

**GRADUDUN TITULURAKO PROBA LIBREAK
DERRIGORREZKO BIGARREN HEZKUNTZAN**

Esparru zientifiko-teknologikoa

DATU PERTSONALAK

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

NANa.....

Helbidea:

Kalea/plaza.....zk.....PK.....

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

Deialdia: 2015eko iraila



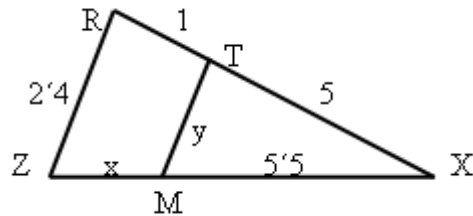
Nafarroako Gobernua
Hezkuntza Departamentua

Matematika

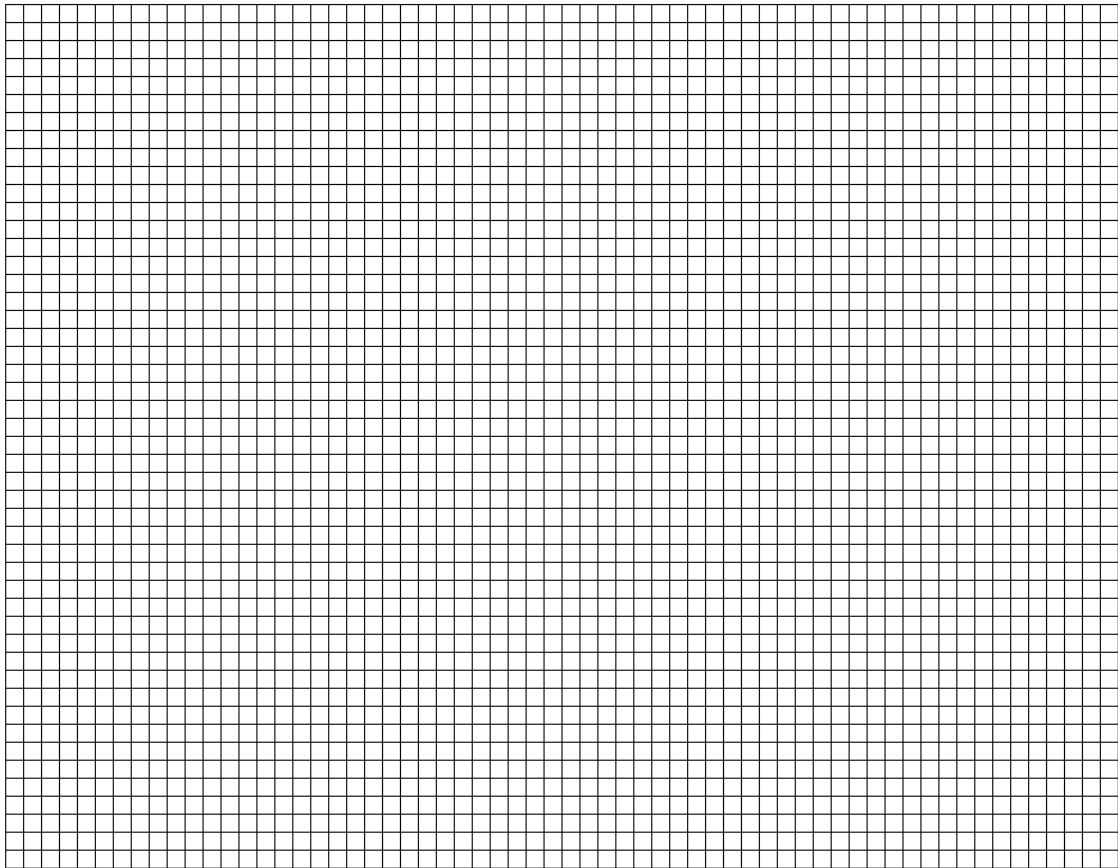
KALIFIKAZIOA: 2,5 puntu ariketa bakoitzeko

1. Bizilagun komunitate batean diru-sarreraren bosten bat gastatzen dute gasolioan, $\frac{1}{3}$ elektrizitatean, $\frac{1}{12}$ zabor biltzetan, $\frac{1}{4}$ 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:

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

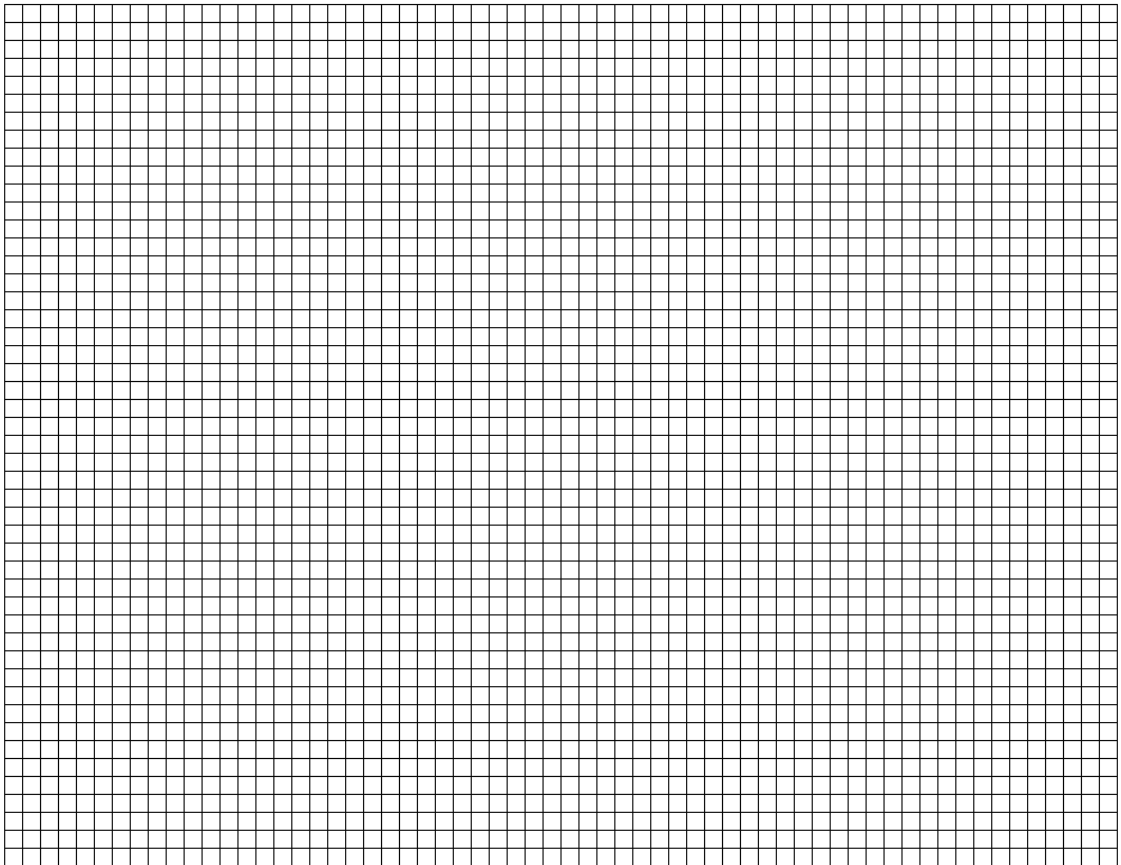
5. Aurkitu x-en balioa ondoko berdintza bete dadin:

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

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 eta ardatzekiko ebakidura-puntuak eta grafikoa irudikatu.



Natur eta Osasun Zientziak

KALIFIKAZIOA: 1. galderatik 8.era: 1,25 puntu bakoitzeko

1. Granitoa eta arroka metamorfikoak sakontasunean eraten dira. Hori hala izanik, zergatik agertzen dira azalera?

Granitoarekin edo arroka metamorfikoekin eratutako lurren antzintasunari dagokionez, zer ondorio atera dezakezu?

2. Esan zein den hurrengo baieztapenatarako aukera zuzena:
- Birikak ez ditu ondoko gorputz-ataletako batek inguratzen:
 - Saihets-hezurrek
 - Bizkarrezur-muinak
 - Diafragmak
 - Zer behar da koipeak digeritzeko?
 - Azido klorhidrikoa
 - Behazuna
 - Intsulina
 - Landare baten haziak nondik garatzen dira?
 - Loretik
 - Errotik
 - Zurtoinetik
 - Dieta osasuntsu batean proteinak sartzeko arrazoirik hoberena da ondokoaren iturri nagusi izatea:
 - Gorputzerako energia.
 - Zelulak garatzeko eta konpontzeko materiala.
 - Eritasunei aurre egiteko bitaminak.

