



Izen-deiturak

Ikastetxea

Taldea

Herria

Data

Irakurmena

DBHko 2. maila

2015-2016

Jarraibideak

Proba honetan testu batzuk irakurriko dituzu eta irakurri duzunari buruzko galdera batzuei erantzungo diezu.

Galderak mota batekoak baino gehiagokoak dira. Galderetako batzuek lau erantzun dituzte aukeran, eta haietan zuzena dena aukeratu eta haren ondoan dagoen letra biribil batez inguratu behar duzu. Adibidez:

Zenbat biztanle ditu Iruñeak?

- A Bartzelonak bezainbat.
- ☒ B 200.000, gutxi gorabehera.
- C Milioi bat.
- D Zenbait milioi.

Erantzuna aldatzea erabakitzen baduzu, ezabatu **X** batekin lehen erantzuna eta erantzun zuzena biribil batez ingura ezazu, ondoko adibide honetan egin den bezala:

Zenbat biztanle ditu Iruñeak?

- A Bartzelonak bezainbat.
- ☒ B 200.000, gutxi gorabehera.
- C Milioi bat.
- ☒ D Zenbait milioi.

Beste galdera batzuetan, aldiz, eskatuko dizute (E) egia edo (G) gezurra erantzutea edo erantzuna idaztea puntuak dituen gunean:

Zein da Iruñeko tokirik ezagunena?

.....



Proba hau egiteko 60 minutu dituzu.

TOLESTUREN

OIHANE LAKAR IRAIZOZ
Elhuyar Zientzia

matematika eta artea

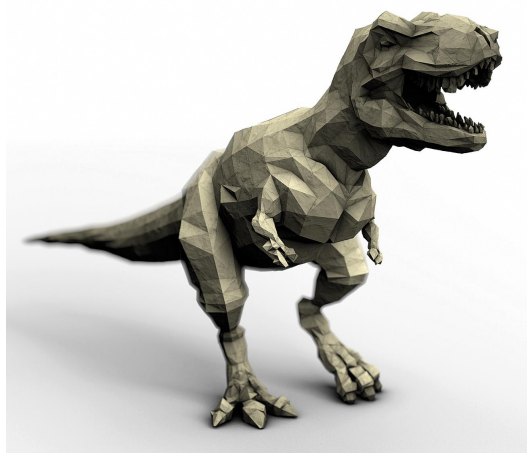
Edozein irudi lor daiteke papera tolestuz. Irudi miragarriak egiten dira gaur egun, ezin errealistagoak, papera inola moztu edo kolaz itsatsi gabe; tolestuz bakarrik. Papera nola eta nondik tolestu da gakoa, eta, horren atzean, matematikak zeresan handia du. Izan ere, geometria, trigonometria, algoritmoak... matematikaren atal asko daude tolesturen atzean. Matematikari lotutako artea da papiroflexia.

Irudimena, ezagutza matematikoa eta eskarmentua. Hiru dohain horiek behar dira papiroflexia bidez irudiak diseinatzeko, Jose Ignacio Royo Prieto EHUKo Matematika Aplikatua saileko matematikariaren arabera. Hortik aurrera, "edozein irudiren oinarria lor daiteke paper-zati batekin; Robert Lang fisikari eta papiroflexian adituak frogatu zuen hori. Irudia egiteko erabiliko den paper-zatian irudiaren zatiak behar bezala banatzea da gakoa", dio.

Japonian du jatorria papiroflexiak, edo, hitz japoniarra erabilita, *origamiak*; VI. mendekoak dira lehenengo erreferentziak. Japonieraz, bi karakterez idazten da hitza: batek eskua adierazten du (*ori*), eta, besteak, tolestu (*kami*). "Europako papera tolesteko tradizioa japoniarrarekiko independentea da, eta litekeena da oturuntzetako ahozapien tolestura apaingarriak izatea abiapuntua. Badaude ohitura horri erreferentzia egiten dioten dokumentuak, XVI. mendekoak", azaltzen du Royok Matemáticas y Papiroflexia: una relación bidireccional artikuluan.

