



IKASTETXEA	AIXERROTA BHI	KODEA	015109
Arloa/ Irakasgaia	Matematika	Zikloa / Maila	4DBH
Irakasleak	Felix Etxeberria, Paddy Franco , Elsa Irusta, Mamen Peña,Aitor Crespo	Ikasturtea	2015~16

HELBURUAK	EBALUAZIO - IRIZPIDEAK
<ol style="list-style-type: none">1. Zenbaki errealak zein diren jakitea, eta zenbaki-multzoak eta tartekak zuzen errealaren gainean ezagutzea.2. Zenbaki baten erroa zer den eta erroen propietateak zein diren jakitea, eta erroen arteko eragiketak egitean erabiltzea.3. Adierazpen irrazionalak erabiltzea problemak ebazteko.4. Polinomioak eta horien eragiketak erabiltzen jakitea.5. Zatiki aljebraikoak eta horien eragiketak erabiltzen jakitea.6. Enuntziatuak hizkuntza aljebraikora itzultzea7. Trebe ebaztea hainbat motatako ekuazioak, eta problemak ebazteko erabiltzea.8. Inekuazioak eta inekuazio-sistemak interpretatzea eta ebaztea.9. Funtzioaren kontzeptua ezagutzea eta grafikoak irudikatzen eta interpretatzen jakitea10. Oinarrizko funtzioen grafikoak ezagutzea.11. Funtzio linealak trebe erabiltzea.12. Funtzio koadratikoak ezagutzea eta trebe erabiltzea.13. Beste funtzio mota batzuk ezagutzea, eta grafikoa adierazpen analitikoarekin lotzen jakitea.14. Logaritmoa zer den jakitea eta berreketekin eta horien propietateekin	<ol style="list-style-type: none">1. Sailkatzen ditu zenbaki motak.2. Ezagutzen eta erabiltzen ditu hainbat idazkera tartekak eta horien adierazpen grafikoa emateko.3. Interpretatzen eta sinplifikatzen ditu erroak.Egiten ditu berreketen eta erroen eragiketak. Arrazionalizatzen ditu izendatzaileak.4. Egiten ditu polinomioen arteko batuketak, kenketak, biderketak et polinomioen arteko zatiketak, egoki denean Ruffiniren erregela erabiliz.5. Faktorizatzen du hainbat erro oso dituen polinomio batEbazten ditu problemak hondarraren teorema erabilita.6. Sinplifikatzen ditu zatiki aljebraikoak. Egiten ditu zatiki alejbraikoen eragiketak.7. Adierazten du aljebraikoki polinomio bat edo zatiki aljebraiko bat ematen duen enuntziatu bat.8. Ebazten ditu ;bigarren mailako ekuazioak, birkarratuak, ekuazio errodonak eta ezezaguna izendatzailean duten ekuazioak.9. Formulatzten eta ebazten ditu problemak ekuazioen bidez.10. Ebazten ditu ekuazio linealen sistemak, ekuazio ez-linealen sistemak.eta ebazten ditu problemak ekuazio-sistemen bidez.11. Ebazten eta interpretatzen ditu grafikoki ezezagun bateko inekuazioak eta inekuazio linealen sistemak.12. Interpretatzen ditu grafikoen bidez emandako funtzioak eta balio-taulen bidez emandako funtzioak.13. Bereizten du grafiko bat deskribatzeko ezaugarri garrantzitsuenak zein diren;definizio-eremua, jarraitasuna ,hazkunde-tartekak, funtzio baten joera eta periodikotasuna.14. Adierazten du edozein funtzio lineal eta lortzen du edozein zuzenen adierazpen analitikoa.15. Adierazten du funtzio linealen zatien bidez emandako funtzio bat eta badaki ekuazio bat lotzen zuzen “zatiek” bidez emandako funtzio bati.16. Grafikoki adierzten ditu ;edozein funtzio koadratiko, zuzenen eta parabolaren arteko ebaki-



