

**DERRIGORREZKO BIGARREN HEZKUNTZAKO
GRADUDUN TITULURAKO PROBA LIBREAK**

Esparru zientifiko-teknologikoa

DATU PERTSONALAK

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

NANa.....

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

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

Deialdia: 2013ko maiatza



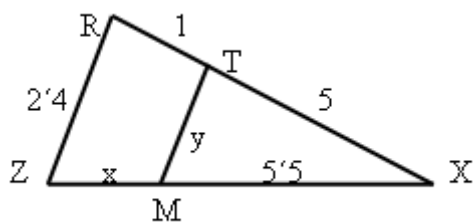
Nafarroako Gobernua
Hezkuntza Departamentua

Matematika

KALIFIKAZIOA: galdera bakoitzeko 2,5 puntu

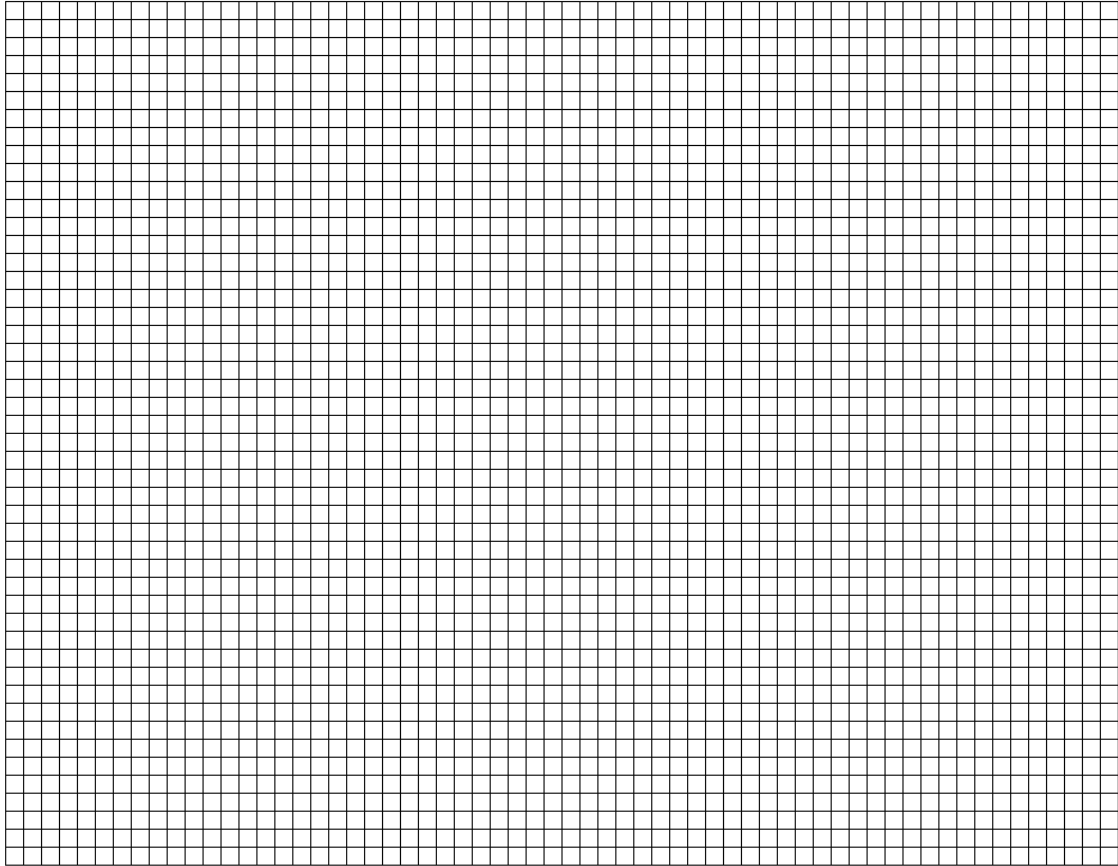
1. Bizilagun komunitate batean diru-sarreraren bosten bat gastatzen dute gasolioan, $\frac{1}{3}$ elektrizitatean, $\frac{1}{12}$ zabor bilketan, $\frac{1}{4}$ eraikineko mantentze lanetan eta gainerakoa garbiketari.
- Zenbat gastatzen dute garbiketari?
 - Komunitateak 5.500 euro baditu, zenbat diru dagokio jarduerari bakoitzari?

