



EBALUAZIO DIAGNOSTIKOA

DBH 2. maila

2024-2025 IKASTURTEA

ZUZENTZEKO KOADERNOA

MATEMATIKARAKO **GAITASUNA**

INDIZEA

I. LABURPENA	5
II. ZUZENDU BEHARREKO GALDERAK	7
III. KOADERNOA SOLUZIOEKIN	13

Honako hau da atal bakoitzaren edukia:

- I. LABURPENA

Probaren item bakoitza **zein motatakoa** den, zein duen **erantzun zuzena**, lor daitekeen **gehieneko puntuazioa**, dagozkion **oinarrizko jakintza, konpetentzia espezifiko** eta **ebaluatutako prozesua** taula batean bildu dira.

- II. ZUZENDU BEHARREKO GALDERAK

Zuzendu beharreko item bakoitzaren **ebazpena** eta **zuzentzeko eta kalifikatzeko irizpideak**.

- III. KOADERNOA SOLUZIOEKIN

Ikasleari emandako liburuxka bera, item bakoitzaren erantzuna nabarmendu delarik.

I. LABURPENA

Matematikarako gaitasuna frogak 22 item ditu. Horietako lau zuzendu behar dira. Honako hauek dira zuzendu beharrekoak:

1, 5, 8 eta 18

Item bakoitza **zein motatakoa** den, zein duen **erantzun zuzena**, lor daitekeen **gehieneko puntuaketa**, dagozkion **oinarrizko jakintza**, **konpetentzia espezifiko**a eta **ebaluatutako prozesu**a ageri dira taula honetan:

Itema	Erantzunaren mota	Erantzun zuzena	Gehieneko puntuazioa	Oinarrizko jakintza	Konpetetzia espezifiko	Ebaluatutako prozesua
1	Irekia	Ikus II. atala	1	Zenbakizko zentzua	Problemak ebaztea	Arrazoitzea eta hausnartzea
2	Itxia	D	1	Zenbakizko zentzua	Problemak ebaztea	Ezagutzea eta erreproduzitzea
3	Itxia	C	1	Zenbakizko zentzua	Loturak	Arrazoitzea eta hausnartzea
4	Itxia	A	1	Neurriaren zentzua	Problemak ebaztea	Arrazoitzea eta hausnartzea
5	Irekia	Ikus II. atala	2	Zentzu espaziala	Arrazoitzea eta probatzea	Arrazoitzea eta hausnartzea
6	Itxia	C	1	Zentzu aljebraikoa	Komunikazioa eta irudikapena	Arrazoitzea eta hausnartzea
7	Itxia	C	1	Neurriaren zentzua	Problemak ebaztea	Aztertzea eta aplikatzea
8	Irekia	Ikus II. atala	1	Zentzu aljebraikoa	Komunikazioa eta irudikapena	Ezagutzea eta erreproduzitzea
9	Itxia	C	1	Neurriaren zentzua	Problemak ebaztea	Aztertzea eta aplikatzea
10	Itxia	A	1	Zenbakizko zentzua	Arrazoitzea eta probatzea	Aztertzea eta aplikatzea
11	Itxia	D	1	Zentzu estokastikoa	Loturak	Aztertzea eta aplikatzea
12	Itxia	C	1	Zentzu aljebraikoa	Problemak ebaztea	Aztertzea eta aplikatzea
13	Itxia	C	1	Zentzu aljebraikoa	Komunikazioa eta irudikapena	Ezagutzea eta erreproduzitzea
14	Itxia	B	1	Neurriaren zentzua	Arrazoitzea eta probatzea	Ezagutzea eta erreproduzitzea
15	Itxia	B	1	Zentzu estokastikoa	Loturak	Arrazoitzea eta hausnartzea
16	Itxia	A	1	Zentzu estokastikoa	Komunikazioa eta irudikapena	Ezagutzea eta erreproduzitzea
17	Itxia	D	1	Zentzu aljebraikoa	Arrazoitzea eta probatzea	Arrazoitzea eta hausnartzea
18	Irekia	Ikus II. atala	1	Zentzu espaziala	Problemak ebaztea	Aztertzea eta aplikatzea
19	Itxia	C	1	Zentzu espaziala	Problemak ebaztea	Ezagutzea eta erreproduzitzea
20	Itxia	D	1	Zentzu espaziala	Arrazoitzea eta probatzea	Ezagutzea eta erreproduzitzea
21	Itxia	B	1	Zenbakizko zentzua	Problemak ebaztea	Aztertzea eta aplikatzea
22	Itxia	B	1	Zentzu estokastikoa	Problemak ebaztea	Aztertzea eta aplikatzea
Puntuazioa guztira:			23			

II. ZUZENDU BEHARREKO GALDERAK

Atal honetan zuzendu beharreko itemen **ebazpena** zein **zuzentzeko eta kalifikatzeko irizpideak** agertzen dira.

