

## PROGRAMAZIO LABURTUA

IKASTETXEAREN IZENA	BENTADES IKASTETXEA						KODEA: 014777	2017-2018			
ARLOA	MATEMATIKA						DATA				
MAILA	DBH 1	x	DBH 2		DBH 3		DBH 4		DBHO 1	DBHO 2	

1	<b>ARLOAREN GUTXIENGO HELBURUAK GAITASUN MODUAN ADIERAZITA</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Problema ebazteko, problema txikiagotan zatitzea, diagramak edo marrazkiak erabiltzea, beharrezkoak diren kalkuluak eginez, lortutako emaitza arrazoituz eta egiaztatuz, eguneroko bizitzan jasotako mezuak eta informazioa behar bezala ulertzeko eta erabiltzeko.</li> <li>2. Zenbaki osoak eta arruntak desberdintzea, haien propietateak eta eragiketen hierarkia ezagutzea, idatzizko edo buruzko kalkuluak eginez, eguneroko bizitzako egoerak interpretatzeko eta ulertzeko.</li> <li>3. Zenbaki hamartarrak eta zatikiak ezagutzea eta erlazionatzea, oinarritzko eragiketak eginez, idatziz edo kalkulagailua erabiliz, eguneroko bizitzako egoerak arazo gabe askatzeko eta ulertzeko.</li> <li>4. Objektuak eta konfigurazio espazialak irudikatzea eta deskribatzea, ezaugarri geometrikoen arabera sailkatuz, termino egokiak erabiliz, mundu fisikoa interpretatzeko.</li> <li>5. Irudi lau errazen azalera kalkulatzeko eta haien angeluak ezagutzea, tresna eta adierazpen matematiko egokiak erabiliz, mundu fisikoa ulertzeko eta aztertzeke eta haiekin zerikusia duten problema ebazteko.</li> <li>6. Letra eta zenbakien bidezko adierazpen matematikoak ulertzea eta autonomoki idaztea, kasu bakoitzean beharrezkoa den askapen bidea jarraituz, emaitzaren baliagarritasuna aztertuz, egoera arrunt desberdinetan aplikatzeko.</li> <li>7. Bi magnituderen arteko proportzionaltasun zuzeneko adierazpena eta grafikoa ezagutzea, dagokion irudia eta balio- taula erabiliz, inguruko mundua aztertzeke eta ulertzeko.</li> <li>8. Informazio iturriak erabiliz lortutako datu multzo sinpleak antolatzeke bideak erabiltzea, terminologia berezia ezagutzea, eguneroko egoeretan dependentzia-erlazioak identifikatuz, komunikabideetako informazioa ulertzeko eta interpretatzeko</li> <li>9. Ausazko gertakariak identifikatzea, haien probabilitatea kalkulatzeko, dagozkien bideak erabiliz, eguneroko bizitzako egoerak interpretatzeko eta balioesteko.</li> </ol>

2	<b>EDUKIEN DENBORALIZAZIOA</b>					
	1. ebaluazioa		2. ebaluazioa		3. ebaluazioa	
20	Zenbaki arruntak, hamartarrak eta osoak: oinarritzko eragiketak eta eragiketen hierarkia	8	Proporzionaltasuna: hiruko erregela zuzena, alderantzizkoa eta ehunekoen kalkulua eta aplikazioak	12	Poligonoak: ezagutu eta haien azaleraren kalkulua	
10	Zatikiak: oinarritzko eragiketak eta eragiketen hierarkia	22	Aljebra: adierazpen aljebraikoak eta lehenengo mailako ekuazioak	8	Funtzioak eta grafikoa: lerro zuzenaren irudia eta adierazpena	Estatistika: antolaketa taulak, oinarritzko kontzeptuak, eta grafikoa
2	Logika/matematika jolasak	2	Logika/matematika jolasak	2	Logika/matematika jolasak	

3	<b>IRAKAS PROZESUAN ERABILTZEN DEN METODOLOGIA</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edukirik garrantzitsuenen edota oso erabilien eskema edo laburpena</li> <li>• Testuinguru formal eta informalean hizkuntza erabiltzea eragiten duten jarduerak</li> <li>• Buruz eginiko kalkulua eta kalkulu balioztatua</li> <li>• Zenbaki informazio anitzak dituzten testuak interpretatu</li> <li>• Eguneroko bizitzan erabiltzen ditugun zenbakien eta eragiketen interpretazioa</li> <li>• Ikaskuntzarako jolas matematikoak, logikazkoak, ikuspegi espaziala eta oroimena hobetzekoak...egin</li> <li>• Benetako neurri eta proportzioekin lan egin</li> </ul>



- Ikuspuntu zientifiko batetik eguneroko egoera ezagunen azterketa egin
- Tresna teknologikoak aztertu eta erabili
- Gaur egungo teknologia zientifikoaren informazioa aztertu eta interpretatu
- Gaur egungo gizartearekin erlazioa duten buruketak askatu
- Akatsen zuzenketa erreflexiboak eta eraginkorrak egiteko kode eta estrategiak