Tradiziozko papiroflexia horren motorra intuizioa izan zen XX. mendearen erdialderaino, gutxi gorabehera: probatuz eta akatsetatik ikasiz sortzen ziren diseinuak,

baita aurrez egindako diseinuak eraldatuz ere. Era horretan egindako irudietan, tolestaileak ausaz edo intuizioz egiten ditu tolesturak, eskuartean duen paper-zatiak animalia edo objektu ezagun baten itxura hartzen duen arte.



Arg. Philippe Put/CC-BY

Azkeneko hamarkadetan, diseinuak egiteko beste modu bat sortu da; asmo edo intentzio bati jarraituz sortzen dituzte diseinuak. "Bestearekin alderatuta, desberdintasun handiena da tolesten hasi baino lehen, tolestaileak planifikatu egiten duela zer egitura eta banaketa izango dituen ereduak. Eta matematikaz baliatzen da horretarako", dio Royok. Banaketa planifikatu horri esker,

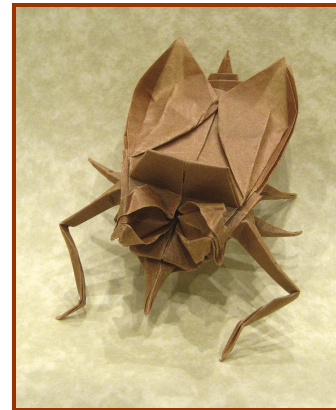
tradiziozkoak baino askoz konplexutasun-eta zehaztasun-maila handiagoko irudiak egin daitezke: era guztietako ugaztunak, beren adar, belarri, buztan eta guzti; hanka, hego eta antena guztiak dituzten intsektuak... "benetako sormen-iraultza gertatu da papiroflexian azkeneko hiru hamarkadetan", nabarmendu du.

Benetako animalia edo objektuak imitatzen dituzten irudiak eraikitzen dituen papiroflexia figuratiboaz gainera beste era bateko papiroflexia ere badago: papiroflexia modularra. Oinarritzko pieza-multzo bat sortzean datza papiroflexia modularra, eta haiek elkarren artean lotzea, inolako kolarik erabili gabe, bukaeran irudi bat lortzeko (ia beti geometrikoa). "Horretarako, poltsikoak eta hegala izan behar dituzte oinarritzko piezek, batzuk besteen barruan sartu ahal izateko", argitu du Royok.

Hainbat dira papiroflexia modernoan erreferente bihurtu diren adituak. Denen gainetik, ordea, Akira Yoshizawa japoniarra nabarmentzen du Royok. Hura da, bere ustez papiroflexia modernoaren aita. Hain zuzen, Yoshizawak proposatu zuen, lehenengoz, nola eman ereduak tolesteko jarraibideak, eta horretarako erabili beharreko sinbologia.

Papiroflexian zaletua denez gero, Royok berak zenbait diseinu asmatu ditu, bai figuratiboak, bai modularrak. Bere eskarmentuaz baliatu zen, hain zuzen, eulia diseinatzeke. Aurrez, beste diseinatzaile

batek egindako irudi baten banaketaz baliatu zen bere diseinua egiteko.



Jose Ignacio Royok diseinatutako eulia:
Arenojo cacsomanu. Arg. Jose Ignacio Royo

Edonola eginda ere, sortutako irudia desegingo bagenu, eta jatorrizko laukira itzuli, paperean gelditu diren markak, batzuek haranak eta besteek tontorrak eratzen dituztenak izango genituzke. "Horrek erakusten du, beste ezerk baino argiago, papiroflexiak atzean duen matematika", azaldu du Royok. Marka-mapa horrek izen berezia du papiroflexian, *crease pattern*. "Hori bakarrik izanda, hau da, jarraibiderik gabe, asmatu daiteke zer tolestura egin behar zaizkion paperari bukaerako irudira iristeko, baina papiroflexian eskarmentu dezente dutenek bakarrik egin dezakete –gaineratu du Royok–. Edozeinentzat ez da begi bistakoa zer pauso jarraitu behar diren horretara iristeko".

Elhuyar 14/07
(Egokitua)

1. Noizkoa da artikulua hau?

- A. XX. mendekoa
- B. 2014ko uztailakoa
- C. Uztailaren 14koa
- D. Ez dago horren gaineko informaziorik

2. Zein da papiroflexiaren gakoa?

.....

