

**DERRIGORREZKO BIGARREN HEZKUNTZAKO
GRADUDUN TITULURAKO PROBA LIBREAK**

Esparru Zientifiko-teknologikoa

DATU PERTSONALAK

Deiturak..... Izena.....

NANa.....

Helbidea: Kalea/plaza.....zk.....PK.....

Herria..... Probintzia..... Telefonoa.....

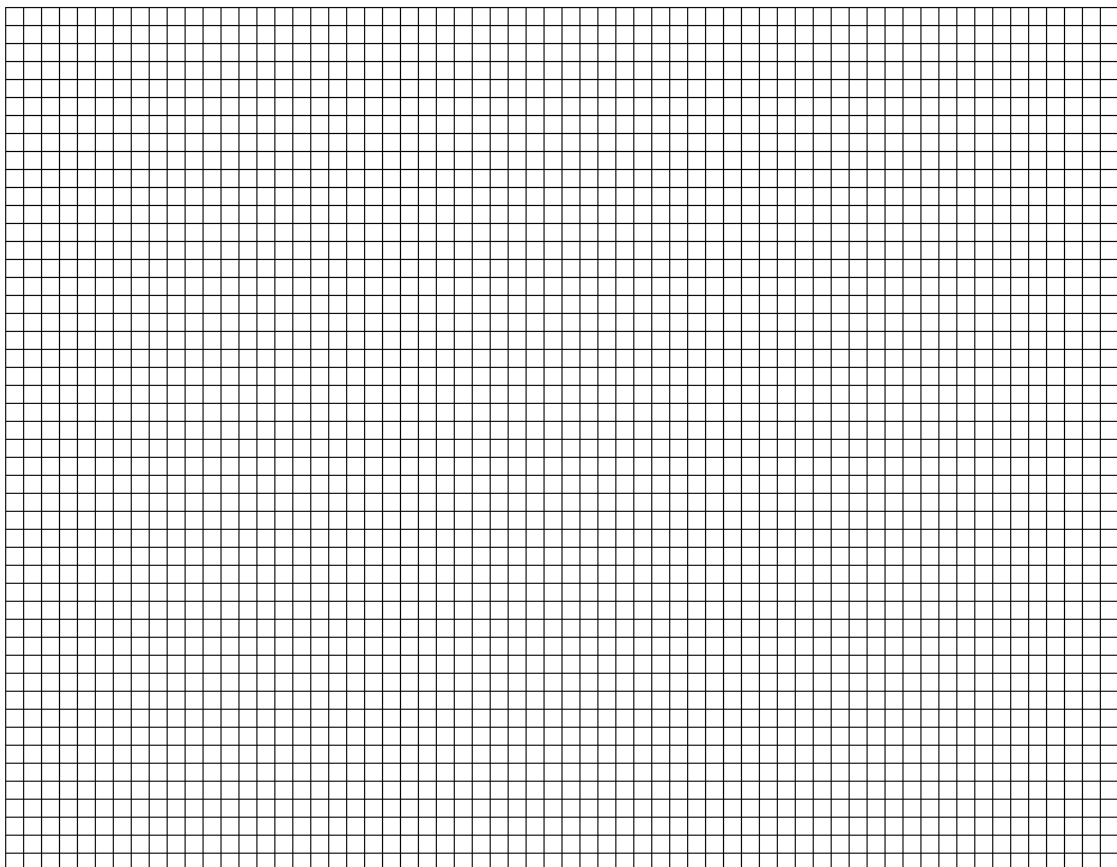
Deialdia: 2016ko maiatza

Matematika

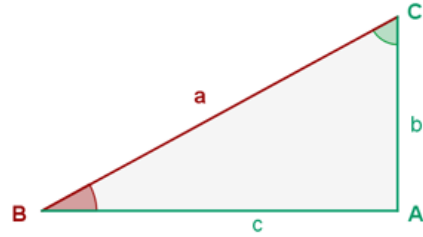
KALIFIKAZIOA: galdera bakoitzak 2,5 puntu balio du.

