



Emakumeak zientzian karta-jokoa inprimatzeko kita

“Emakumeak zientzian” karta-jokoaren helburua da emakumezko zientzialari garrantzitsu eta, askotan, ezezagunak ezagutaraztea jokalariei. Jokoak, gainera, haurrentzat inspirazio-iturri izan daitezkeen ereduak ematen ditu. Zuk zeuk inprima dezakezu karta-jokoa fitxategi hau erabiliz.

Finantziazio kolektiboko kanpaina bati esker (crowdfunding) sortu da proiektu hau. Eskerrik asko lagundu diguzuen guztiei!

Euskarazko itzulpena Elhuyarrek egin du.



Fitxategia
Creative Commons BY-NC-ND
lizentziaren mende dago.

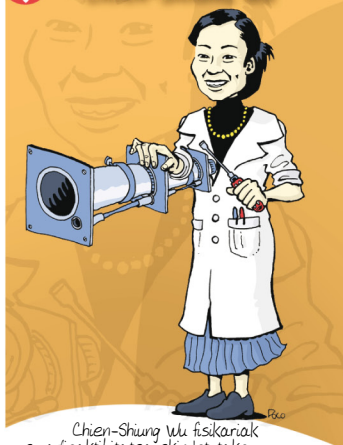
Alegia:

- Nahi adina aldiz **INPRIMA DEZAKEZU**
- Jokoa eta fitxategi hau doan **BANA DITZAKEZU**
- **EZIN DUZU** jokoa saldu, gure baimenik gabe
- **EZIN DUZU** jokoa aldatu, gure baimenik gabe

Jarraibideak: Inprimatu ondorengo orrialdeak bi aldeetatik eta ebaki puntu-lerrotik. Egokiena da papera ebakitzeko eskuzko gillotina bat erabiltzea, eta kartaren ertzetik 2 bat milimetrora ebakitzea. Gomendatzen dizugu paper zuri distiratsua erabiltzea, 150 g/m² eta 300 g/m² bitartekoa.

1

CHIEN-SHUNG WU



Chien-Shung Wu fisikariak erradioaktibitatearekin lotutako aurkikuntza garrantzitsuak egin zituen. Manhattan Proiektuan parte hartu zuen, Wu esperimentua sortu zuen, eta beiger kontagailuak hobetu zituen.

1

ROSE DIENG-KUNTZ



Rose Dieng-Kuntz informatikaria adimen artifizialean espezializatu zen. Ezagutzaren kudeaketan eta web semantikoa egin zuen lan.

1

TEWHIDA BEN SHEIKH



Tewhida Ben Sheikh mediku eta ginekologo bihurtu zen Ipar Afrikako lehen emakumezko musulmana izan zen. Aitzindaria izan zen familia-plangintzaren alorrean.

1

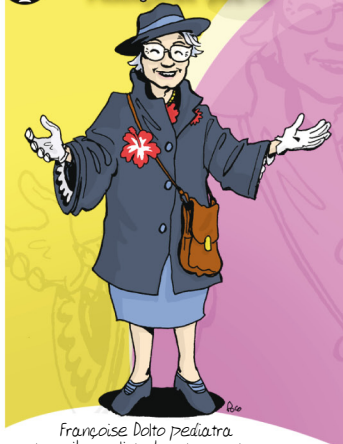
WANGARI MAATHAI



Wangari Muta Maathai biologo eta anatomia-irakasleak Bailearen Nobel Saria irabazi zuen garapen jasangarriari egin zion ekarpenagatik.

2

FRANÇOISE DOLTO



Françoise Dolto pediatria eta psikoanalista haurtxoen eta haurren psikologiari buruzko eta haien gorputz-hazkuntzari buruzko ikerketengatik da ezaguna.

2

GRACE HOPPER



Grace Hopper matematikariak lehen konpiladore eta COBOL programazio-lengoaia garatu zituen. Berak emari zuen ezagutzera informatikako "benetako" lehen errorearen istorioa.