2. Kalkulatu x eta y :



3. Ebatzi grafikoki eta analitikoki:

$$\begin{cases} y = x + 1 \\ y = -x + 7 \end{cases}$$



4. Tarte moduan adierazi, posible bada, ondokoa betetzen duten x -ak:

$$\begin{cases} \frac{5x+3}{3} \geq 6 \\ x \leq 5 \end{cases}$$

5. Aurkitu x -en balioa ondoko berdintza bete dadin:

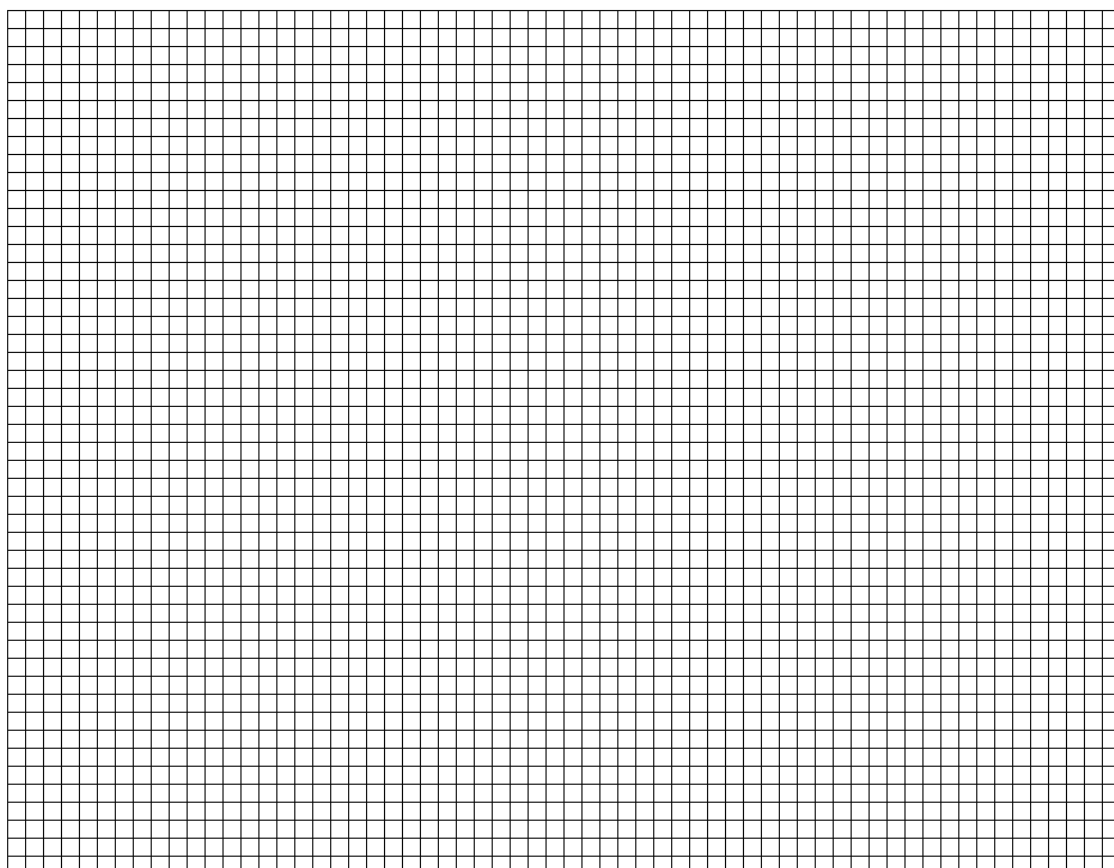
$$3^{2x-1} = \frac{(3^3)^2 \cdot 3^{-5}}{(3^4)^{-3}}$$

6. Ikasgela batean Matematika azterketan nota hauek izan dira: 4,6,7,5,4,6,7,7,8,9,2,1,3,4,5,0,5,6,7,5,5,4,3,2,6,5,2,3,4,5,4 eta 7. Kalkula itzazu batez bestekoa, moda, mediana eta desbideratze tipikoa.

7. Triangelu angeluzuzen baten azalera kalkulatu, jakinik angeluetako batek 30° dituela eta angelu horren aurkako katetoak 25 cm neurtzen dituela.

8. Ondoko funtzioa irudikatu: $y = x^2 - 4$

Balioen taula egin, kalkulatu erpinaren koordenatuak, ardatzekiko ebakidura-puntuak eta grafikoa irudikatu.



4. Nondik datoz landareek fotosintesian erabiltzen dituzten ura, gatz mineralak eta karbono dioxidoa? Landarera nondik sartzen dira?