1. Azter ezazu funtzioa. Egin ezazu balio-taula bat, kalkula itzazu asintotak eta adieraz itzazu grafikoki.

$$f(x) = \frac{6x}{3x-9}$$



2. ABC triangelu angeluzuzenean $a = 45$ m eta $B = 26^\circ$ dira. Kalkula ezazu triangeluaren perimetroa.



3. Enpresa batean 12 pertsonak lan egiten dute. Langileen buruak hilabetean 2500 euro kobratzen ditu. Enpresan 3 arduradun daude eta bakoitzak hilabetean 2000 euro kobratzen ditu. Gainerako langileetako bakoitzak 800 euro hartzen ditu. Datu horiek jakinik, egin ezazu taula estatistiko bat eta kalkula ezazu enpresa horretan zein diren batez besteko soldata eta desbideratze tipikoa.

4. Ebatz ezazu:

$$x^2 + (x + 2)^2 = 580$$

5. Kalkula ezazu zein den probabilitatea hiru ondorengo dituen bikote batek bi neska bi eta mutil bat izateko.

6. Egin ezazu ondoko eragiketa: $2\sqrt{5} + \sqrt{45} + \sqrt{180} - \sqrt{80} =$

7. Sinplifika ezazu ahalik eta gehien adierazpen hau, berreturen propietateak erabiliz eta berreturak garatu gabe:

$$\frac{\left[(-3)^2 \cdot 3^4\right]^3 \cdot (-5)^3 \cdot 5^2}{3^3 \cdot \left[(-3)^3 \cdot 5^3\right]^5 \cdot 5} =$$

8. Ebatz ezazu ondoko sistema hau:

$$\begin{cases} \frac{x}{5} - \frac{2y}{3} = 6 \\ -3x + 25y = -180 \end{cases}$$

Natura eta osasuna

KALIFIKAZIOA: galdera bakoitzak 1 puntu balio du.

1. Aukera ezazu erantzun zuzena:

Zer da Big Banga?

- Gaur egungo Unibertsoa sortu zuen eztanda
- Planetak eratzeko prozesua
- Eguzki Sistema sortu zuen eztanda
- Izarrak eratzeko prozesua

Zein da gure galaxiaren izena?

- Magallanes
- Talde Lokala
- Andromeda
- Esne Bidea

Zer da Unibertsoa?

- Dauden izar guztiak
- Dagoen materia guztia
- Dagoen energia guztia
- Dagoen materia eta energia guztia

Zer izen ematen zaie, baita haien argia ere, erakartzeko gaitasuna dutenei?

- Neutroi-izarrak
 - Glotoiak
 - Zulo beltzak
 - Erraldoi gorriak
- Izarrek zeruan egiten dituzten irudiei zer izen ematen zaie?
- Solstizioak
 - Konstelazioak
 - Estazioak
 - Galaxiak

Eguzki Sistema osatzen dute...

- Eguzkiak, planetek, sateliteek, asteroideek eta kometek
- Izarrek, nebulosek eta galaxiek
- Materiak, energiak eta hutsuneak
- Eguzkiak eta planetek

Zer da argi-urte bat?

- Eguzkira dagoen distantzia
- Argiak urtebetean egiten duen distantzia
- Argiak urtebetean egiten duen distantzia, 300000 km/sg-ko eginez
- Urteko une jakin batean izar baten argia ikusten den distantzia

Zer gertatzen da planeta baten edo satelite baten grabitateak erakartzen badu asteroide bat?

Meteorito bihurtzen da
 Kometa bihurtzen da
 Azeleratzen da
 Bere azalaren gainean errebotatzen da

Planeta batek bere ardatzaren inguruan egiten duen itzuliaren mugimendua. Zer da?