1

MARIA MONTESSORI



Maria Montessorik zientzia mailara igo nahi izan zuen hezkuntza. Montessorik irakaskuntza-metodoak garatu zituen, eta hiru aldiz izendatu zuten Bailearen Nobel Sarirako.

1

MELANIE KLEIN



Melanie Klein psikoanalista umeen psikologiari jardun zuen. Tratamendu-teknika berriak garatu zituen, eta eragin handia izan zuen psikoanalisian.

10

ALICE MILLER



Alice Miller psikologoak eragin handia izan zuen hezkuntzako indarkeria aztertzen. Haurrei kalte egiten zieten edo haien beharrik betetzen ez zituzten hezte-metodoak salatzen zituen.



9

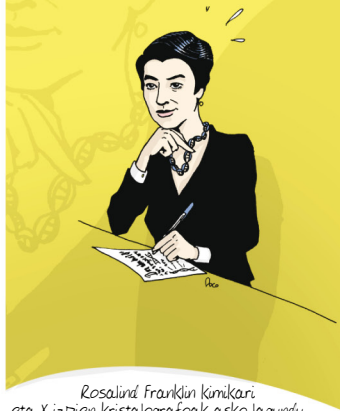
KAREN HORNEY



Karen Horney psikiatra eta psikoanalista aitzindaria izan zen emakumezkoen psikologiaren analisian. Lehen autolaguntza-liburuetako bat idatzi zuen.

3

ROSALIND FRANKLIN



Rosalind Franklin kimikari eta X izpien kristalografia asko lagundu zuen DNAREN egitura ezagutzeko. Horrez gain, aitzindaria izan zen birusen analisi molekularrean.

2

CECILIA PAYNE



Cecilia Payne astronomo eta astrofisikaria izan zen eta nobel espektroa analizatu zuen, eta ikusi zuen izarren konposizioaren % 99 hidrogeno eta helio dela.

3

LISE MEITNER



Lise Meitner fisikariak fisio nuklearra deskubritu zuen, eta elkarrekin handia egin zuen erradioaktibitatearen eta fisika nuklearraren ezagutzan.

4

MARIA TELKES



Maria Telkes fisikaria aitzindaria izan zen eguzki-energiaren teknologiaren. Lehen energia-sorgailu termoelektrikoa eta lehen eguzki-berokuntzako sistema diseinatu zituen, besteak beste.

3

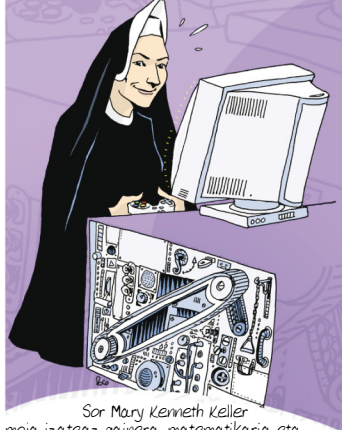
DIAN FOSSEY



Dian Fossey primatologoak gorilen portaerari buruzko aurkikuntza garrantzitsuak egin zituen. Haien babestearen alde egin zuen, eta baunenik gabeko ehazaren aurka borrokatu zen.

4

MARY KENNETH KELLER



Sor Mary Kenneth Keller moja izateaz gain, matematikaria eta informatika-aitzindaria ere izan zen. BASIC programazio-lergoia sortzen parte hartu zuen.

k

MARGARET MEAD



Bere lan batzuk polemikoak izan arren, Margaret Mead oso antropologo errespetatua izan zen. Eredu kulturalak zehazten lagundu zuen, eta antropologia humanista sustatu zuen.

5

LILLIAN GILBRETH



Lillian Gilbreth industria-ingeniaritza, psikologia eta, aldi berean, 12 umeen ama izan zen. Aitzindaria izan zen ergonomia eta lanaren psikologiaren.



6

SOFIA KOVALEVSKAYA



Sofia Kovalevskaya matematikariak analisisan, ekuazio diferentzialetan eta gorputz birakarien fisikan egin zuen bere ekarpena. Kovalevskaya ziba erabiltzen da Saturnoren erratzunak imitatzeko.