5. Lotu itzazu ezkerreko terminoak eskuineko zutabekoekin.

	Protozooak
	Gizakiak
	Lizunak
A. Elikadura autotrofo fotosintetikoak	Pinuak
	Alga berdeak
B. Elikadura heterotrofoa	Hesteetako bakterioak
	Tigreak
	Bakterio fotosintetikoak

6. Paisaia modelatzen duten agenteek higadura (edo erosioa), garraioa, eta jalkiera (edo sedimentazioa) eragiten dituzte: esan zertan datzan ekintza horietako bakoitza.

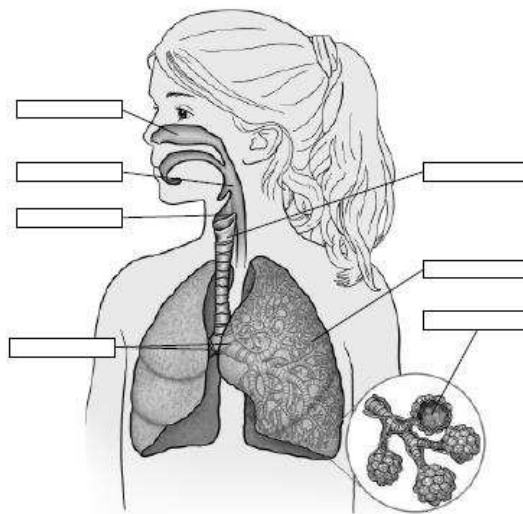
7. Lotu itzazu ondoko zutabeetako terminoak.

	Substantzien garraioa
a) Digestio aparatua	Elikagaien degradazioa
	Oxigenoa hartzea
b) Iraitz aparatua	Hondakinak kanporatzea
	Karbono dioxidoa kanporatzea
c) Zirkulazio aparatua	Elikagaiak xurgatzea
	Oxigenoa banatzea
d) Arnas aparatua	Organismoko ura erregulatzea

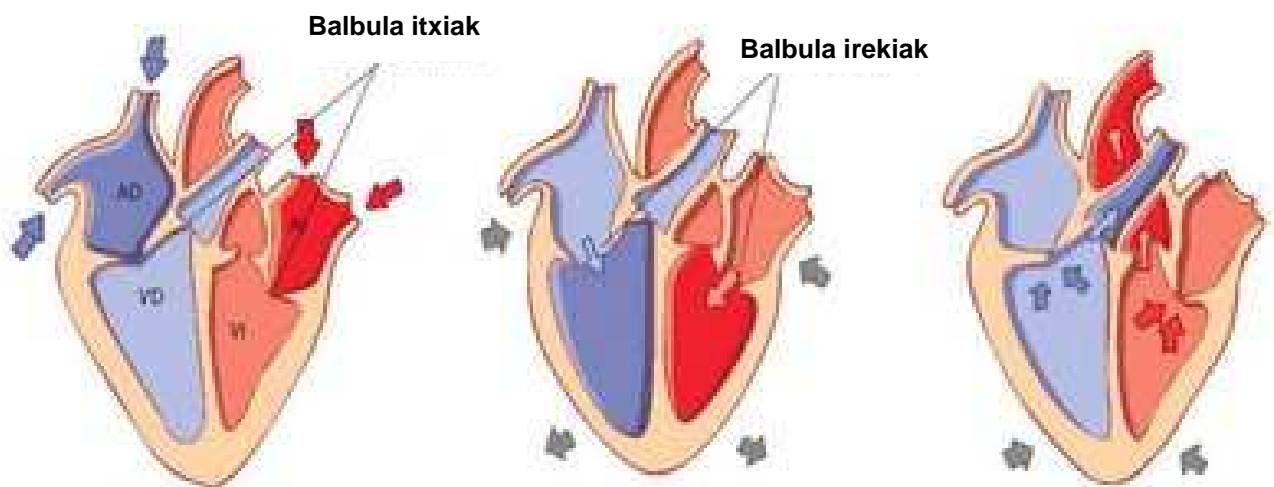
8. Testua osatu, hitz bakoitza dagokion tokian paratuz.

almidoia	_____ egiterakoan _____ molekulak deskonposatzen
amilasa	dira aminoazidoetan, _____ konplexu edo polisakaridoak
zirkulazio	(adibidez _____) deskonposatzen dira _____
digestioa	bezalako gluzido soiletan, eta _____ deskonposatzen dira
entzima	glizerinan eta _____-azidoetan.
gluzido	_____ soil horiek guztiak _____-aparatura pasatuko
glukosa	dira, garraiatuak izateko. Digestioko _____ nagusiak dira
gantzak	glukosidasak, lipasak eta _____. Horien bidez
gantz	deskonposatzen dira, hurrenez hurren, gluzidoak, _____
lipidoak	(gantzak) eta proteinak.
molekula	
ogia	
proteina	Glukosidasa garrantzitsuena _____ da. Izan ere, horri esker
proteasak	glukosa lortzen dugu _____, arrosa eta patata bezalako
	jaketatik.