<p>lotzea.</p> <p>15. Arrazoi trigonometrikoak eta horien arteko erlazioak trebe erabiltzea.</p> <p>16. Triangeluak ebaztea.</p> <p>17. Bektoreak geometria analitikoko problemak ebazteko erabiltzea.</p> <p>18. Zuzen baten ekuazio motak trebe erabiltzea eta ebaketa, paralelotasuna eta perpendikularitasun problemak ebazteko erabiltzea.</p> <p>19. Datu estatistikoaren multzo bat maiztasun-taula batean laburbiltzea, eta ikusteko egokia izango den grafiko bat egitea.</p> <p>20. \bar{X} eta σ parametro estatistikoak ezagutzea, maiztasun-taula batetik abiatuta kalkulatzeko eta esanahia interpretatzeko.</p> <p>21. Posizio-neurriak zein diren jakitea eta erabiltzea.</p> <p>22. Laginketaren zeregina zein den jakitea eta urratsetako batzuk bereiztea.</p> <p>23. Gertaeren eta probabilitateak ezartzeko arauen oinarriko ezaugarriak jakitea.</p> <p>24. Probabilitate konposatuko problemak ebaztea, komeni denean zuhaitz-diagrama erabiliz.</p>	<p>puntuak, "zatika" definitutako funtzioak, tartekak zuzenak eta parabolak egonda, $y = 1/x$ familiako funtzioak, errodonak, funtzio esponentzialak eta logaritmikoak.</p> <p>17. Lotzen ditu oinarriko funtzioak dagokien grafikoekin.</p> <p>18. Ulertzen du zenbaki baten logaritmoa zer den. Lortzen du logaritmo bat definitzitik abiatuta edo kalkulagailuaren laguntzaz.</p> <p>19. Kalkulatzen ditu triangelu zuzen bateko angelu zorrotz baten arrazoi trigonometrikoak, aldeak zein diren jakinda.</p> <p>20. Badaki zein diren angelu adierazgarrienen (0°, 30°, 45°, 60°, 90°) arrazoi trigonometrikoak (sinua, kosinua eta tangentea)</p> <p>21. Lortzen du angelu zorrotz baten arrazoi trigonometriko bat beste arrazoi batetik abiatuta, oinarriko erlazioak ezarrita.</p> <p>22. Lortzen ditu edozein angeluren arrazoi trigonometrikoak zirkunferentzia goniometrikoan irudikatuta eta lehenengo koadranteko arrazoi baten erlazioak ezarrita.</p> <p>23. Ebazten ditu triangelu zuzenak eta ebazten ditu triangelu angelukamutsak altueraren estrategia erabiliz.</p> <p>24. Aurkitzen du zuzenki baten erdiko puntua.</p> <p>25. Aurkitzen du puntu baten beste batekin simetrikoa.</p> <p>26. Kalkulatzen du bi punturen arteko distantzia.</p> <p>27. Erlazionatzen du zirkunferentzia bat (zentroa eta erradioa) dagokion ekuazioarekin.</p> <p>28. Aztertzen du hiru puntu lerrokatuta dauden.</p> <p>29. Ezartzen ditu zuzenen arteko paralelotasun- eta perpendikularitasun-baldintzak. Erabilerak.</p> <p>30. Lortzen du bi zuzenen arteko ebaki-puntua.</p> <p>31. Egiten du datu isolatuaren maiztasun-taula bat eta adierazten du barra-diagrama baten bidez.</p> <p>32. Datu-multzo bat emanda, bereizten du tarteka biltzeko beharrezko dagoen, eta beraz, zehazten du ibilbidearen banaketa posible bat, eraikitzen du taula eta adierazten du grafikoki banaketa.</p> <p>33. Lortzen ditu \bar{X} eta σ-ren balioak maiztasun-taula batetik abiatuta (datu isolatuena edo taldekatuena), eta erabiltzen ditu banaketaren ezaugarriak aztertzeko.</p> <p>34. Badaki zorizko fenomenoek erregularitasun eta lege batzuk dituztela eta probabilitateak ezartzen saiakuntza erregular eta irregularren oinarriko gertaerei.</p> <p>35. Ezagutzen eta interpretatzen du zenbaki handien</p>
--	---



legea. Zuzen ezartzen du Laplaceren legea.

EDUKIEN SEKUENTZIA

	1. ebaluazioa		2. ebaluazioa		3. ebaluazioa
24	ZENBAKIAK. ALGEBRA - Zenbakien sailkapena. Tarteak. - Erroak: eragiketak. - Arrazionalizazioa. - Logaritmoak, kontzeptua eta propietateak. - Polinomioak: eragiketak. - FaktORIZAZIOA. Ruffiniren teorema. - Zatikialgebraikoak.	16	- Ekuazio sistemak linealak eta ez linealak.- Inekuazioak. Inekuazio sistemak - Ekuazio esponenzialak eta logaritmikoak.	4	GEOMETRIA ANALITIKOA - Zirkunferentziaren ekuazioa - Planoko eremuak
24	EKUAZIOAK - Ekuazio bikarratuak, goi-mailako ekuazioak, irrazionalak, zatiki aljebraikoekin.	20	FUNTZIOAK - Grafikoen ezaugarriak: definizio eremua. Jarraitasuna. Hazkunde tarteak, maximo, minimoak. Ardatzekiko ebakidura. B.A.T - Funtzio lineala, koadratikoa, hipérbola, errodun funtzioak, esponenziala eta logaritmikoa. - Zatikako funtzioak (Parabola eta zuzenekin)	24	TRIGONOMETRIA - Funtsezko arrazoi eta erlazio trigonometrikoak. - Triangelu zuzenaren ebazpena - Edozein angeluren arrazoi trigonometrikoak.
		12	GEOMETRIA ANALITIKOA - Zuzenkiak eta puntuak. - Zuzenaren ekuazio esplizitua, puntu-malda eta implizitua. - Maldaren kontzeptua - Paralelotasuna eta perpendikularitasuna.	18	KONBINATORIA ETA ESTADISTIKA - Estatistikaren hastapenak. - Probabilitateen kalkulua - Konbinatoria, erabilpena probabilitateen kalkulurako