<b>4</b>	<b>BALIABIDEAK</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Testu liburua oinarritzko informazio iturritzat hartuko da, baita bertan ikasleek duten CD-a ere</li> <li>• Irakasleak prestatutako ariketa bildumak eta jokuen liburuxkak</li> <li>• Eguneroko bizitzako objektuak</li> <li>• Ebaluaketa bakoitzean egindako idatzizko frogak             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Irakasleak prestatutako poster lagungarriak, irudiak, adierazpen matematikoak etabar bilduz</li> <li>• Internetetik hartutako logika edo jolas matematikoen web orriak</li> </ul> </li> </ul>
<b>TESTU LIBURUA: Matematika DBH 1</b>	
<b>ARGITALETXEA: Anaya-Haritz</b>	

<b>5</b>	<b>EBALUAZIO-IRIZPIDEAK, ADIERAZLEAK, EBALUAZTZEKO TEKNIKAK ETA TRESNAK, KALIFIKAZIO IRIZPIDEAK</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zenbaki arruntak, osoak, zatikiak eta hamartar sinpleak erabilita kalkuluak egitea, horien propietate garrantzitsuenak erabilita</li> <li>2. Zenbaki desberdinez osatutako problemak ebaztea, kalkuluak egiteko baliabiderik egokiena erabilita, eta emaitzaren egokitasuna aztertzea</li> <li>3. Zenbaki osoen arteko eragiketa konbinatuak garatzeko bidea ezagutzea, idatzizko kalkuluak eginez edo kalkulagailuz</li> <li>4. Adierazpen algebraiko errazak idazten eta askatzen jakitea, dagozkion pausuak jarraituz</li> <li>5. Irudi lauen azalerak kalkulatzeko, kasu bakoitzean adierazpen matematiko egokia erabiliz</li> <li>6. Datu bikoteen arteko erlazioak identifikatzea eta irudikatzea, proportzionaltasun erlazioak erabiliz buruketak askatuz eta grafikoak eginez</li> <li>7. Datu multzoak antolatzea eta parametro errazak kalkulatzeko, aldagai mota biak desberdinduz eta ondorioak arrazoituz</li> <li>8. Gertakari sinpleen probabilitatearen kontzeptua ulertzea, aldagai mota biak desberdinduz</li> </ol> <p><b>Kalifikazio irizpideak:</b> Ebaluaketa jarraiko sisteman, helburuen lorpena irakaskuntza-hezkuntza prozesuaren amaieran neurtzen da. Halere, ikasturtearen hiru ebaluaketetan zehar egindako jarduerak eta frogak, aukera emango diote irakasleari helburu horien lorpenaren maila neurtzeko eta dagokion zenbakizko balioa atsekitzeko.</p> <p>Horretarako, hurrengo kalifikazio irizpideak hartuko dira kontutan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Azterketa edota froga objetiboan notak: Edukien inguruko frogak : %30, gehienez . Ebaluaketako edukien orokorreko froga %50 izango dira, gehienez</li> <li>- Talde eta banakako lanak eta jarduerak (eguneroko lana, derrigorrezko lanak eta jarduerak, gelako jarrera...) % 10 arte baloratuko dira</li> <li>- Ikaslearen koaderno eta euskeraren erabilera % 10 arte baloratuko dira</li> </ul> <p>Edozein kasutan, ebaluaketako edota kalifikazio orokorraren batzbestekoa egin ahal izateko, idatzizko froga bakoitzean gutxienez 3,5 puntu lortu behar dira. Horrelakoetan, 7 puntuko gutxienezko nota lortu behar da ebaluaketako azterketan, kalifikazio orokorraren batzbestekoa egin ahal izateko.</p> <p>Ebaluaketako azterketan 4,5 puntu baino gutxiago lortu ezker, ez da batzbestekorik egingo</p> <p>Ebaluaketan zehar egindako kontrolen balioa, amaieran egindako azterketaren erdia izango da</p>

<b>6</b>	<b>BERRESKURAPEN ETA INDARTZE SISTEMA</b>
	<p>Gai bakoitzaren hasieran irakasleak egingo du edukien eskema edo laburpena, kontsulta moduan erabiltzeko gaian zehar. Liburuko gai bakoitza amaitzean irakasleak ikusitakoa finkatzeko ariketa bilduma bat eskeinitako die ikasleei, norberak etxean lantzeko. Irakasleak bildu eta zuzenduko ditu, nahi dutenei</p> <p>Ebaluaketa bakoitzaren ostean, ikasleek bigarren aukera bat izango dute hau gaintzeko. Horretarako, irakasleek aparteko ariketa bildumak, azalpenak eta bestelako laguntza eskainiko dizkie ikasleei</p> <p>Kurtso amaieran, gaintitu gabe dauden gaiak, Ekaineko ez- ohiko deialdian gaintitzeko aukera izango dute. Ebaluaketa bakoitzari dagokion atala independenteki gaintitu behar da. Deialdi honetan idatzizko azterketa baino ez da egingo</p> <p>Ez-ohiko deialdia gaintitzen ez duten ikasleek, udan egiteko ariketa bilduma berezia jasoko dute. Hurrengo ikasturtearen</p>



hasieran dagokion irakasleari eman eta hauetan ionarritutako idatzizko froga bat egingo dute, helburuen lorpena baloratzeko. Gainditzekotan, aurreko ikasturtea gaindituzat hartuko da