.....

.....

3. Aipatu José Ignacio Royoren ustez papiroflexiaren bidez irudiak diseinatzeko behar diren hiru baldintzak.

.....

.....

.....

4. Noizkoak dira papiroflexiaren lehenengo erreferentziak?

- A. VI. mendekoak
- B. XVI. mendekoak
- C. XX. mendearen erdialdekoak
- D. XX. mendekoak

5. Nondik dator dirudienez Europan paperak tolesteko ohitura?

- A. Robert Lang fisikariak ekarri zuen tradizio hori Europara.
- B. Japoniatik dator
- C. Akira Yoshizawa adituak zabaldu zuen Europan papera tolesteko tradizioa.
- D. Otorduetako ahozapien tolesturetatik dator.

6. Nola egiten ziren papiroflexiako irudiak joan den mendearen erdira arte?

- A. Ereduak aldeztu aurretik arduraz planifikatuz
- B. Probatuz eta akatsetatik ikasiz
- C. Matematikaz baliatuz
- D. *Crease pattern* desberdinak erabiliz

7. Zertan datza, testuaren arabera, papiroflexian izan den aldaketarik handiena? Erantzuna emateko Royoren hitzak kopiatu.

.....

.....

.....

8. Nola deitzen zaio oinarritzko piezak elkarren artean kolarik gabe lotzeaz baliatzen den papiroflexia teknikari?

- A. Figuratiboa
- B. Modularra
- C. Tradiziozkoa
- D. *Origami*

9. Nor da, Royoren ustez, papiroflexia modernoaren sustatzailea?

- A. Akira Yoshizawa
- B. Robert Lang
- C. Philippe Put
- D. José Ignacio Royo

10. Adierazi ondoko esaldiak egiazkoak (E) edo gezurrezkoak (G) diren:

	E	G
Papera tolestuz irudiak egiterakoan, Royo intuizioan oinarritzen da batez ere		
Royo tradiziozko papiroflexian aritzen da batik bat..		
Royok papiroflexia modularreko eta figuratiboko diseinuak egiten ditu.		
Testuaren arabera, tradiziozko papiroflexiak aukera gehiago ematen zituen irudi konplexuak egiteko.....		

11. Nola deritzo papiroflexiaz sortutako irudia desagiterakoan paperean geratzen den marka multzoari?

- A. Trigonometria
- B. Oturuntza
- C. *Origami*
- D. *Crease pattern*



Nagore Irazustabarrena
2015-02-08

Cádizko Dama: hain urrun eta hain gertu

Cádiz (Espainia), 1904. Pelayo Quintero Aauri (Cuenca, 1867-Tetuan, 1946) arkeologoa Andaluziako hiri horretara iritsi zen, helburu nagusi bat gogoan: “ustezko” Cádizko Dama aurkitzea. Kontua da urte batzuk lehenago, 1887an, Punta de la Vaca izeneko inguruan basogabetze lanetan ari zirela, ezustean sarkofago antropeide bat topatu zutela. Gizonezko irudia zeukan sarkofago feniziarra, eta Pelayo Quinterok pentsatu zuen kutxa hura ez zela bakarrik izango Cádizen, bikotekidea behar zuela, eta Cádizko Damarekin obsesionatuta, haren bila hasi zen.

Nekropoli punikoak eta erromatarak induskatu zituen, hipogeoetako ehorzte-ostilamenduetatik urrezko bitxiak, kutxak, anforak, ukendu ontziak eta argi-armiarmak berreskuratu zituen eta Cádizko ehorzketen lehen tipologia zehatza ere ezarri zuen. Baina damaren arrastorik ez zuen atzeman.

1939an Pelayo Quintero Tetuanera (Maroko) joan zen bizitzera. Baina erbestaldiak ez zion obsesioa arindu. Arkeologoak berak esaten zuen Cádizko Damarekin amets egiten zuela ia gauero. Marokon lanean jarraitu zuen: Afrika iparraldeko arkeologiaren bultzatzaile nagusietakoa izan zen eta 1940an Espainiar Museoa sortu zuen Tetuanen. Hiri horretan hil zen 1946an, 79 urte zituela.