1, 5, 8 eta 18

1. Zorua xurgatu behar duzu, eta, horretarako, **Pitagorec Robot Xurgatzailea** daukazu. Bateria-maila % 35ean du, eta zeregina bete ahal izateko, % 80an egon behar du.

Zenbat denbora beharko du robotak beharrezko karga-mailara iristeko, entxufatzean 45 segundotik behin % 1 kargatzen duela jakinda?

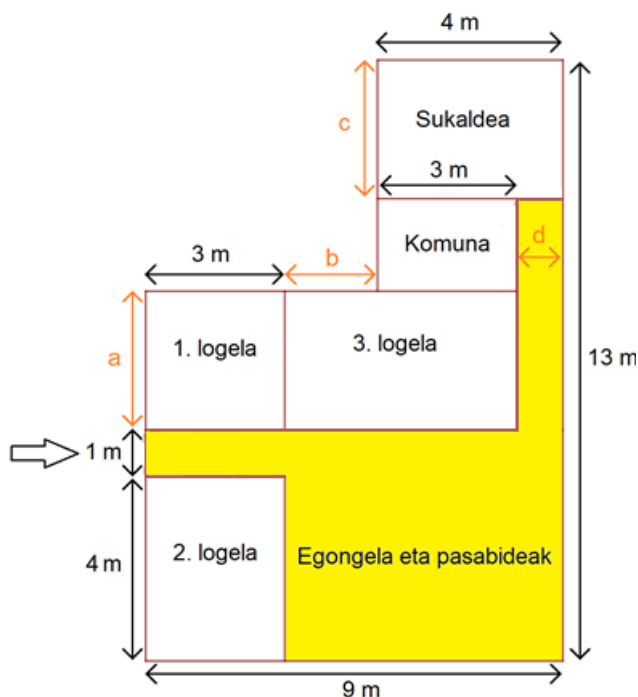


Idatzi buruketa ebazteko urratsak eta eragiketak, eta soluzioa adierazi minututan eta segundotan.

Ebazpen bat
- Zeregina bete ahal izateko behar den portzentajearen kalkulua: $\% 80 - \% 35 = \% 45$ - Behar den denboraren kalkulua: $45 \cdot 45 = 2025 \text{ segundu}$ 2025 segunduen adierazpena minutu eta segundutan: $\frac{2025}{60} = \frac{3^4 \cdot 5^2}{2^2 \cdot 3 \cdot 5} = \frac{3^3 \cdot 5}{2^2} = 33 \frac{3}{4}$ Robotak behar duen denbora hau da: 33 min 45 sg.

ZUZENTZEKO ETA KALIFIKATZEKO IRIZPIDEAK	
Erantzuna	Kalifikazioa
Soluzio zuzena ($33 \frac{3}{4}$ minutu) lortu du, eta eskatu bezala adierazi du (33 min 45 sg).	1
Soluzio zuzena ($33 \frac{3}{4}$ minutu) lortu du, eta ez du eskatu bezala adierazi (adibidez, 33 min 75 sg).	0,5
Bestela	0

5. Hainbeste denbora-pasarekin, ia ahaztu egin zaizu robot xurgatzailea konektatzea! Funtzionatzen ari den bitartean, aplikazioan zure etxearen planoak agertu da:



Kalkula izatzu a , b , c eta d neurriak jakinda 1. logelak forma karratua duela eta sukaldeak 12 m^2 -ko azalera duela. Ondoren, kalkulatu “Egongela eta pasabideak” eremuaren azalera.