#### Gainditu gabeko gaien jarraipena

Aurreko ikasturteko gaia gainditu gabe duten ikasleek, urtean zehar ariketa edota jarduera zerrenda bereziak egin eta irakasleari eman beharko dizkiote

IKASTETXEAREN IZENA	BENTADES IKASTETXEA						KODEA: 014777	2017- 2018	
ARLOA	MATEMATIKA						DATA		
MAILA	DBH 1		DBH 2	x	DBH 3		DBH 4	DBHO 1	DBHO 2

1	ARLOAREN GUTXIENGO HELBURUAK GAITASUN MODUAN ADIERAZITA
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metodo analitikoa erabiltzea problemak ebazteko, taulak edo diagramak erabiliz, emaitzaren egokitasuna arrazoituz, eguneroko bizitzako edo beste zientzia batzuetako problemak askatzeko</li> <li>2. Zenbaki oso eta zatikien arteko eragiketa konbinatuak askatzea, dagokion bidea jarraituz, idatziz edo kalkulagailuz, matematikak beste arlo batzuetan duen erabilgarritasunaz eta garrantziaz jabetzeko</li> <li>3. Magnitudeen propietateak eta erlazioak idazteko adierazpen algebrakoak erabiltzea, hauek askatzea, dagokion metodoa jarraituz edo hauen zenbakizko balioa kalkulatu, mundu zientifikoa ulertzeko eta interpretatzeko</li> <li>4. Gorputz geometrikoak planoetan garatzea eta haien perimetroa, azalera eta bolumena kalkulatzeko, dagozkion adierazpen matematikoak erabiliz, kalkulagailuaren bidez, mundu fisikoa ulertzeko eta aztertze eta haiekin zerikusia duten buruketak askatzeko</li> <li>5. Irudi desberdinen arteko antzekotasuna identifikatzea, hauek irudikatze tresna egokiak erabiliz, bizitza arruntean dauden adibideak ulertzeko</li> <li>6. Funtzio errazen grafikoak irudikatzea, adierazpen matematiko batetik edo taula batetik abiatuz, gizartean eta komunikabideetan aipatzen diren gertakariak ulertzeko</li> <li>7. Datu multzoak antolatzea eta haietatik parametro desberdinak kalkulatzeko, adierazpen matematikoak erabiliz, ikerketa estatistikoaren emaitzak interpretatzeko eta ulertzeko</li> </ol>

2	EDUKIEN DENBORALIZAZIOA					
	1. ebaluazioa		2. ebaluazioa		3. ebaluazioa	
20	<b>Zenbaki osoak:</b> oinarrizko eragiketak, haien arteko eragiketa konbinatuak eta eragiketen ierarkia	8	<b>Proporzionaltasuna:</b> hiruko erregela zuzena, alderantzizkoa, konbinatua eta ehunekoak. Proporzionaltasun geometrikoa	15	<b>Poligonoak:</b> ezagutu eta haien azaleraren kalkulua <b>Poliedroak:</b> ezagutu eta haien bolumenaren kalkulua	
20	<b>Zatikikiak:</b> oinarrizko eragiketak, haien arteko konbinaketak eta eragiketen ierarkia. Zenbaki hamartarren zatiki sortaileak	30	<b>Algebra:</b> adierazpen algebrakoak, lehenengo mailako ekuazioak, bigarren mailako ekuazioak eta ekuazio sistemak	10 8	<b>Funtzioak:</b> haien ezaugarriak aztertu eta haien grafikoak <b>Estatistika:</b> kontzeptuak eta parametroen kalkulua. Grafiko estatistikoak	



2	Logika/matematika jolasak	2	Logika/matematika jolasak	2	Logika/matematika jolasak
---	---------------------------	---	---------------------------	---	---------------------------

3

**IRAKAS PROZESUAN ERABILTZEN DEN METODOLOGIA**

- Edukirik garrantzitsuenen edota oso erabilien eskema edo laburpena
- Testuinguru formal eta informalean hizkuntza erabiltzea eragiten duten jarduerak
- Buruz eginiko kalkulua eta kalkulu balioztatua
- Zenbaki informazio anitzak dituzten testuak interpretatu
- Eguneroko bizitzan erabiltzen ditugun zenbakien eta eragiketen interpretazioa
- Ikaskuntzarako jolas matematikoak, logikazkoak, ikuspegi espaziala eta oroimena hobetzekoak...egin
- Benetako neurri eta proportzioekin lan egin
- Ikuspuntu zientifiko batetik eguneroko egoera ezagunen azterketa egin
- Tresna teknologikoak aztertu eta erabili
- Gaur egungo teknologia zientifikoaren informazioa aztertu eta interpretatu
- Gaur egungo gizartearekin erlazioa duten buruketak askatu
- Akatsen zuzenketa erreflexiboak eta eraginkorrak egiteko kode eta estrategiak