1980ko irailaren 26an, Ruiz de Alda kaleko orube batean, hondeamakina baten hortzek marmolezko plaka handi bat jo zuten. Langileak eskua marmolezko kutxan sartu zuenean, hezur zatiak topatu zituen. Obrak geldiarazi zituzten eta Ramon Corzo arkeologoa hurrengo astelehenean joan zen orubera. Aurkitutako pieza eskerga ondo garbitu eta emakumezko aurpegi bat geratu zen agerian. Emakume itxurako sarkofago feniziarra zen, Pelayo Quinteroaren ametsetako Cádizko Dama, alegia.



Pelayo Quintero Aauri arkeologoa

Pelayo Quinterok 35 urte eman zituen hirian, eta horietatik gehienak Ruiz de Alda kaleko etxe batean. Patioan itzala eskertuko zuelakoan palmondo batzuk landatuarazi zituen. Palmondo horien azpian aurkitu zuten mende erdi geroago Cádizko Dama.

Pasadizoak ipuina dirudi eta ipuin horri Felipe Benítez Reyes (Cádiz, 1960) idazleak erantsi zion irakaspena *Mercado de Espejismos* (Liluren merkatua) lanean: “Quintero Aauririk, finean, amets bat izan zuen, baina sekula ez zuen jakin amets horren gainean lo egiten zuela. Sekula ez zaigu bururatzen zapaltzen dugun lurrari begiratzea, nahiz eta, gehienetan, zanpatutako lur hori eskura dugun altxor bakarrik den: toki ezdeusa unibertsoan”.

12. Zer lotura du artikuluaren izenburuak testuan kontaktzen denarekin?

.....

.....

.....

13. Zer da Cádizko Dama?

- A. Gizonezko irudia duen sarkofago feniziarra
- B. Emakume itxurako sarkofago feniziarra
- C. Nekropoli erromatarra
- D. Cádizko ehorzketa

14. Zeren ondorioz aurkitu zuten 1887an gizonezko irudia zuen sarkofago feniziarra?

- A. Pelayo Quinteroren ikerketari esker.
- B. Quinterok egindako Cádizko ehorzketen tipologiari esker.
- C. Ramon Corzo arkeologoak egindako ikerketari esker.
- D. Ustekabean izan zen.

15. Lotu hitz bakoitza bere esanahiarekin:

sarkofago	Lurpean dagoena.
antropoide	Historiaurreko edo antzinako hilobiz osatutako multzo handia.
hipogeo	Harrizko hilkutxa.
nekropoli	Goi-mailako primatetzat hartzen diren animaliak, gizakia barne.

16. Noiztik noiz arte bizi izan zen Pelayo Quintero arkeologoa Cádizen? Aipatu urteak.

.....

17. Noiz aurkitu zuten Cádizko Dama?

- A. Gizonezko irudia zuen sarkofago feniziarra baino lehen.
- B. Quintero arkeologoa hil ondoren.
- C. Quintero arkeologoa Cádizen bizi zenean.
- D. Quintero arkeologoa Tetuanen bizi zenean.

18. Azken paragrafoan, zergatik ageri da Mercado de Espejismos letra etzanez?

- A. Liburu baten izenburua delako.
- B. Pertsona batek hitzez hitz esandakoa delako.
- C. Parentesiaren aurrean dagoelako.
- D. Irakaspen bat delako.

19. Justifikaturik iruditzen zaizu Felipe Benítez Reyesek ateratzen duen irakaspena? Argudiatu zure erantzuna.

.....

.....

.....

#HANKAZGORA!

12-18 URTE ARTEKO GAZTE NAFARREN
INSTAGRAM BIDEZKO ARGAZKI LEHIAKETA



ARGAZKIA ATERA!

Banaka edo taldean,
hankaz gora jarrita



IGO INSTAGRAMERA!

eta jarraitu
@hankazgora2015
perfila



ETIKETATU!

Argazkia #hankazgora!
traolarekin etiketatu
eta euskarazko
izenburu bat jarri



IRABAZI!