METODOLOGIA

Metodologia

- Irakaslearen azalpenak ikasleak lehendik jasotako ezagutzetatik kontzeptu berrietara hel daitezten
- Ikasleak bakarka zein taldean arituko dira lanean
- Ikasleek ia egunero izango dute etxerako lana
- Etxerako lanak gelan zuzenduko dira

Baliabideak

- TESTU LIBURUA: 4DBH Matematika B (Anaya/Aritza)
- Liburu digitala.
- Irakasleek sortutako material gehigarriak
- Kalkulagailu zientifikoa (egunero)
- Ordenagailua



EBALUAZIO TRESNAK	KALIFIKAZIO-IRIZPIDEAK
<ul style="list-style-type: none">• Batez ere idatzitako frogekin bitartez lortuko da eta bi motako frogak egingo dira: ebaluaketan zehar frogak laburrak eta ebaluazioaren amaieran frogak luze bat, non ebaluazioan ikusitako edukin guztiak sartuko diren.• Ebaluazioaren zehar irakasleak kontuan hartuko du;<ul style="list-style-type: none">○ proposatutako etxerako lanak eginda eta zuzenduta dauden.○ Puntualitatea : gelan sartzeko eta lanak aurkezteko momentutan.○ Eskatzen den materiala ekarte.○ Kideekiko errespetua adieraztea.○ Irakaslearekiko errespetua adieraztea○ Gelako partaidetza eta arreta azalpenetan.	<p>Batez ere idatzitako frogekin bitartez lortuko da.</p> <ul style="list-style-type: none">• Bi motako frogak egingo dira:<ul style="list-style-type: none">- ebaluaketan zehar frogak laburrak egingo dira, euren batez-bestekoa ebaluaketako notaren %35-a izango dena.- frogak luze bat, ebaluaketako notaren %55-a izango da• Ebaluaketako %10 izango da. Kalkulatzeko ondoko puntuak kontutan edukiko dira:<ul style="list-style-type: none">○ proposatutako etxerako lanak eginda eta zuzenduta dauden.(2puntu)○ puntualitatea : gelan sartzeko eta lanak aurkezteko momentutan..(1puntu)○ Eskatzen den materiala ekarte.(1puntu)○ Kideekiko eta irakaslearekiko errespetua adieraztea.(3puntu)○ Euskara eta hizkuntza matematikoaren erabilpena eta zuzentasuna (1,5puntu)○ Gelako partaidetza eta arreta azalpenetan.(1,5puntu)• Jarrerari dagokion nota geletan eguneroko lanetatik behatuta lortzen dena izango da.

EBALUAZIOAREN ONDORIOAK

Ebaluazioa gainditu ez duten ikasleei epe bat emango zaie testu liburuan agertzen diren ebatzitako ariketak birpasatzeko eta ariketa osagarrien bilduma emango zaie, zalantzak irakasleari planteatzeko. Ondoren idatzizko frogak egingo dute.

Froga horretan 5 izan beharko dute gutxieneko nota gainditu ahal izateko. Berreskurapeneko azken nota erabakitzeko berriz, ebaluazioan izandako nota eta berreskurapen azterketan lortutakoaren arteko batazbesteko ponderatua egingo dugu, %30 eta %70eko pisua egokituko zaielarik hurrenez-hurren, beti ere gutxieneko 5a errespetatuz.

AURREKO URTEETAKO PENDIENTEAK DBH-N

- A aukera: etengabeko ebaluazioa.
- B aukera : bi ebaluaketetan 4 puntu ateratzea.
- C aukera: ez-ohiko azterketa ikasturtearen amaieran.

OHARRAK

Ebaluazioaren zehar egiten diren frogak laburrak edo kontrolak ez dira errepikatzen, nahiz eta ikasleak hutsegitea justifikatu eduki.