Translazioa
 Orbita
 Prezesioa
 Errotazioa

Urtaroak gertatzen dira...

Lurrak bere orbitan egiten duen mugimenduagatik
 Eguzkitik urrun edo gertu daudelako
 Eguzkiaren eta Ilargiaren grabitazio-erakarpengatik
 Lurraren ardatzaren inklinazioagatik

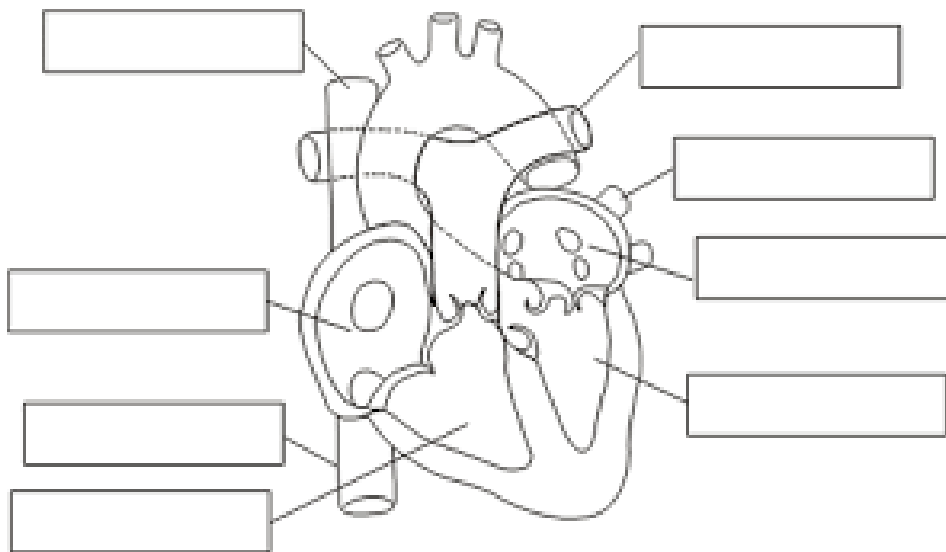
2. Nutrizioarekin zerikusia duten organo batzuk idatzi ditugu. Zein aparaturekin dute zerikusia?

Urdaila	
Birika	
Behazun maskuria	
Aorta arteria	
Giltzurruna	
Pankrea	
Bronkioa	
Faringea	
Ureterra	
Eskuineko aurikula	

3. Lot izatzen lehen zutabeko izen bakoitza bigarren zutabeko definizioekin:

Analgesikoak	Hantura gutxitzen du
Antibiotikoak	Mikrobioak hiltzen ditu edo heda daitezzen eragozten du
Fungizidak	Onddoei aurre egiten die
Mukolitikoak	Mina txikitzen du
Antiinflamatorioak	Mukositatea ezabatzen laguntzen du

4. Idatz itzazu adierazitako zatiak laukitxoaren barnean:



5. Esan ezazu zein diren odolaren osagaiak, haietako bakoitzak dituen eginkizunak aipatuz:

- Odol-plasma
- Globulu gorriak edo hematieak
- Globulu zuriak edo leukozitoak
- Plaketak

6. Adieraz itzazu animalia-zelulen eta landare-zelulen arteko desberdintasunak.

7. Zer zelula-mota da irudikoa? Esan ezazu nola deitzen diren adierazitako atalak:

		Izena
	a	
	b	
	c	
	d	
	e	
	f	
	g	
	h	
	i	

8. Erantzun itzazu landare-erreinuarekin loturiko ondoko galderak:

a. Zer motatakoa da landare nutrizioa?

b. Zer da fotosintesia?

- c. Zer da landare-izerdia?

 - d. Landare-izerdiak bi motatakoak dira. Zein dira bien arteko aldeak?
- 9.** Hiru arroka mota daude, haien jatorriari dagokionez:
- a. Zein dira mota horiek?