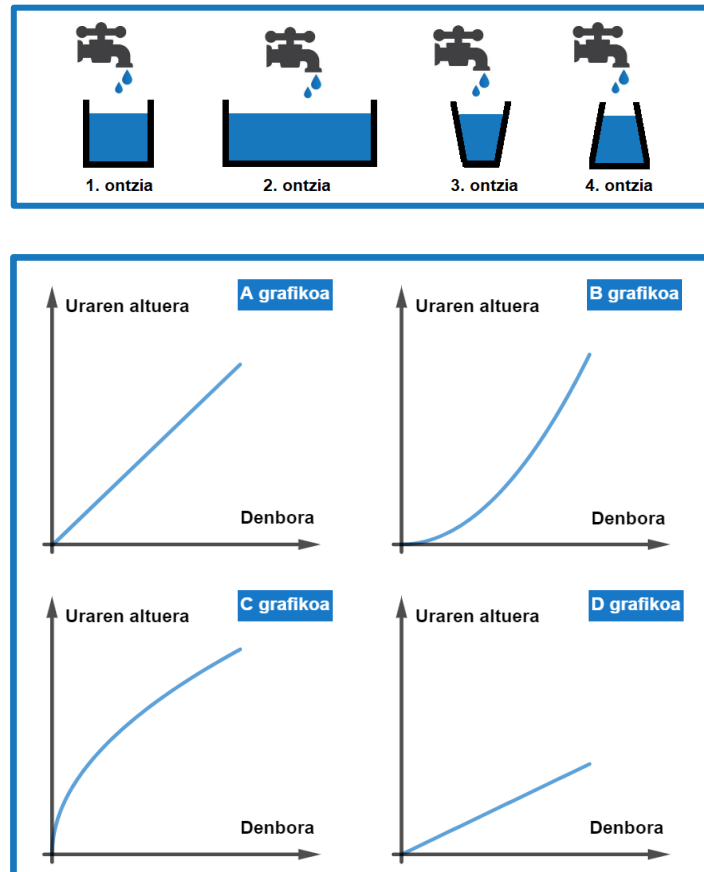
Ebazpen bat	
a, b, c eta d balioen kalkulua:	
- 1. logela karratu-erakoa denez, $a=3$.	
- Sukaldea laukizuzen-erakoa da, bere azalera 12 m^2 -koa da eta alde bat 4 m-koa da; beraz, $c=3$.	
- 9 m-ko luzera (behekoa, horizontala) kontuan harturik, $9=3+b+4$ betetzen da; ondorioz, $b=2$.	
- Sukalde-ko alde luzea kontuan harturik, $4=3+d$ betetzen da; beraz, $d=1$.	
$a=3 \text{ m}$ $b=2 \text{ m}$ $c=3 \text{ m}$ $d=1 \text{ m}$	
“Egongela eta pasabideak” eremuaren azaleraren kalkulua:	
- d -k eta $(13-c)$ -k zehazturiko <u>esku-biko zerrendaren azalera</u> honako hau da:	
$1 \times (13-3) = 10 \text{ m}^2$	
- 3. logela-ren alde luzeak eta dagokion altuerak zehazturiko <u>erdiko zerrendaren azalera</u> honako hau da:	
$(9-3-1) \times 5 = 25 \text{ m}^2$	
- 1. logela eta 2. logela-ren arteko <u>zerrendaren azalera</u> (ezker aldean) honako hau da:	
$1 \times 3 = 3 \text{ m}^2$	
- Ondorioz, hau da guztizko azalera:	
$10 + 25 + 3 = 38 \text{ m}^2$	

ZUZENTZEKO ETA KALIFIKATZEKO IRIZPIDEAK	
1. zatia: a , b , c eta d BALIOEN KALKULUA	Kalifikazioa
$a=3\text{ m}$ / $b=2\text{ m}$ / $c=3\text{ m}$ / $d=1\text{ m}$	0,25 puntu zuzen kalkulaturako balio bakoitzeko. Atal honen gehienezko kalifikazioa: 1 puntu
2. zatia: AZALERAREN KALKULUA	Kalifikazioa
$A=38\text{ m}^2$	1 puntu erantzun zuzena kalkulatzeko denean, aurreko atalean lortutako emaitzetatik abiatuta. Bestela, 0 puntu.
Ariketaren gehienezko kalifikazioa: 2 puntu.	

8. Garbitu ondoren, egarriak zaude eta botila bat urez bete duzu.

Botila bete ahala, hasi zara pentsatzen erlazio bat dagoela botilaren forma eta botila betetzean urak hartzen duen altueraren artean.

Begiratu irudiko lau ontziak eta lau grafikoak:



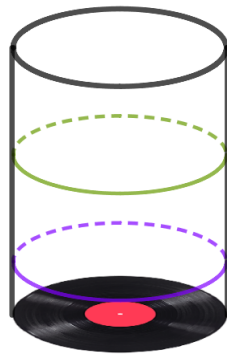
Esan ezazu zein grafikok deskribatzen duen ondoen ontzi bakoitza betetzean urak lortzen duen altuera, ontziaren forma kontuan hartuta eta txorrotaren emaria konstantea dela jakinda:

Erantzun zuzena				
ONTZIAK	GRAFIKOAK			
	Biribildu ontziari dagokion grafikoaren hizkia			
1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D

ZUZENTZEKO ETA KALIFIKATZEKO IRIZPIDEAK
0,25 puntu zuzen kalkulaturako balio bakoitzeko.
Atal honen gehienezko kalifikazioa: 1 puntu.