7

ELLEN HAYES



Ellen Hayes matematikaria, astronomoa eta irakaslea izan zen. Asteroiden eta zeruko gorputzen orbita kalkulatu zuen. Sufragista eta laneko eskubaiten aktibista ere izan zen.

8

MARY SOMERVILLE



Mary Somerville astronomoak zientziaren hainbat alorretako liburuak idatzi eta itzuli zituen. Neptuno aurkitu aurretik aurrekusi zuen beste planetaren bat ari zela Urano asaldatzen.

5

EMMY NOETHER



Emmy Noether eragin handiko matematikaria izan zen. Aljebra abstraktuan eta fisika teorikoan egindako ekarpen garrantzitsuenatik da ezaguna.

4

MARGARET FOUNTAINE



Margaret Fountaine entomologoa. 60 herrialdeetan ibili zen intsektuak biltzen, haien behatzen eta haien zumborreak egiten. Aditua zen tximeleta tropikalen bizi-zikloetan.

3

ELLEN H. RICHARDS



Ellen Swallow Richards industria-kimikaria izan zen, eta aitzindaria osasun-ingeniaritzan eta etxeko zientzian. Aikadura aztertzeko kimika aplikatu zuen lehenengoetakoa izan zen.

9

LEONA WOODS



Leona Woods fisikariak lehenengo erreaktore nuklearra eta lehenengo bomba atomikoa eraikitzen lagundu zuen. Zuhaitzen erraztunei buruz egin zuen lanak klima-aldaketa aztertzeko atea ireki zuen.

6

RACHEL CARSON



Rachel Carson biologoak pestizidak txorien eta ugunumeean eragiten dituzten efektu kaltegarriak aztertu zituen. Bere Udalberrin Isila liburuak lagundu zuen mugimendu ekologista martxan jartzeko.

10

TIKVAH ALPER



Tikvah Alper fisikariak alfa partikula buruz egin zuen lan Lise Meitner-ekin, berodago, erradiobiologoa izan zen, eta ikusi zuen proiekt eraginako gaitzak ez zirela birus bidez transmititzen.



7

LYNN MARGULIS



Lynn Margulis bere sinbiogenesi-teoriagatik da ezaguna, zeinak azaltzen baitu zelula eukariotikoek beste zelula-mota goiztiar batzuek bilaketa lor ditzaketela organuluak.

6

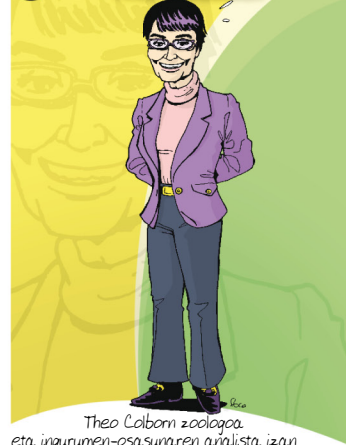
EUPHEMIA HAYNES



Euphemia Lofton Haynes matematikako doktore egin zen lehen emakume afroamerikarra izan zen. Hitzkurtzan eta aktibismoan eman zuen bizitza.

8

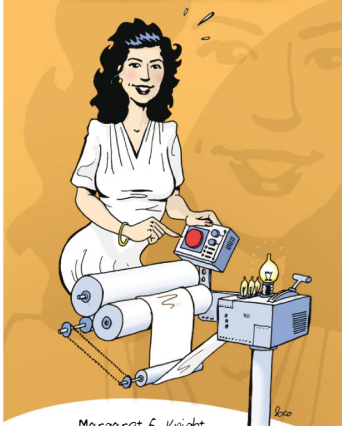
THEO COLBORN



Theo Colborn zoologoa eta ingurumen-osasunaren analista izan zen. Gizakiak ekarzen ditugun gai kimikoak elika-katean nola kontzentratu daitezkeen eta jendearen eta beste animalia batzuen garapenean nola eragin dezaketean aztertzen zuen.

Q

MARGARET E. KNIGHT



Margaret E. Knight XIX. mendeko emakume asmatzailearik ezagunena izan zen. Paperezko zorroak tolesteko eta itsasesteko makina bat eta beste gaua ugari diseinatu zituen.