4

**BALIABIDEAK**

- Testu liburua oinarritzko informazio iturritzat hartuko da, baita bertan ikasleek duten CD-a ere
- Irakasleak prestatutako ariketa bildumak eta jokuen liburuxkak
- Eguneroko bizitzako objektuak
- Ebaluaketa bakoitzean egindako idatzizko frogak
- Irakasleak prestatutako poster lagungarriak, irudiak, adierazpen matematikoak etabar bilduz
- Internetetik hartutako logika edo jolas matematikoen web orriak

**TESTU LIBURUA: Matematika DBH 2****ARGITALETXEA: Anaya-Haritz**

5

**EBALUAZIO-IRIZPIDEAK, ADIERAZLEAK,  
EBALUAZTZEKO TEKNIKAK ETA TRESNAK, KALIFIKAZIO IRIZPIDEAK**

1. Zenbaki osoak eta zatikiak erabilia kalkuluak egitea, horien propietate garrantzitsuenak erabilia
2. Zenbaki desberdinez osatutako problemak ebaztea, kalkuluak egiteko baliabiderik egokiena erabilia, eta emaitzaren egokitasuna aztertzea
3. Mota desberdineko adierazpen algebraikoak idazten eta askatzen jakitea, dagozkion formula matematikoak, pausuak edo metodoak jarraituz
4. Antzeko irudiak erlacionatzea, horretarako antzeko irudien arteko ezaugarriak identifikatuz
5. Gorputz geometrikoen perimetroak, azalerak eta bolumenak kalkulatzeko, kasu bakoitzean dagozkion irudi laua erabiliz baita adierazpen matematikorik egokiena
6. Datu bikoteen arteko erlazioak identifikatzea, idaztea eta irudikatzea, proportzionaltasun erlazioak erabiliz buruketak askatuz eta grafikoak eginez
7. Datu multzoak antolatzea eta parametro mota biak kalkulatzeko, datuak interpretatuz eta ondorioak arrazoituz

**Kalifikazio irizpideak:**

Ebaluaketa jarraiko sisteman, helburuen lorpena irakaskuntza-hezkuntza prozesuaren amaieran neurtzen da. Halere, ikasturtearen hiru ebaluaketetan zehar egindako jarduerak eta frogak, aukera emango diote irakasleari helburu horien lorpenaren maila neurtzeko eta dagozkion zenbakizko balioa atsekitzeko.

Horretarako, hurrengo kalifikazio irizpideak hartuko dira kontutan:

- Azterketa edota frogak objektiboan notak: Edukien inguruko frogak : %30, gehienez . Ebaluaketako edukien orokorreko frogak %50 izango dira, gehienez
- Talde eta banakako lanak eta jarduerak (eguneroko lana, derrigorrezko lanak eta jarduerak, gelako jarrera...) % 10 arte baloratuko dira
- Ikaslearen koaderno eta euskeraren erabilera eta etxeko lanak % 10 arte baloratuko dira



Edozein kasutan, ebaluaketako edota kalifikazio orokorraren batzbestekoa egin ahal izateko, idatzizko froga baihoitzean gutxienez 3,5 puntu lortu behar dira. Horrelakoetan, 7 puntuko gutxienezko nota lortu beharko da ebaluaketako azterketan, kalifikazio orokorraren batzbestekoa egin ahal izateko.

Ebaluaketako azterketan 4,5 puntu baino gutxiago lortu ezker, ez da batzbestekorik egingo. Ebaluaketan zehar egindako kontrolen balioa, amaieran egindako azterketaren erdia izango da.

6

**BERRESKURAPEN ETA INDARTZE SISTEMA**

Gai bakoitzaren hasieran irakasleak egingo du edukien eskema edo laburpena, kontsulta moduan erabiltzeko gaien zehar. Liburuko gai bakoitza amaitzean irakasleak ikusitakoa finkatzeko ariketa bilduma bat eskeiniko die ikasleei, norberak etxean lantzeko. Irakasleak bildu eta zuzenduko ditu, nahi dutenei.

Ebaluaketa bakoitzaren ostean, ikasleek bigarren aukera bat izango dute hau gainditzeko. Horretarako, irakasleek aparteko ariketa bildumak, azalpenak eta bestelako laguntza eskainiko dizkie ikasleei.

Kurso amaieran, gaintitu gabe dauden gaiak, Ekaineko ez-ohiko deialdian gainditzeko aukera izango dute. Ebaluaketa bakoitzari dagokion atala independenteki gaintitu beharko da. Deialdi honetan idatzizko azterketa baino ez da egingo.

Ez-ohiko deialdia gaintitzen ez duten ikasleek, udan egiteko ariketa bilduma berezia jasoko dute. Hurrengo ikasturtearen hasieran dagokion irakasleari eman eta hauetan ionarririturako idatzizko froga bat egingo dute, helburuen lorpena baloratuz. Gaintuzkotan, aurreko ikasturtea gaintutzat hartuko da.