18. Hain egun entretenigarriaren amaieran, Interneten ikusi duzu jende askok hondatutako biniloak eskulanak egiteko aprobetxatzen dituela.

Paperontzi hau interesatzen zaizu, 15 zentimetroko erradioa eta 40 zentimetroko altuera dituen:



Zein izango da paperontziaren bolumena?

Gogoan izan zilindro baten bolumena kalkulatzeko, oinarriaren azalera bider altuera egin behar dela. Kalkuluak egiteko, erabili pi zenbakiaren hurbilketa hau: $\pi \approx 3.1416$.

Erantzun zuzena
$V = \pi \cdot r^2 \cdot h =$ $= \pi \cdot 15^2 \cdot 40 =$ $= \pi \cdot 225 \cdot 40 =$ $= \pi \cdot 9000 \approx$ $\approx 3.1416 \cdot 9000 =$ $= 28274.4 \text{ cm}^3$ Paperontziaren bolumena 28274.4 cm³ da.

ZUZENTZEKO ETA KALIFIKATZEKO IRIZPIDEAK	
Kalifikazioa	
Buruketa ondo planteatu du, eragiketak ondo burutu ditu eta emaitza zuzena idatzi du (une batean edo bestean biribiltzea onartzen da, nahiz eta une batean edo bestean biribiltetarik egin).	1
Buruketa ondo planteatu du, eragiketak ondo burutu ditu baina ez du emaitza zuzena idatzi, biribilketa gaizki egin duelako.	0,5
Bestela	0

III. KOADERNOA SOLUZIOEKIN

1. egoera: LARUNBATA GARBIKETETAN

Bigarren ebaluazioko azterketen ondoren, asteburuan etxean geratu nahi duzu atsedean hartzeko. Hala ere, azkenean, zure arreta eta adimena eskatzen dituzten ustekabeko zeregin eta jarduerak sortu zaizkizu.

1. Zorua xurgatu behar duzu, eta, horretarako, **Pitagorec Robot Xurgatzailea** daukazu. Bateria-maila % 35ean du, eta zeregina bete ahal izateko, % 80an egon behar du.

Zenbat denbora beharko du robotak beharrezko karga-mailara iristeko, entxufatzean 45 segundotik behin % 1 kargatzen duela jakinda?

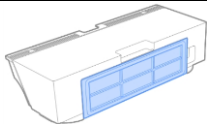
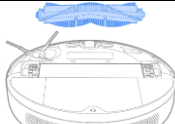
Idatzi buruketa ebazteko urratsak eta eragiketak, eta soluzioa adierazi minututan eta segundotan.



Ikus. II. atala.

Robotak behar duen denbora hau da: 33 min 45 sg.

2. Robot xurgatzaileak karga egokia hartu eta berehala, errore-argia piztu da **iragazkia**, **alboko eskuila** eta **eskuila nagusia** aldatu behar direlako. Xurgagailuaren aplikazioan sartu zara eta informazio hau aurkitu duzu:

	Iragazkia	Alboko eskuila	Eskuila nagusia
Osagaiaren irudia			
Aldatzeko ordu-kopurua	150 ordu	200 ordu	250 ordu

Zenbat ordutik behin aldatu behar dira hiru osagaiak aldi berean?

- A. 600 ordu.
- B. 1 800 ordu.
- C. 6 000 ordu.
- D. 3 000 ordu.

3. Robotak, gainera, esentzia-depositu bat du zoruaren ingurua pixka bat lurrintzeko. Aplikazioak esaten du 8 zentimetro kubiko esentzia geratzen dela, hau da, edukieraren % 40.

Zein da esentzia-deposituaren edukiera osoa?