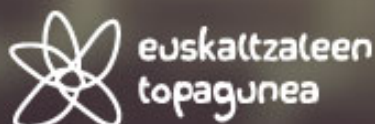
Argazkirik onenaren eta
argazkirik bozkatuenaren
egileek, bakoitzak 500 euroko
bono saria jasoko dute



OINARRIAK:



ANTOLATZAILEA:



BABESLEA:



topagunea.eus/wp-content/uploads/2015/01/hankazgora-oinarriak.pdf

#HANKAZGORA!

12-18 URTE ARTEKO
GAZTE NAFARREN

INSTAGRAM BIDEZKO ARGAZKI LEHIAKETA

LEHIAKETAREN SUSTATZAILEA

Lehiaketa hau Fundación Caja Navarra eta Euskaltzaleen Topaguneak antolatzen dute, Instagram sare sozialaren bidez Nafarroako gazteen artean euskararekiko motibazioa sustatzeko helburuarekin. Zehaztutako oinarriak betetzen dituen pertsona orok parte hartu ahal du lehiaketan. Instagram-ek ez du lehiaketa hau babestu ezta kudeatzen ere.

ONARRIAK ETA PARTE HARTZEA

1. Parte hartu ahal izateko, beharrezkoa izango da Instagram-en **@hankazgora2015** erabiltzailea jarraitzea.
2. Parte hartzaileek beraiek ateratako argazkiak aurkeztu ahal izango dituzte lehiaketara, guztietan gaia "hankaz gora" izanik.
3. Banaka edo taldean atera ahal izango dira argazkiak, hankaz gora jarrita.
4. Argazki guztiak #hankazgora! traolarekin etiketatu beharko dira lehiaketan sartu ahal izateko, eta euskarazko izenburu bat izan beharko dute.
5. Parte hartzaile bakoitzak nahi adina argazki igo ahal izango ditu.
6. Lehiaketa 2015eko urtarrilaren 15ean hasi eta 2015eko martxoaren 15a bitartean gauzatuko da. Argazki guztiak data horien artean (biak barne) bidali beharko dira, salbuespenik gabe.
7. Bi irabazle egongo dira:
 - a. Argazkirik onenaren egilea. Antolatzaileek aukeratutako epaimahai batek erabakiko du argazkirik onena zein den, besteak beste kalitatea, sormena eta gaiarekiko lotura kontuan hartuta.
 - b. Argazkirik bozkatuena egilea. Instagram sare sozialean "atsegin" gehien jaso dituen argazkia izango da.

IRABAZLEEI JAKINARAZTEA

Martxoaren 16an, antolatzaileak Instagram bidez edota egokien jotzen diren bideak erabiliz jarriko dira irabazleekin harremanetan. Sariak martxoaren 21ean banatuko dira, eguerdiko 12:00etan, Fundación Caja Navarraren egoitzan. Egun horretarako irabazleekin kontaktuan jartzea lortu ezean, beste irabazle bat aukeratuko da.

SARIAK

Irabazle bakoitzak 500 euroko bono saria jasoko du, berak aukeratutako merkatal gunean erabili ahal izateko.

DATU PERTSONALEN BABESA

Lehiaketan parte hartzearekin, sare honetan publikatuko diren eduki eta komentarioak sare sozialetako bestelako erabiltzaileekin partekatu ahal izango direla onartzen dute parte hartzaileek. Gisa honetako lehiaketa batean parte hartzeak Instagramen arauak onartzea dakar. Parte hartzea guztiz publikoa izango da eta bestelako daturik ez da eskatuko.

IRUDI ESKUBIDEAK

Parte hartzaile bakoitzak lehiaketara aurkezten duen argazkiaren irudi eta jabetza intelektual eskubideak dituela eta horren erantzukizuna hartzen duela adierazten du.

Irabazleak saria onartzearekin, Fundación Caja Navarrari eta Euskaltzaleen Topaguneari baimena ematen die bere izena eta argazkia #hankazgora! egitasmoaren inguruko komunikazioan erabili ahal izateko.

ERANTZUKIZUNAK

Antolatzaileek edozein parte hartze edo parte hartzaile bertan behera uzteko eskubidea izango dute lehiaketaren oinarriak betetzen ez direla uste bada.