**Gaintitu gabeko gaien jarraipena**

Aurreko ikasturteko gaia gaintitu gabe duten ikasleek, urtean zehar ariketa edota jarduera zerrenda bereziak egin eta irakasleari eman beharko dizkiote.

IKASTETXEAREN IZENA	BENTADES IKASTETXEA					KODEA: 014777	2017-2018		
ARLOA	MATEMATIKA					DATA			
MAILA	DBH 1	DBH 2	DBH 3	DBH 4	DBHO 1	DBHO 2			

1

**ARLOAREN GUTXIENGO HELBURUAK GAITASUN MODUAN ADIERAZITA**

- Zenbaki arrazionalak ezagutzea eta haien propietateak erabiltzea, zenbaki arrazionalen arteko eragiketak eginez eta kalkulu egokiena aplikatuz eguneroko problemak ebazteko.
- Enuntziatu batean emandako propietatea edo erlazioa hizkuntza aljebraiko erabilita adieraztea, segidetatik salera legeak adieraziten dituzten formulak lortuz eguneroko bizitzako egoerak interpretatzeko.
- Lehen mailako eta bigarren mailako ekuazioak edo bi ezezaguneko ekuazio linealen sistemak planteatzea, problemen testuingurua interpretatuz eguneroko bizitzako problemak ebazteko.
- Irudi geometrikoak eraldatzeko mugimenduak planoan hautematea, eta ikuspegi geometriko kontuan hartuta, eguneroko diseinuak eta artelanak edo naturan dauden konfigurazio geometrikoak ulertzea.
- Proporzionaltasun geometrikoko erlazioak identifikatzea, tresna, teknika eta formula egokiak erabiliz, egoera errealean neurketa zuzenak eta zeharkakoak kalkulatzeko.
- Erlazio funtzional linealak eta koadratikoak erabiltzea, ahoz, taula bidez, grafikoz edo aljebraikikoki, zenbait modutan adierazitako egoera errealek aztertzea.
- Taulak, grafikoa eta parametro estatistikoen kalkuluak abiapuntu hartuta, informazioa osatzea eta aztertzea eguneroko egoerak aztertzea.
- Aurretik lortutako informazioa abiapuntu hartuta, aukerak zenbatzearen emaitza abiapuntu hartuta, gertakari bat benetan gertatzeko zenbateko aukera doagoen iragartzeko gai izatea, gaur eguneko egoerei aurre egiteko.



9. Matematika jarduerarekin lotutako jakabideak balioestea eta jakabide horiek hobetzea, talde lanetan integratuz, prozedurak landuz eta prozesuak argitzen dituzten argibideak emanez, eguneroko bizitzako eta eskolako problemak ebazten laguntzen duten tresnak direlako.

2 EDUKIEN DENBORALIZAZIOA		
1. ebaluazioa	2. ebaluazioa	3. ebaluazioa
<p><b>Zenbaki errealak eta arrazionalak:</b> oinarriko eragiketak, haien arteko eragiketa konbinatuak eta eragiketen ierarkia. Zenbaki hamartarzehatzak eta periodikoak. Zatiki sortzailea.</p> <p><b>Proporzionaltasuna Berreketak eta erroak</b></p> <p><b>Progresioak:</b> progresio aritmetiko eta geometrikoak.</p> <p><b>Hizkuntza aljebraikoa:</b> monomioak, polinomioak, zatiki aljebraikoak.</p>	<p><b>Aljebra:</b> adierazpen aljebraikoak, lehenengo mailako ekuazioak, bigarren mailako ekuazioak, ekuazio sistema. Ekuazio bikarratuak eta erroekin.</p> <p><b>Funtzioak eta grafikoak:</b> funtzioak adieraztea, zuzenaren ekuazioa, funtzio kuadratikoa. Funtzio linealak eta afinak.</p> <p><b>Problema metrikoak planoan:</b> lekugeometrikoak, konikak, poligonoen azalerak.</p>	<p><b>Gorputz geometrikoak:</b> poliedroak, gorputz geometrikoen azalera eta bolumena.</p> <p><b>Transformazio geometrikoak:</b> mugimenduak planoan,</p> <p><b>Estatistika:</b> Aldagai estatistikoa diskretuak eta jarraiak, estatistika grafikoak, populazioa, lagina, maiztasun taulak, parametro estatistikoak.</p> <p><b>Probabilitatea:</b> ausazko gertaerak, gertaeren probabilitatea, Laplaceren legea.</p>