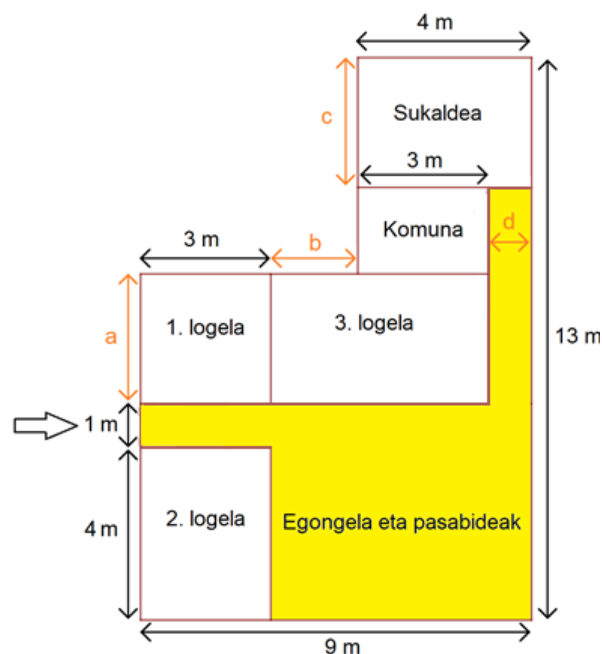
- A. 11,2 zentimetro kubiko.
- B. 12,8 zentimetro kubiko.
- C. 20 zentimetro kubiko.
- D. 32 zentimetro kubiko.

4. Robot xurgatzailearentzako esentzia erostera joaten zarenean botila bat dendara eramaten duzu bertan betetzeko. Botilak 150 gramo pisatzen du hutsik dagoenean, eta esentziaz bete ondoren 950 gramo pisatzen du.

Zenbat ordaindu duzu esentziagatik bere salneurria 4,5 €/ kg bada?

- A. 3,6 €.
- B. 4,28 €.
- C. 5,63 €.
- D. 36 €.

5. Hainbeste denbora-pasarekin, ia ahaztu egin zaizu robot xurgatzailea konektatzea! Funtzionatzen ari den bitartean, aplikazioan zure etxearen planoak agertu da:



Kalkula izatzu a, b, c eta d neurriak jakinda 1. logelak forma karratua duela eta sukaldeak 12 m^2 –ko azalera duela. Ondoren, kalkulatu “Egongela eta pasabideak” eremuaren azalera.

Idatzi egindako pauso eta eragiketak.

Ikus. II. atala.

a = 3 m

b = 2 m

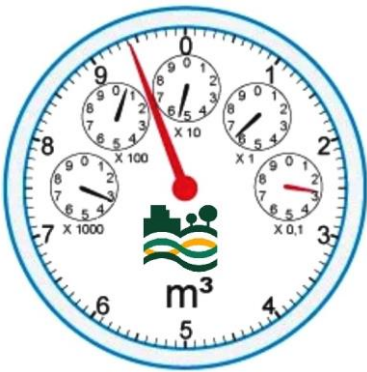
c = 3 m

d = 1 m

“Egongela eta pasabideak” eremuaren azalera 38 m^2 da.

6. Robotak duen beste depositu bat betetzeko ura hartzera joan zara sukaldera. Ikusi duzu gurasoek txorrotaren ondoan paper bat utzi dutela ur-kontagailuaren irakurketa idazteko (beste zeregin bat!).

Zure kontagailuari argazki bat egin diozu eta arretaz aztertu duzu, paperean irakurketa zuzena idazteko:



KONTAGAILUA IRAKURTZEKO JARRAIBIDEAK

- Ez da kontuan hartu behar gorriz koloreztatutako bi orratzek adierazten dutena.
- Zenbakiak eta orratz beltza dituen esfera bakoitzak ur-kontsumoa neurtzen du: batek milakotan ($\times 1000$ azpian duenak), beste batek ehunekotan ($\times 100$), beste batek hamarrekotan ($\times 10$) eta azkenak unitatetan ($\times 1$).
- Esferen orratzak bi zenbaki osoren artean daudenean, idatzi balio txikieneko zenbakia.

Zein da kontagailuaren irakurketa zuzena?

- A. 4167 m^3 .
- B. $3056,2 \text{ m}^3$.
- C. 3056 m^3 .
- D. 3167 m^3 .

7. Egungo irakurketa aurreko irakurketarekin alderatzean, azken hilabeteetan 35 m³ ur kontsumitu dituzuela ikusi duzu. Kopuru hori imajinatzea zaila egiten zaizunez, gogoratu duzu ikasgelan ikasitako baliokidetasuna: dezimetro kubiko bat litro baten baliokidea da.