Antolatzaileak ez dira eman daitezkeen datu galeren edota Instagram-ek izan ditzakeen akatsen erantzule egingo.

Aldi berean, antolatzaileek ez dute parte hartzaileek irudi zein jabetza intelektualaren erabilera desegokitik eratorritako ondorioen gaineko erantzukizunik izango.

ANTOLATZAILEA:



BABESLEA:



@hankazgora2015
#hankazgora!

20. Oinarrietako laugarren puntuan argazki guztiak #hankazgora! traolarekin etiketatu behar direla dio. Zer esan nahi du horrek?

- A. Argazki guztiei # ikurra jarri behar zaiela.
- B. Argazkiak etiketatzeko beharrezkoa dela # ikurra.
- C. Etiketatzeko beharrezkoa dela #hankazgora! idaztea.
- D. Argazki guztietan beharrezkoa dela Hankazgora izenburua jartzea, lehiaketaren izenburua baita.

21. Posible al da argazkiren baten izenburua "Dale la vuelta al mundo" izatea? Zure erantzuna arrazoitu.

.....

.....

.....

22. Lehiaketa irabazten dutenek, mezu bidez jaso dezakete albistea? Zure erantzuna arrazoitu.

.....

.....

.....

23. Non izanen da sari banaketa?

- A. Iruñean
- B. *Instagramen* egoitzan
- C. Donostian
- D. Euskaltzaleen topaguneak erabakitzen duen tokian

24. Norena da lehiaketara aurkeztu diren argazkien erantzukizuna?

- A. *Instagramena*, bere bidezko argazki lehiaketa delako.
- B. Parte hartzaile bakoitzarena, norberak aurkeztutako argazkiei dagokienez.
- C. Euskaltzaleen topagunearena, argazkien irudi eskubideak dituelako.
- D. Denona, parte hartzea guztiz publikoa delako.

25. Testuaren beheko aldean ondoko irudia ageri da. Zergatik?

- A. Argazki lehiaketa bat delako.
- B. Nafarroako Gazteen Elkartearen logotipoa delako.
- C. Epaimahaiaren ezaugarria delako.
- D. *Instagramen* logotipoa delako.



26. Kartelean telefono mugikor baten irudia ikus daiteke eta bertan 14 zenbakia agertzen da. Zer esan nahi du zenbaki horrek?

- A. 14 lagunek atsegin dutela argazki hori.
- B. Epaimahaiak 14 puntu eman dizkiola argazki horri.
- C. Duela 14 minutu igo dutela argazki hori.
- D. Instagramera igo diren argazkien artean 14.a dela.

27. Norentzako dago idatzita testu hau?

- A. Nafarroako ikasle guztientzat
- B. Nafarroako irakasle nahiz ikasle guztientzat
- C. Nafarroako 12-18 urte bitarteko gazte euskaldunentzat
- D. Nafarroako 12-18 urte bitarteko ikasle euskaldunentzat

Robotika etxean

159 zenbakia - 2015/2

Robotak betidanik izan dira gure artean, baina badirudi zientzia fikziozko filmetan ikusi ditugun gizaki itxurakoak ere gure etxeetan izatetik gero eta hurbilago daudela.

Hollywoodeko filmetan robotikak beti izan du xarma berezia, eta denetariko robotak ikusi ditugu zientzia fikziozko ekoizpenetan: gizakiak egin nahi ez dituen lanak egiten dituztenak, ibilgailuak gidatzen dituztenak edo besterik gabe pertsonen konpainia egiteko garatu direnak. Orain, XXI. mendea aurrera doan heinean, zientzia fikziozko filmetan ikusi ditugun robotak dira benetakoak bihurtzen ari direnak.

Etxea garbitzen duen robot xurgatzaileak dagoeneko ohiko bihurtu dira gure etxeetan; horren antzerako sistema erabilia etxeetako leihotako kristalak garbitzen dituena ere garatu dute. Windoro izen komertziala duena, adibidez, dagoeneko merkaturatu dute.