R

YVONNE BRILL



Yvonne Brill espazio-zientzialariak suziri, satelite eta zurrusta-propulsio teknologiak garatu zituen. Berak asmatutako huraizina-erresistojetak asko hobetu zituen sateliteen propulsio-metodoak.

J

RUBY PAYNE-SCOTT



Ruby Payne-Scott emakumezko lehen irati-astronoma izan zen, eta funtsezko papera izan zuen zientzia horren sorreran. Lurraren eremu magnetikoaren eta eguzki-estandien eragina aztertzen zuen.

9

ELIZABETH KENNY



Elizabeth Kenny erizainak anketan anarritutako tratamendu berri bat proposatu zuen poliomielitisarentzat. Tratamendu horrek fisioterapia sortzen lagundu zuen.

D

DOROTHY HILL



Dorothy Hill geologoa ekarpen handia egin zuen onagabean paleontologiari, koralean, bereziki. Australiako unibertsitate batean izan den lehenengo emakumezko irakaslea izan zen.

7

KATHERINE JOHNSON



Katherine Johnson aitzindaria izan zen espazio-zientzian eta informatikan. Apollo 11ren larrazirako bidea kalkulatu zuen.





DOROTHY HODGKIN



Dorothy Crowfoot Hodgkin biokimikariak Kimikako Nobel Saria irabazi zuen proteinen X izpien kristalografia garatzeagatik.



SOPHIE GERMAIN



Inoiz trebakuntza formalik jaso ez bazuen ere, Sophie Germain matematikariak ekarpen garrantzitsuak egin zituen zenbakien teoria eta elastikotasunarean. Filosofia eta psikologia ere ikasi zituen.



NETTIE STEVENS



Nettie Stevens genetika-ikertzailea, X eta Y kromosomak eta hauek sexua erabakitzeko orduan duten funtzioa deskribatu zuen lehen zientzialarietako bat izan zen.



ADA LOVELACE



Ada Lovelace matematikaria lehenengo informatika-programatzailea izan zen. Berak idatzi zuen Charles Babbage-ren makina analitikorako lehenengo algoritmoa.



INGE LEHMANN



Inge Lehmann sismologoa izan zen. Berak deskubritu zuen Lurraren barnealde urtaren barruan nukleo solido bat zegoela.



MARIE THARP



Marie Tharp geologo eta kartografo ozeanografikoak itsas hondo osoaren lehen mapa egin zuen, eta urpean mendiak zehazki erakutsi zuen (ozeano-lortzaleak).



IRÈNE JOLIOT-CURIE



Irène Joliot-Curie fisikariak, Marie Curieren alabak, Kimikako Nobel Saria irabazi zuen elementu erradioaktiboak artifizialki sortzen egin zuen lanagatik.



HEDY LAMARR



Hedy Lamarr Hollywoodeko aktoreak komunikazio militarretako teknologia garrantzitsu bat asmatzen kolaboratu zuen. Gaur egun, Wifi-an eta bluetooth-ean erabiltzen da.



JOKORATU



Karta honi esker, baztertuen pilako karta bat har dezakezu eta eskukoei gehitu.

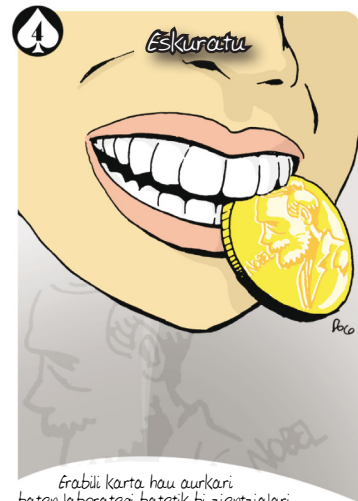




Karta honi esker, baztertuen pilako karta bat har dezakezu eta eskukoari gehitu.



Erabili karta hau aurkari baten laborategi batetik bi zientzialari hartu eta, eskuari dituzunei gehitzeko. Aurkari horren laborategia suntsitu egiten da, eta laborategi hartako beste kartak haren eskura itzultzen dira.