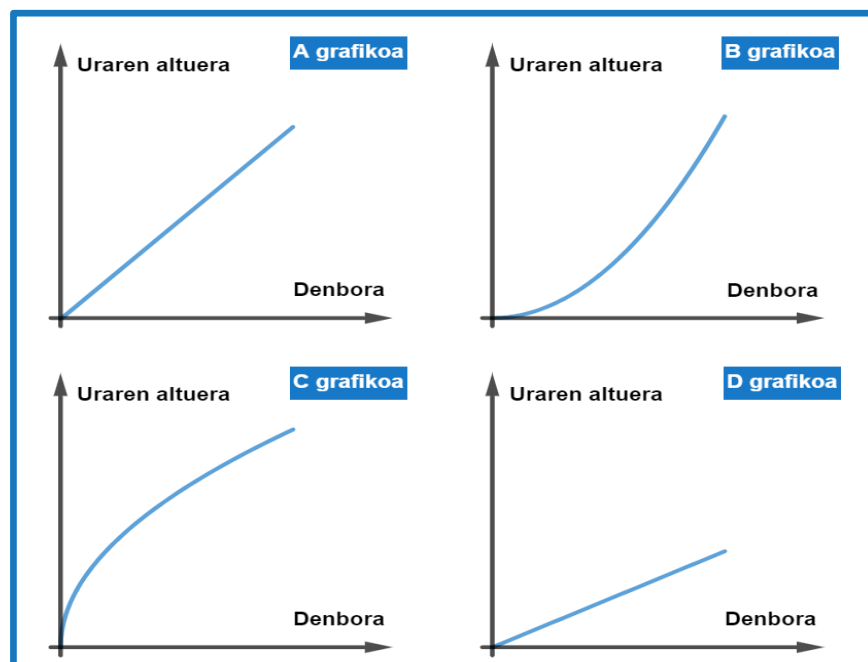
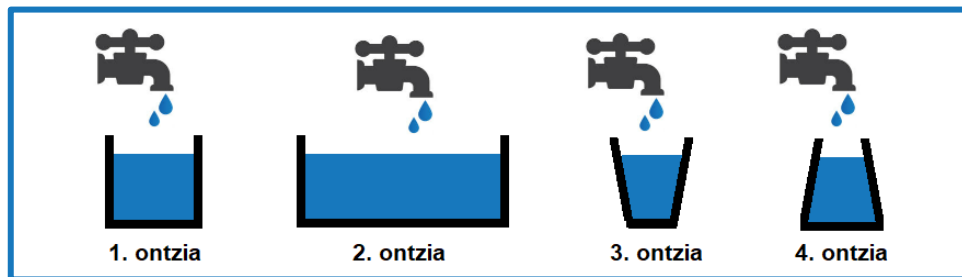
Zenbat litro dira kontsumitu dituzuen 35 m³ ur horiek?

- A. 350 litro.
- B. 3 500 litro.
- C. 35 000 litro.
- D. 350 000 litro.

8. Garbitu ondoren, egarriak zaude eta botila bat urez bete duzu.

Botila bete ahala, hasi zara pentsatzen erlazio bat dagoela botilaren forma eta botila betetzean urak hartzen duen altueraren artean.

Begiratu irudiko lau ontziak eta lau grafikoak:

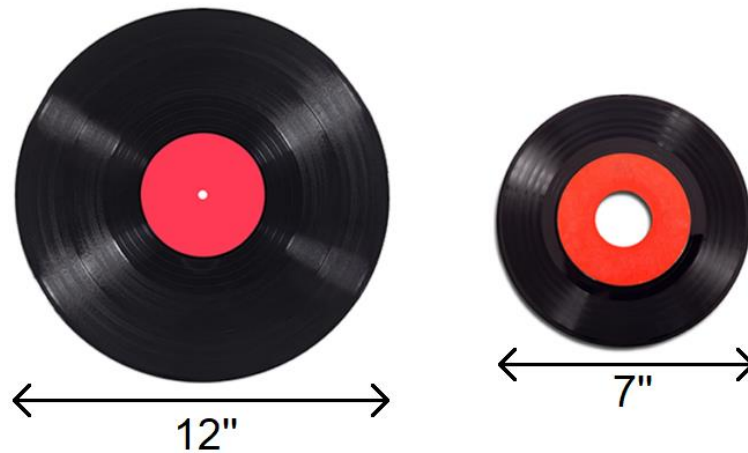


Esan ezazu zein grafikok deskribatzen duen ondoen ontzi bakoitza betetzean urak lortzen duen altuera, ontziaren forma kontuan hartuta eta txorrotaren emaria konstantea dela jakinda:

ONTZIAK	GRAFIKOAK			
	Biribildu ontziari dagokion grafikoaren hizkia			
1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D

2. egoera: IGANDE MUSIKALA

9. Garbiketa-egunaren ondoren, erlaxatzeko egun bat hartu duzu etxean dauden binilozko disko batzuk entzunez, beti iruditu baitzaizu oso bitxia formatu hori. Bi tamainatakoak daudela ikusi duzu: 7 hazbeteko diametroa (7") eta 12 hazbeteko diametroa (12").