3 IRAKAS PROZESUAN ERABILTZEN DEN METODOLOGIA	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Edukirik garrantzitsuenen edota oso erabilien eskema edo laburpena.</li> <li>➤ Testuinguru formal eta informalean hizkuntza erabiltzea eragiten duten jarduerak.</li> <li>➤ Buruz eginiko kalkulia eta kalkulu balioztatua.</li> <li>➤ Zenbaki informazio anitzak eta datu multzoak dituzten testuak interpretatu.</li> <li>➤ Eguneroko bizitzan erabiltzen ditugun zenbakien eta eragiketen interpretazioa.</li> <li>➤ Ikaskuntzarako jolas matematikoak egin.</li> <li>➤ Benetako neurri eta proportzioekin lan egin.</li> <li>➤ Ikuspuntu zientifiko batetik eguneroko egoera ezagunen azterketa egin.</li> <li>➤ Tresna teknologikoak aztertu eta erabili.</li> <li>➤ Gaur egungo teknologia zientifikoaren informazioa aztertu eta interpretatu.</li> <li>➤ Gaur egungo gizartearekin erlazioa duten buruketak askatu.</li> <li>➤ Akatsen zuzenketa erreflexiboak eta eraginkorrak egiteko kode eta estrategiak.</li> </ul>	

4 BALIABIDEAK	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Testu liburua oinarriko informazio iturritzat hartuko da, baita bertan ikasleek duten CD-a ere.</li> <li>➔ Irakasleak prestatutako ariketa bildumak, fitxak.</li> <li>➔ Eguneroko bizitzako objektuak: kalkulagailua, erregela, konpasa....</li> <li>➔ Baliabide digitalak: ordenadorak, arbela digitala.</li> <li>➔ Ebaluaketa bakoitzean egindako idatzizko frogak.</li> </ul>	
<p><b>TESTU LIBURUA:</b> Euskarri moduan, Matematika <b>ARGITALETXEA:</b> Anaya Haritza . irakaskuntza akademikoetara bideratuta.</p>	

5 EBALUAZIO-IRIZPIDEAK, ADIERAZLEAK, EBALUAZTZEKO TEKNIKAK ETA TRESNAK, KALIFIKAZIO IRIZPIDEAK	





1. Zenbaki osoak eta arrazionalak erabilia kalkuluak egitea, horien propietate garrantzitsuenak erabilia.
2. Hizkuntza aljebraikoa erabiliz enuntziatu bat adieraztea
3. Mota desberdineko adierazpen algebrak idazten eta askatzen jakitea, dagozkion formula matematikoa, pausuak edo metodoak jarraituz
4. Problema ebazteko bide bat baino gehiago erabiltzea: zenbakizkoak eta grafikoak
5. Antzeko irudiak identifikatzea eta haien arteko antzekotasun arrazioa kalkulatzeko.
6. Talesen teorema eta Pitagorasen teorema erabiltzea problema geometrikoak ebazteko.
7. Magnituden arteko erlazio lineala eta koadratikoa identifikatzea.
8. Datu multzoak antolatzea eta parametro estatistikoa kalkulatzeko, datuak interpretatuz eta ondorioak arrazoituz.
9. Ausazko esperimentu baten oinarriko gertakariak identifikatzea, gertakarien probabilitatea kalkulatzeko, Laplace-en erregela erabiltzea.

#### Kalifikazio irizpideak:

Ebaluaketa jarraiko sisteman, helburuen lorpena irakaskuntza-hezkuntza prozesuaren amaieran neurtzen da. Halere, ikasturtearen hiru ebaluaketetan zehar egindako jarduerak eta frogek, aukera emango diote irakasleari helburu horien lorpenaren maila neurtzeko eta dagokion zenbakizko balioa atsekitzeko.

Horretarako, hurrengo kalifikazio irizpideak hartuko dira kontutan:

- Azterketa edota froga objektiboen notak: Edukien inguruko frogak : **%30** . Ebaluaketako edukien orokorreko froga **%50** izango dira
- Talde eta banakako lanak eta jarduerak (eguneroko lana, derrigorrezko lanak eta jarduerak, gelako jarrera...)
- % 10** arte baloratuko dira
- Euskararen erabilera eta etxeko lanak **% 10** arte baloratuko da.

Edozein kasutan, kalifikazio orokorraren batzbestekoa egin ahal izateko, idatzizko frogatan, bai kontrolatan bai ebaluaketa orokorreko frogan, gutxienez 3,5 puntu lortu behar dira. Horrelakoetan, 7 puntuko gutxienezko nota lortu beharko da ebaluaketako froga orokorrean, kalifikazio orokorraren batzbestekoa egin ahal izateko.

Ebaluaketako azterketan 4,5 puntu baino gutxiago lortu ezker, ez da batzbestekorik egingo.

6

#### BERRESKURAPEN ETA INDARTZE SISTEMA

Gai bakoitzaren hasieran irakaslek egingo du edukien eskema edo laburpena, kontsulta moduan erabiltzeko gaien zehar. Liburuko gai bakoitza amaitzean irakasleak ikusitakoa finkatzeko ariketa bilduma bat eskeiniko die ikasleei, norberak edo klasean lantzeko.

Ebaluaketa bakoitzaren ostean, ikasleek bigarren aukera bat izango dute hau gainditzeko. Horretarako, irakasleek aparteko ariketa bildumak, azalpenak eta bestelako laguntza eskainiko dizkie ikasleei.