Erabili karta hau aurkari baten laborategi batetik bi zientzialari hartu eta, eskuari dituzunei gehitzeko. Aurkari horren laborategia suntsitu egiten da, eta laborategi hartako beste kartak haren eskura itzultzen dira.



Pertsonaia baten karta batetik batera, erabiltzean, haren kopia berdin-berdina bihurtzen da. Klonatua ezin da klonatua izan den zientzialaritik bereizi joko amaitu arte.



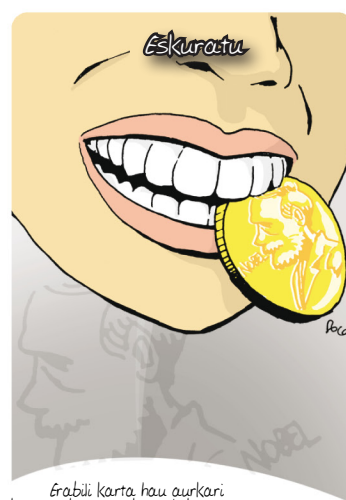
Pertsonaia baten karta batetik batera, erabiltzean, haren kopia berdin-berdina bihurtzen da. Klonatua ezin da klonatua izan den zientzialaritik bereizi joko amaitu arte.



Pertsonaia baten karta batetik batera, erabiltzean, haren kopia berdin-berdina bihurtzen da. Klonatua ezin da klonatua izan den zientzialaritik bereizi joko amaitu arte.



Pertsonaia baten karta batetik batera, erabiltzean, haren kopia berdin-berdina bihurtzen da. Klonatua ezin da klonatua izan den zientzialaritik bereizi joko amaitu arte.



Erabili karta hau aurkari baten laborategi batetik bi zientzialari hartu eta, eskuari dituzunei gehitzeko. Aurkari horren laborategia suntsitu egiten da, eta laborategi hartako beste kartak haren eskura itzultzen dira.

Nela jokatu

Kolore bereko 4 karta bildu eta laborategi bat osatzea da helburua. Hiru laborategi osatzen dituen lehenengo jokalaria da irabazlea.

Jokalari bakoitzak 6 karta jasotzen ditu. Gainerako kartak mahaiaren erdian jartzen dira, eta lehenengo karta handik hartu eta gora begira jartzen da alboan. Baztertuen pilako lehen karta izango da.

Txandaren hasieran, jokalariek aukeratu egin behar du karta-sortako karta bat hartu edo baztertuen pilako lehenengo karta hartu. Txandaren amaieran, jokalariek 6 karta baino ezin ditzaizkete erabili eskuan, gainerakoak baztertu egin behar dira.

Karta batzuek kolore bat baino gehiago dute, eta kolore horietako edozein laborategi osatzeko erabili daitezke.

JOKORATU kartarekin, baztertuen pilako edozein zientzialari har daitezke. Gero, JOKORATU karta baztertuen pilaren azpian jartzen da, eta ezin da berriro hartu.

ESKURATU kartarekin, jokalaria batek aurkari baten laborategi batetik bi zientzialari lapurtu ditzake (aurkariaren laborategia suntsitu egiten da, eta gainerako kartak aurkariaren eskura itzultzen dira). Gero, ESKURATU karta baztertuen pilaren azpian jartzen da, eta ezin da berriro hartu.

KLONATU kartaren bidez, jokalaria batek duzueneko bere eskuan duen zientzialari baten kopia berdin-berdin bat egin dezake. KLONATU karta kopiatutako zientzialariaren ondoren jartzen da laborategia osatzeko, eta ezin da haren gainetik bereizi joko amaitu arte. Zientzialari bakoitza behin baino ezin da klonatu.

Jokalari baten txanda-hasieran karta-multzoan kartarik ez badago, eskuko karta guztiak galitzen ditu, eta jokirik kanpo gertatzen da. Jokalari horren kartak eta laborategiak baztertuen pilako kartekin batera nahastu dira karta-sorta berri bat osatzeko. Karta-sortako lehen karta baztertuen pilako lehenengo izango da.