Disko-jogailuan txikienetako bat jarri duzu. Zenbat zentimetro neurtzen du diametroak?

- A. 2,8 cm gutxi gorabehera.
- B. 4,73 cm gutxi gorabehera.
- C. 17,8 cm gutxi gorabehera.
- D. 30,5 cm gutxi gorabehera.

Zentimetro ETA hazbetearen ARTEKO
BALIOKIDETASUNA

1 cm = 0.394 hazbete

10. Entzun ondoren, handienetako bat jarri duzu (12"), baina konturatu zara soinua arraro samarra dela. Pixka bat ikertuz, ohartu zara disko txikiak 45 b/min-ko erreproduzitzen direla (minutuko 45 bira) eta handiak 33 b/min-ko.

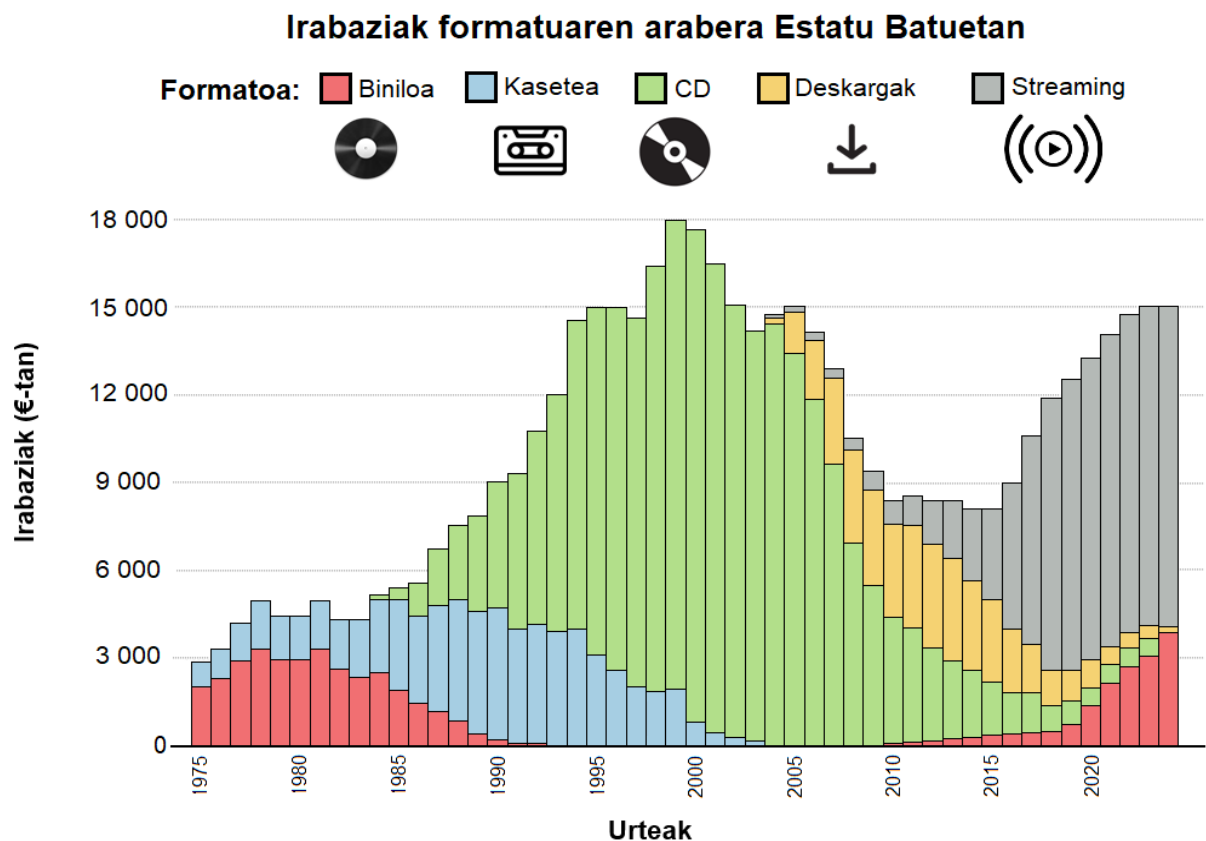
Disko-jogailua 45 b/min-an jarrita dagoenez, abiadura 33 b/min-ko aldatu behar duzu.

Zer portzentajetan jaitsi duzu abiadura?

- A. 27 % gutxi gorabehera.
- B. 36 % gutxi gorabehera.
- C. 64 % gutxi gorabehera.
- D. 73 % gutxi gorabehera.