Kurtso amaieran, gainditu gabe dauden gaiak, Ekaineko ez-ohiko deialdian gainditzeko aukera izango dute azterketa baten bitartez. Ebaluaketa bakoitzari dagokion atala independenteki gainditu beharko da.

Ez-ohiko deialdia gainditzen ez duten ikasleek, udan egiteko ariketa bilduma berezia jasoko dute. Hurrengo ikasturtearen hasieran dagokion irakasleari eman eta hauetan onarritutako idatzizko froga bat egingo dute, helburuen lorpena baloratzeko. Gainditzekotan, aurreko ikasturtea gaindituztat hartuko da

Gainditu gabeko gaien jarraipena:

Aurreko ikasturteko gaia gainditu gabe duten ikasleek, urtean zehar ariketa edota jarduera zerrenda bereziak egin eta irakasleari eman beharko dizkiote



IKASTETXEAREN IZENA	BENTADES IKASTETXEA						KODEA: 014777	2017-2018	
ARLOA	MATEMATIKA						DATA		
MAILA	DBH 1		DBH 2		DBH 3		DBH 4	x DBHO 1	DBHO 2

1	<b>ARLOAREN GUTXIENGO HELBURUAK GAITASUN MODUAN ADIERAZITA</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Eguneroko bizitzako problemak ebazteko zenbaki eta eragiketa desberdinak eta haien propietateak erabiltzea, prozesuaren arrazoibidea emanaz eta emaitzak egiaztatuz.</li> <li>Zenbaki arrazionalak eta irrazionalak identifikatzea eta erabiltzea zenbait testu inguruan, haien arteko eragiketak eta kalkuluak eginez.</li> <li>Zenbaki errealean zuzena menperatzea, zenbakizko zuzenean zenbakiak adierazteko tartekak erabiliz.</li> <li>Maila desberdinetako ekuazioak eta inekuazioak planteatzea eta ebaztea eguneroko bizitzako problemak ebazteko, algoritmoak behar bezala aplikatuz.</li> <li>Planoko geometria analitikoa aztertzea, erreferentzia sistema, koordenatuak, bektoreak, zuzenaren ekuazioa erabiliz, bitziza arruntean dauden adibideak ulertzeko</li> <li>Bi magnituderen arteko erlazio funtzioen bidez deskribatzea, erlazio lineala, koadratikoa edo esponentziala erabiliz eta grafikoki adieraziz, lortutako informazioa ulertzeko eta egoera desberdinak interpretatzeko.</li> <li>Estatistika taulak eta grafikoak osatzea, parametro estatistikoa kalkulatu, teknologia - baliabide egokienak erabiliz kalkuluak egiteko eta informazioa tratatzeko eta interpretatzeko.</li> <li>Zoriaren eta probabilitatearen lotura duten egoerak eta fenomenoak hautematzea, probabilitatea kalkulatzeko teknikak erabiliz baita probabilitateari buruzko kontzeptuak ere, zenbait egoera eta eguneroko bizitzako problemak ebazteko.</li> </ol>

2	<b>EDUKIEN DENBORALIZAZIOA</b>		
	<b>1. ebaluazioa</b>	<b>2. ebaluazioa</b>	<b>3. ebaluazioa</b>
	<b>Zenbaki errealak;</b> oinarritzko eragiketak, haien arteko eragiketa konbinatuak eta eragiketen ierarkia. <b>Berreketak eta erroketak;</b> oinarritzko eragiketak, haien arteko eragiketa konbinatuak eta eragiketen ierarkia. <b>Aljebra:</b> Polinomioak eta zatiki aljebraikoak. Ekuazioak eta inekuazioak	<b>Funtzioaren ezaugarriak:</b> Oinarritzko kontzeptuak, definizio eremua, ibiltartea... <b>Oinarritzko funtzioak:</b> Funtzio polinomiala, arrazionala, esponentziala eta logaritmikoa, Adierazpen grafikoak eta kalkuluak. <b>Antzekotasuna</b> <b>Trigonometria</b> <b>Geometria analitikoa.</b> Bektoreak planoan.	<b>Estatistika:</b> grafikoak, Taulak, parametro estatistikoa. <b>Banaketa bidimentsionala</b> <b>Konbinatoria</b> <b>Probabilitatea;</b> Ausazko esperimenduak, zuhaitz diagramak. Kalkulu probabilitatikoak, Laplacen erregela.

3	<b>IRAKAS PROZESUAN ERABILTZEN DEN METODOLOGIA</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Testuinguru formal eta informalean hizkuntza erabiltzea eragiten duten jarduerak</li> <li>• Buruz eginiko kalkuluak eta kalkulu balioztatua</li> <li>• Zenbaki informazio anitzak eta datu multzoak dituzten testuak interpretatu</li> <li>• Eguneroko bizitzan erabiltzen ditugun zenbakien eta eragiketen interpretazioa</li> <li>• Ikaskuntzarako jolas matematikoak egin</li> <li>• Benetako neurri eta proportzioekin lan egin</li> <li>• Ikuspuntu zientifiko batetik eguneroko egoera ezagunen azterketa egin</li> <li>• Tresna teknologikoak aztertu eta erabili</li> <li>• Gaur egungo teknologia zientifikoaren informazioa aztertu eta interpretatu</li> <li>• Gaur egungo gizartearekin erlazioa duten buruketak askatu</li> </ul>





