentziak eta edukiak (206-3); bide batez, taldetasuna eta bakar-lana sustatzeko (64-3, 149-3), nahiz eta aipatzen den ere aipatu, talde-lanean jarduteko prestakuntza gabezia sumatzen dela (26-1).

Arrazoinamendua batzuen ustez, ez litzateke mugatu behar eta eduki multzo eta jakintza arlo guztietan landu beharko litzateke (7-1, 56-1, 165-3)

Hobekuntza proposamenetan, honako gai hauek ere txertatzea iradoki dituzte galdeketak erantzun dituztenak eta adituak:

- Logika (59-1, 145-3)
- Teknologia berrien erabilera (63-3, 126-3, 128-3)
- Zenbaki sistema desberdinak (41-1)
- Zenbaki irrazionalak (29-1, 41-1)
- Aljebra gehiago landu (7-1, 52-1, 69-3, 85-3, 125-3)
- Matematikatan, euskal izaera diferentzialaren ekarpenak (7-1)

Baliabideak direla medio, hauen gabezia eta hornitu beharra aipatzen da (37-1), bai eta ordenagailu eta material informatikoa (88-3, 128-3). Lan-talde txikietan jarduteko aukera ere azpimarratzen da (146-3), aniztasunari bide emanaz (90-3, 146-3).

Baliabide materialez gainera, hau guztia landu eta garatu ahal izateko ordu gehiago behar omen dira (22-1, 32-1, 45-1, 85-3, 88-3, 118-3, 126-3, 136-3, 146-3, 160-3)

Ekarpen hauek egiterako orduan, gehienak esperientzian oinarritu dira eta nabarmen ikustean da oso ezaguna egiten zaila bai arloa bai eta edukien antolaketa ere.