 - b. Nola eratu dira?
- 10.** Ingurumenak gaur egun duen arazo nagusietako bat berotegi-efektuak eragindako aldaketa klimatikoa da. Adieraz ezazu zer den berotegi-efektua, zein diren bere zergatiak eta etorkizunean zer eragin izan dezakeen.

13. a) Esan ezazu ondoko osagaien artean zein den substantzia puru elementala edo **elementua**, zein den substantzia puru konposatua edo **konposatua**, eta zein den **nahastea**:

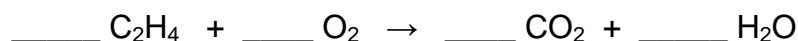
	Elementua, konposatua ala nahastea
N ₂	
CuO	
Ag	
KCl+H ₂ O	

- b) Formulatu edo izendatu:

HCl	
CH ₄	
CO	
NO ₂	
KCl	
Amoniakoa	
Burdina (II) oxidoa	
Karbono dioxidoa	
Sodio hidroxidoa	
Azido sulfurikoa	

14. Idatz ezazu KOH basearekin azido nitrikoa (HNO₃) neutralizatzeko erreakzioaren ekuazio kimiko doituia.

15. a) Doitu ezazu ondoko erreakzioa:

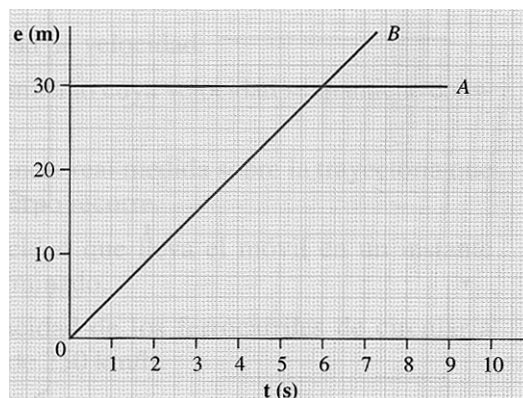


- b) Zenbat gramo CO₂ sortuko dira 160 g gas etano (C₂H₄) erretzean?

Datuak: masa atomikoak C=12, H=1, O=16

16. Ondoko grafikoan bi gorputzen mugimenduak irudikatu dira:

- Deskriba ezazu gorputz bakoitzaren mugimendu mota.
- Zein unetan dute biek abiadura bera? Une horretan posizio berean daude?
- Kalkula ezazu bi gorputzen abiadura $t = 4\text{s}$ denean.



17. Geldirik dagoen 10 kg-ko gorputz baten gainean 50 N-eko indar konstante bat hasi da eragiten.

- Kalkula ezazu azelerazioa.
- Zer abiadura izanen du gorputzak indarra eragiten hasten denetik 10 s-ra?

18. Kalkula ezazu obra bateko garabiak egiten duen **lana**, 250 kg adreilu igotzeko 34 m-ko altueran kokatutako solairura. Kalkula ezazu garabiaren **potentzia** kontuan izanik 12 s behar dituela adreiluak igotzeko.

19. Definitu ezazu **presioaren** kontzeptua eta esan zein unitatetan neurtzen den presioa (ezagutzen dituzunak idatzi).

20. Gosaltzeko, egunero tresna elektriko hauek konektatu behar ditugu:

- 500 W-eko potentzia duen txigorgailua, 3 minutuz
- 800 W-eko mikrouhin labea, 5 minutuz
- 600 W-eko plaka berogailua, 5 minutuz
- 60 W-eko bonbilla, 20 minutuz

Kilowatt-ordua (Kwh) gutxi gorabehera 0,15 euroan badago, zenbat kostatzen zaigu hilabete osoan gosaltzeko erabiltzen dugun energia?

ESPARRU ZIENTIFIKO-TEKNOLOGIKOKO KALIFIKAZIO GLOBALA:
Matematika: 20 puntu
Natura eta Osasuna: 20 puntu