• Akatsen zuzenketa erreflexiboak eta eraginkorrak egiteko kode eta estrategiak

4

**BALIABIDEAK**

- > Testu liburua oinarritzko informazio iturritzat hartuko da, baita bertan ikasleek duten CD-a ere.
- > Irakasleak prestatutako ariketa bildumak, fitxak .
- > Eguneroko bizitzako objektuak: kalkulagailua, erregela, konpasa....
- > Baliabide digitalak: ordenadorak, arbela digitala.
- > Ebaluaketa bakoitzean egindako idatzizko frogak.

**TESTU LIBURUA:** Euskarri moduan, Matematika **ARGITALETXEA:** Anaya Haritza irakaskuntza akademikoetara bideratuta.

5

**EBALUAZIO-IRIZPIDEAK, ADIERAZLEAK,  
EBALUAZTZEKO TEKNIKAK ETA TRESNAK, KALIFIKAZIO IRIZPIDEAK**

1. Zenbaki arrazionalak eta irrazionalak erabilia kalkuluak egitea, horien propietate garrantzitsuenak erabilia
2. Hizkuntza aljebraikoa erabiliz enuntziatu bat adieraztea.
3. Mota desberdineko adierazpen algebrakoak idazten eta askatzen jakitea, dagozkion formula matematikoak, pausuak edo metodoak jarraituz
4. Problema ebazteko bide bat baino gehiago erabiltzea: zenbakizkoak eta grafikoak
5. Magnituden arteko erlazio lineala eta koadratikoa identifikatzea.
6. Datu multzoak antolatzea eta parametro estatistikoak kalkulatzeko, datuak interpretatuz eta ondorioak arrazoituz.
7. Ausazko esperimendu baten oinarritzko gertakariak identifikatzea, gertakarien probalitatea kalkulatzeko, Laplace-en erregela erabiltzea.

**Kalifikazio irizpideak:**

Ebaluaketa jarraiko sisteman, helburuen lorpena irakaskuntza-hezkuntza prozesuaren amaieran neurtzen da. Halere, ikasturtearen hiru ebaluaketetan zehar egindako jarduerak eta frogak, aukera emango diote irakasleari helburu horien lorpenaren maila neurtzeko eta dagokion zenbakizko balioa atsekitzeko.

Horretarako, hurrengo kalifikazio irizpideak hartuko dira kontutan:

- Azterketa edota froga objektiboen notak: Edukien inguruko frogak: **%30** . Ebaluaketako froga orokorra **%50** izango dira
- Talde eta banakako lanak eta jarduerak (eguneroko lana, derrigorrezko lanak eta jarduerak, gelako jarrera...)  
**% 10** arte baloratuko dira
- Euskararen erabilera eta etxeko lanak **% 10** arte baloratuko da

Edozein kasutan, kalifikazio orokorraren batzbestekoa egin ahal izateko, idatzizko frogatan, bai kontrolatan bai ebaluaketa orokorreko frogan, gutxienez 3,5 puntu lortu behar dira. Horrelakoetan, 7 puntuko gutxienezko nota lortu beharko da ebaluaketako froga orokorrean, kalifikazio orokorraren batzbestekoa egin ahal izateko.

Ebaluaketako azterketan 4,5 puntu baino gutxiago lortu ezker, ez da batzbestekorik egingo.

6

**BERRESKURAPEN ETA INDARTZE SISTEMA**

Gai bakoitzaren hasieran irakasleek egingo du edukien eskema edo laburpena, kontsulta moduan erabiltzeko gaien zehar. Liburuko gai bakoitza amaitzean irakasleak ikusitakoa finkatzeko ariketa bilduma bat eskeiniko die ikasleei, norberak edo klasean lantzeko.

Ebaluaketa bakoitzaren ostean, ikasleek bigarren aukera bat izango dute hau gainditzeko. Horretarako, irakasleek aparteko ariketa bildumak, azalpenak eta bestelako laguntza eskainiko dizkie ikasleei.

Kurtso amaieran, gainditu gabe dauden gaiak, Ekaineko ez- ohiko deialdian gainditzeko aukera izango dute azterketa baten bitartez. Ebaluaketa bakoitzari dagokion atala independenteki gainditu beharko da.



Ez-ohiko deialdia gaitzen ez duten ikasleek, udan egiteko ariketa bilduma berezia jasoko dute. Hurrengo ikasturtearen hasieran dagokion irakasleari eman eta hauetan onarritutako idatzizko froga bat egingo dute, helburuen lorpena baloratzeko. Gaitzekotan, aurreko ikasturtea gaitutzat hartuko da

Gaitu gabeko gaien jarraipena:

Aurreko ikasturteko gaia gaitu gabe duten ikasleek, urtean zehar ariketa edota jarduera zerrenda bereziak egin eta irakasleari eman beharko dizkiote