9. Ondoko irudian markatutako atalak izenda itzazu.

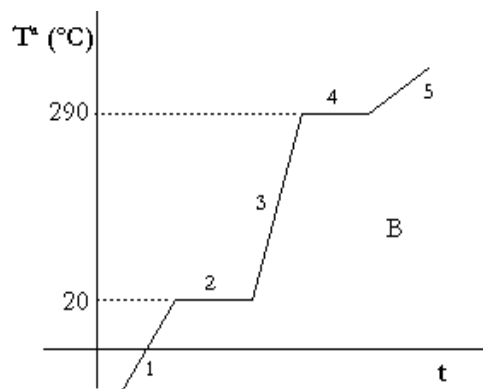
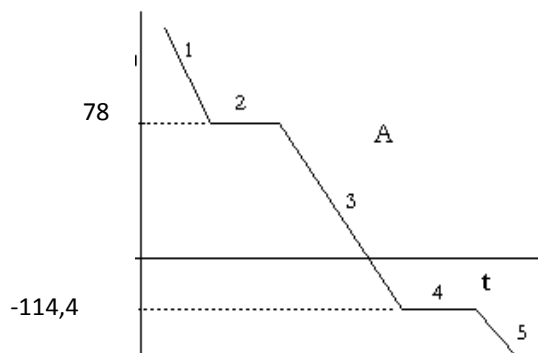


10. Begiratu bihotzaren irudi hauek: azaldu zer adierazten duten.



11. Ondoko grafikoek bi substantziaren hozte/berotze kurbak adierazten dituzte. Identifika ezazu, azpiko taularen laguntzarekin, zein substantziari dagokion A grafikoa eta zeini B grafikoa, eta azaldu zer adierazten duen bietako bakoitzean zenbakituriko tarteetako bakoitzak (1,2,3,4,5).

T^a ($^{\circ}\text{C}$)



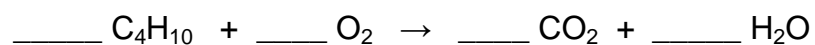
Substantzia	Urtze T^a ($^{\circ}\text{C}$)	Irakite T^a ($^{\circ}\text{C}$)
Ura	0	100
Alkohola	-114,4	78,4
Aluminioa	659	1.997
Bentzenoa	5,5	80,1
Butanoa	-136	-0,5
Kare bizia	2.580	2.850
Kobrea	1.083	2.582
Glizerina	20	290
Burdina	1.539	3.000
Merkurioa	-38,9	356
Oxigenoa	-218,4	-183
Zilarra	960,8	2.210
Beruna	327,5	1.750
Propanoa	-187	-45

b) Formulatu edo izendatu:

HF	
CH ₄	
H ₂ SO ₄	
NO	
Na ₂ S	
SO ₂	
Amoniako	
Burdina (III) oxidoa	
Karbono monoxidoa	
Potasio hidroxidoa	
Burdina (III) kloruroa	
Hidrogeno fluoruroa	

14. Idatzi amoniakoaren sintesiko erreakzioaren ekuazio kimiko doitu, eratzen duten elementuetatik abiatuta.

15.a) Doitu ondoko erreakzioa:



b) Zenbat gramo CO₂ sortuko dira 580 g butano (C₃H₈) erretzean?