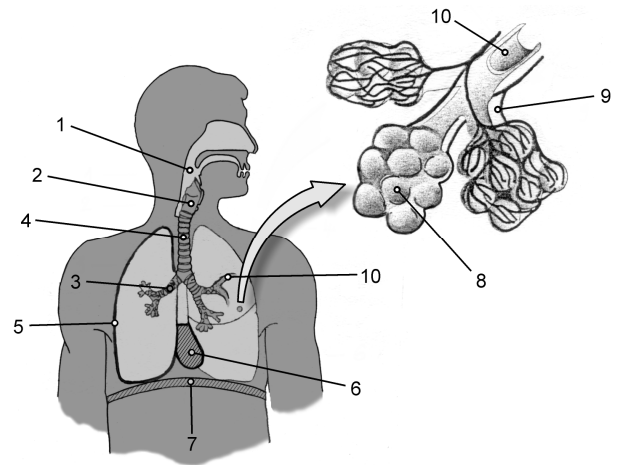
- e. Gasak odolaren eta albeoloen artean trukutzen dira, prozesu honengatik:
- Mugimendu ziliarrengatik
 - Difusioagatik
 - Muskulu-uzkurduragatik
- f. Esan bizitzarako ezinbestekoak diren biomolekula hauetako zein den inorganikoa:
- Lipidoak
 - Gatz mineralak
 - Azido nukleikoak
- g. Proteina hauetako zeinek kontrolatzen du odoleko glukosa maila?
- Hemoglobinak
 - Intsulinak
 - Adrenalinak
- h. Zenbat kromosoma dituzte giza zelulek?
- 23
 - 46
 - Ehunen arabera kopurua aldatzen da

3. Nutrizioa animalietan: definizioa.

Adierazi zer aparatuk parte hartzen duten nutrizioan eta azaldu haietako bakoitzaren rola zein den

4. Izendatu markatutako atalak:

	Izena
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	



5. Azaldu animalia ornodunen ezaugarri orokorrak. Esan zer ornodun mota dauden.

6. Esan ondoko hiru aukera hauen artean zein den zuzena:

- a. Non daude geneak?
 - RNA-n
 - kromosometan
 - zelula osoan zehar.
- b. Zein molekulatan dago informazio genetikoa?
 - RNA-n
 - nukleotidoan
 - DNA-n

- c. Txakurrean kopuru diploidea 78 kromosomakoa bada, espermatozoide batek...:
- 78 ere izanen ditu
 - 156 izanen ditu
 - 39 izanen ditu
- d. Genotipoa da:
- norbanako baten karaktere kopurua
 - norbanako baten gene kopurua
 - agerpen hereditarioen multzoa
- e. Genotipoaren kanpoko agerpena deitzen da...:
- dotazio kromosomikoa
 - genotipoa
 - fenotipoa
- f. Giza espeziean, gizonaren espermatozoideek...:
- guztiek X kromosoma dute;
 - guztiek Y kromosoma dute, gizona delako
 - Espermatozoide erdiek X kromosoma dute eta gainerako erdiek Y.
- g. Giza espeziean, emakume baten obuluek...:
- erdiek X kromosoma dute eta gainerako erdiek Y
 - guztiek Y kromosoma dute
 - guztiek X kromosoma dute
- h. Giza espeziean, ugalzelula ez diren zelula guztiek...:
- 23 autosoma-pare dituzte
 - 22 autosoma dituzte
 - 22 heterokromosoma dituzte

7. Bete izaki bizidunak sailkatzeko erabilitako 5 erreinuen ezaugarriak buruzko taula hau:

Ezaugarriak	Moneroak	Protistak	Onddoak	Landareak	Animaliak
Zelulabakarrak					
Zelulaniztunak					
Zelula prokariotoak					
Zelula eukariotikoak					
Elikadura heterotrofoa					
Elikadura autotrofoa					
Organismoaren adibidea					