Pixkanaka aurrerapausoak eman eta adimen artifiziala gero eta garatuagoa duten robotak izango ditugu inguruan. Adminen artifizial horri esker, robotak gure ekintzetatik ikasteko ahalmena eskuratzen ari dira. Adibidez, zein hizkuntzatan hitz egiten ari garen identifika dezakete, eta euren kabuz hizkuntza ikasteko trebezia ere garatzen ari dira. Bestalde, errealitate areagotuan egin diren aurrerapenak ere oso garrantzitsuak dira. Horri esker, gaur egungo robotek objektuak ezberdindu ditzakete, eta ondorioz, euren ingurunera gero eta modu eraginkorragoan egokituko dira.



Baina ez hori bakarrik, izan ere, gizaki itxura duten robotak gure etxeetan izango omen dira aurki. *Star Wars* (George Lucas, 1977) filmean ezagutu genuen R2D2 hartatik gizakion fisionomiara hurbiltzen joan diren robot asko ikusi ditugu azken urteetan. Eta, adibidez, *I, robot* (Alex Proyas, 2005) filmekoaren antzerakoak dira gaur egun jada garatuta daudenetako asko. Azken urteetan motore, sensore eta azal sintetikoaren alorrean emandako aurrerapausoek zeresan handia dute horretan.

Adibide batzuk baino ez jartzeagatik, Honda etxeak 2000. urtean aurkeztu zuen ASIMO urtetik urtera gaitasun berriak eskuratzen ari da, eta azken bertsioak zeinu hizkuntzan hitz egin dezake edota bederatzi kilometro orduko abiaduran oinez egin; Japonian garatu duten HRP-4C robotaren ondorengoak gizakion aurpegiko espresioak imitatzeko gai dira; edota NASAK (AEBetako espazioaren gobernu-agentziak) dagoeneko espazioan misioak burutzen jarrita dauka Robonaut izeneko, gerritik gora da gizakion antzerakoa dena. Eta jakina denez, NASAK bere misioetarako garatutako teknologietako asko urte gutxira gizarteratzen dira.

Adituek diotenez, hurrengo urteetan robotikak gizartean izango duen eragina industria iraultzak eragindakoaarekin konparagarria izango da. Agian gehitxo esatea da, baina ziurrenik ez da urrun ibiliko.

28. Testuaren arabera, noiz izanen omen dira etxeetan gizaki itxurako robotak?

- A. Gutxi barru.
- B. Dagoeneko ohiko bihurtu dira.
- C. Hori zientzia fikziozko zerbait besterik ez da.
- D. Etxeetan ez dira sekula izanen.

29. Laugarren paragrafoan zera ageri da: “Star Wars (George Lucas, 1977) filmean ezagutu genuen R2D2 hartatik...”. Zeri egiten dio erreferentzia zati bakoitzak?

Star Wars:

George Lucas:

1977:

R2D2:

30. Zeri esker joan dira hurbiltzen robotak gizakion fisionomiara? Kopiatu galderari hobekien erantzuten dion artikuluko esaldia.

.....

.....

.....

31. Zer dira Windoro eta ASIMO?

- A. Fikziozko filmen izenak
- B. Gizaki itxura duten roboten izenak
- C. Ezpazioaren gobernu-agentzien izenak
- D. Roboten izenak

32. Testuan honako hau esaten da: “(...) NASAk bere misioetarako garatutako teknologietako asko urte gutxira gizarteratzen dira.” Zer esan nahi du esaldi horrek?

NASAk garatutako teknologietako asko ...

- A. urte batzuk pasata gizarteko beharrei erantzuteko zabaltzen direla.
- B. urte gutxirako direla, eta horren ondorioz oso garestiak.
- C. gizartearentzako balio gutxikoak direla.
- D. gutxi garatu direla gizarteko beharrei erantzuteko.

33. Erantzun ondoko bi galderei:

a) Zerekin konparatzen da hurrengo urteetan robotikak gizartean izan dezakeen eragina?

b) Egokia da konparaketa hori?

.....

.....

.....

34. Nortzuk dira testu honen hartzaileak?

- A. Fikziozko pelikulak gustuko dituztenak
- B. Adineko pertsonak
- C. Gazteak
- D. Informatikako ingeniariak