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

16. Objektu bat erortzen uzten bada 125 m-ko altueratik:

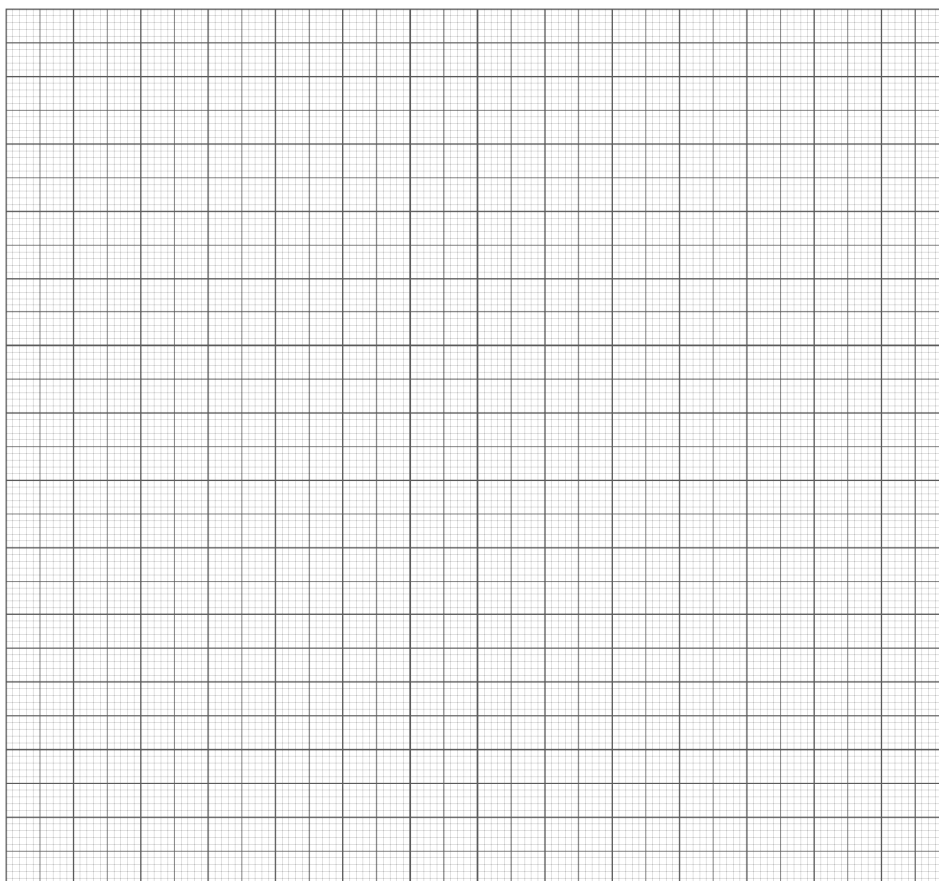
a) Kalkulatu abiadura eta lurrera iristeko behar duen denbora.

b) Osatu ondoko taula:

Denbora (s)	0	0.5	1	2	3	4	5
Abiadura (m/s)							
Altuera (m)							

c) Marraztu denbora-espazioaren grafikoa.

Datua: $g = 10 \text{ m/s}^2$



17. Iruñeko Planetariora bisita egiten badugu, jakin ahalko dugu zein den gure pisua (kg-indar edo kgf-tan) planeta ezberdinetan eta Ilargian. Hala, Lurrean gure pisua 54,4 kgf balitz, balio hauek lortuko genituzke:

Astroa	Lurra	Ilargia	Marte	Jupiter
Pisua (kg _f)	54,4	9,2	20,7	128,3

Kalkulurik egin gabe (salbu eta buruz egindakoak) ordenatu astro horiek bertan dagoen grabitatearen arabera, balio txikiena duenetik handiena duenera.

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

19. Presio atmosferikoa neurtzeko erabiltzen den unitateetako bat atmosfera (atm) da, baina nazioarteko unitate-sisteman (SI) erabiltzen den presioaren unitatea N/m² da eta Pascal (Pa) du izena. Jakinik atmosfera bat dela 0,76 m-ko altuera duen merkurio zutabe batek egiten duen presioaren adinakoa, eta merkurioaren dentsitatea 13.596 kg/m³ dela eta $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ dela, aurki ezazu atmosferaren eta Pascalaren arteko baliokidetasuna.

20. Gosaltzeko, egunero tresna elektriko hauek konektatzen ditugu:

- 600 W-eko potentzia duen txigorgailua, 2 minutuz
- 800 W-eko mikrouhin labea, 2 minutuz
- 500 W-eko plaka berogailua, 5 minutuz
- 100 W-eko bonbilla, 20 minutuz

Kilowatt-ordua 0,14 euroan badago, zenbat kostatzen zaigu hilabete osoan gosaltzeko erabiltzen dugun energia?

ESPARRU ZIENTIFIKO-TEKNOLOGIKOKO KALIFIKAZIO GLOBALA:	
Matematika:	20 puntu
Natur eta Osasun Zientziak:	20 puntu