8. Ekosistema baten barnean kate trofiko bateko osagaiak ekoizleak, kontsumitzaileak... dira.

a) Izaki bizidun hauetan:

Hautatu organismo ekoizleak:

Haritza	Urtxintxa	Onddoak	Balea	Pinua	Muskerra
Sardina	Gorostia	Artoa	Lehoia	Algak	Arranoa

Hautatu lehen mailako kontsumitzaileak:

Haritza	Urtxintxa	Zebra	Otsoa	Pinua	Marrazoa
Lehoinabarra	Gorostia	Artoa	Lehoia	Sagua	Arranoa

Hautatu bigarren mailako kontsumitzaileak:

Haritza	Urtxintxa	Zebra	Otsoa	Pinua	Marrazoa
Lehoinabarra	Gorostia	Artoa	Lehoia	Sagua	Arranoa

b) Egin kate trofiko bat ondoko izaki bizidunekin eta sailkatu organismoak taularen arabera:

LEHOIA, ZEBRA, BELARRA, BAKTERIOA, SAIA

Ekoizlea	Kontsumitzaile belarjalea	Kontsumitzaile haragijalea	Super-harrapakaria	Deskonposatzailea

11. a) Esan ondoko formula kimiko hauetako zein den substantzia puru elementala edo **elementua**, zein den substantzia puru konposatua edo **konposatua**, eta zein den **nahastea**:

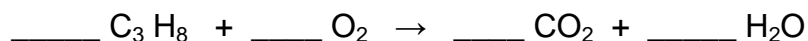
	Elementua, konposatua ala nahastea
N ₂	
CuO	
Al	
airea	

- b) Formulatu edo izendatu:

H ₂ S	
CH ₄	
CO ₂	
SO ₃	
AgCl	
Amoniakoa	
Kobre oxidoa (I)	
Karbono monoxidoa	
Litio hidroxidoa	
Ozonoa	

12. Idatzi NaOH basearekin azido karbonikoa (H₂CO₃) neutralizatzeko erreakzioaren ekuazio kimiko doitua.

13. a) Doitu ondoko erreakzioa:

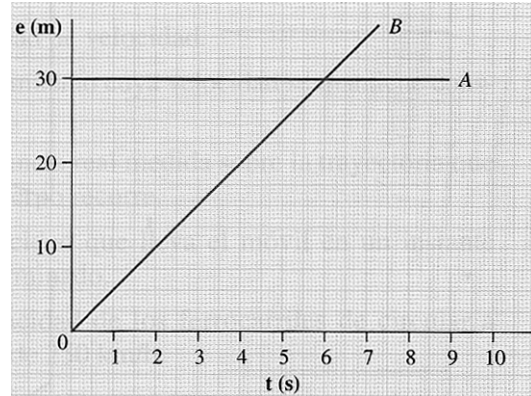


- b) Zenbat gramo CO₂ sortuko dira 88 g gas propano (C₃H₈) erretzean?

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

14. Ondoko grafikoan bi gorputzen mugimenduak irudikatu dira:

- Deskribatu gorputz bakoitzaren mugimendu mota.
- Zein unetan dute biek abiadura bera? Une horretan posizio berean daude?
- Kalkulatu bi gorputzen abiadura $t = 3$ s denean.



15. Geldirik dagoen 8 kg-ko gorputz baten gainean 40 N-eko indar konstante bat hasi da eragiten.

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

16. Garabi batek 50 kg-ko bost zaku igo ditu 20 m-ko altuerara 8 segunduan.

- Zenbateko lana egin du?
- Zenbateko potentzia garatu du?

17. Definitu **temperatura** kontzeptua. Adierazi ezagutzen dituzun temperatura eskalak eta horien arteko erlazioa.

18. Berogailu batean jartzen du 3.000 W-eko kontsumo potentzia duela. Egunean 6 orduz piztuta badago:
- Kalkulatu hilabeteko kontsumoa kilowatt-ordutan (kW.h).
 - kW.h batek 0,15 euro balio badu, "argiaren fakturan" zenbat ordaindu beharko da berogailu horren kontsumoagatik?

ESPARRU ZIENTIFIKO-TEKNOLOGIKOKO KALIFIKAZIO GLOBALA:

Matematika: 20 puntu
Natur eta Osasun Zientziak: 20 puntu