11. Zure musika-saioaren ondoren, biniloaren mundua pixka bat ikertu duzu, eta bilakaera oso bitxia izan duela ikusi duzu.

Grafiko honek Estatu Batuetan azken 50 urteetan biniloak, kaseteak, CDak, deskargak eta streaming bidezko musika saltzeagatik izandako irabaziak erakusten ditu (milaka milioi eurotan adierazita):



Jatorrizkoan oinarrituta argitaratutako grafikoa: RIAA (Recording Industry Association of America)

Zein urtetan egon ziren parekatuen biniloak saltzeagatik irabazitakoa eta kaseteak saltzeagatik irabazitakoa?

- A. 1990.
- B. 1980.
- C. 1981.
- D. 1984.

12. Zure lagun Anderrek jakinarazi dizu Taylor Swiften "*Lover*" diskoaren edizio berezi bat ikusi duela zure auzoko disko-dendan. Zure patinete elektrikora igo eta dendara joan zara **20 km/h**-ko abiadura konstantean, baina oztopo bat ikusi duzu eta **segundo erdi bat** behar izan duzu erreakzionatzeko.

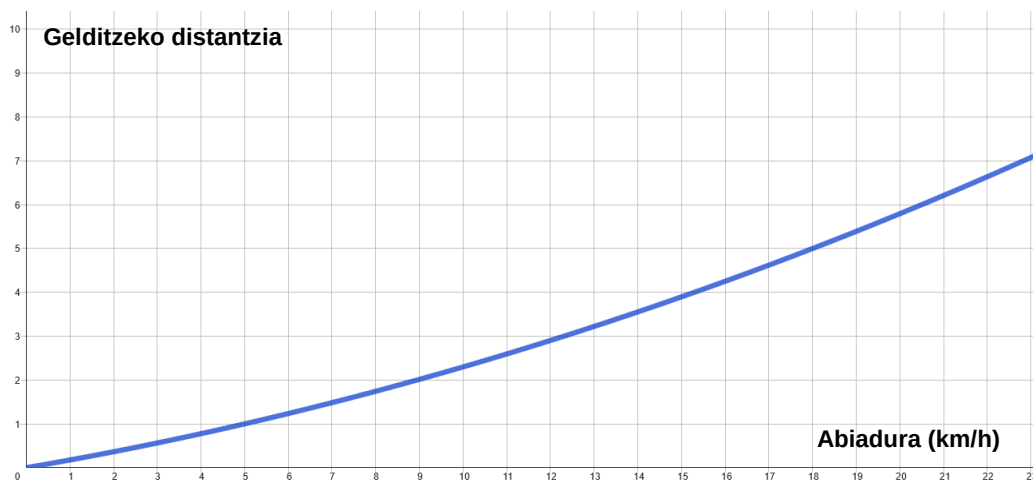
Koadro urdinean formula bat idatzi dugu: formula horrek balio du jakiteko zein distantzia egingo duzun erreakzionatzen duzunetik patinetea gelditu arte. Distantzia hori daramazun abiaduraren eta erreakzionatzeko denboraren arabera da:

GELDITZEKO DISTANTZIA KALKULATZEKO FORMULA	
$D = t \cdot v \cdot 0,3 + \frac{v^2}{150}$	$D = \text{distantzia metrotan} \quad v = \text{abiadura km/h-tan}$ $t = \text{denbora segundotan}$

Zenbat metro egin dituzu gelditu aurretik?

- A. 3 m, gutxi gorabehera.
- B. 4 m, gutxi gorabehera.
- C. 6 m, gutxi gorabehera.
- D. 9 m, gutxi gorabehera.

13. Grafiko honek gelditzeko distantzia adierazten du abiaduraren arabera:



Zein da patinetea gehienez joan daitekeen abiadura 5 metrotan gelditu ahal izateko?

- A. 1 km/h-tan
- B. 10 km/h-tan.
- C. 18 km/h-tan.
- D. 4 km/h-tan.

14. Dendan, nahi zenuen diskoaren edizio bereziak **28,45 €** balio duela ikusi duzu, eta zuk billete eta txanpon hauek dituzu zorroan:

Billeteak / Txanponak	Kopurua
5 euro	3
2 euro	4
1 euro	2
50 zentimo	5
10 zentimo	8
5 zentimo	8
2 zentimo	3
1 zentimo	4



Zenbat diru izango duzu soberan?

- A. Euro bat eta hogeita bost zentimo.
- B. Hogeita hamabost zentimo.
- C. Ez da dirurik soberan izango, kopuru zehatza dudalako.
- D. Ez dut erosteko adina diru.

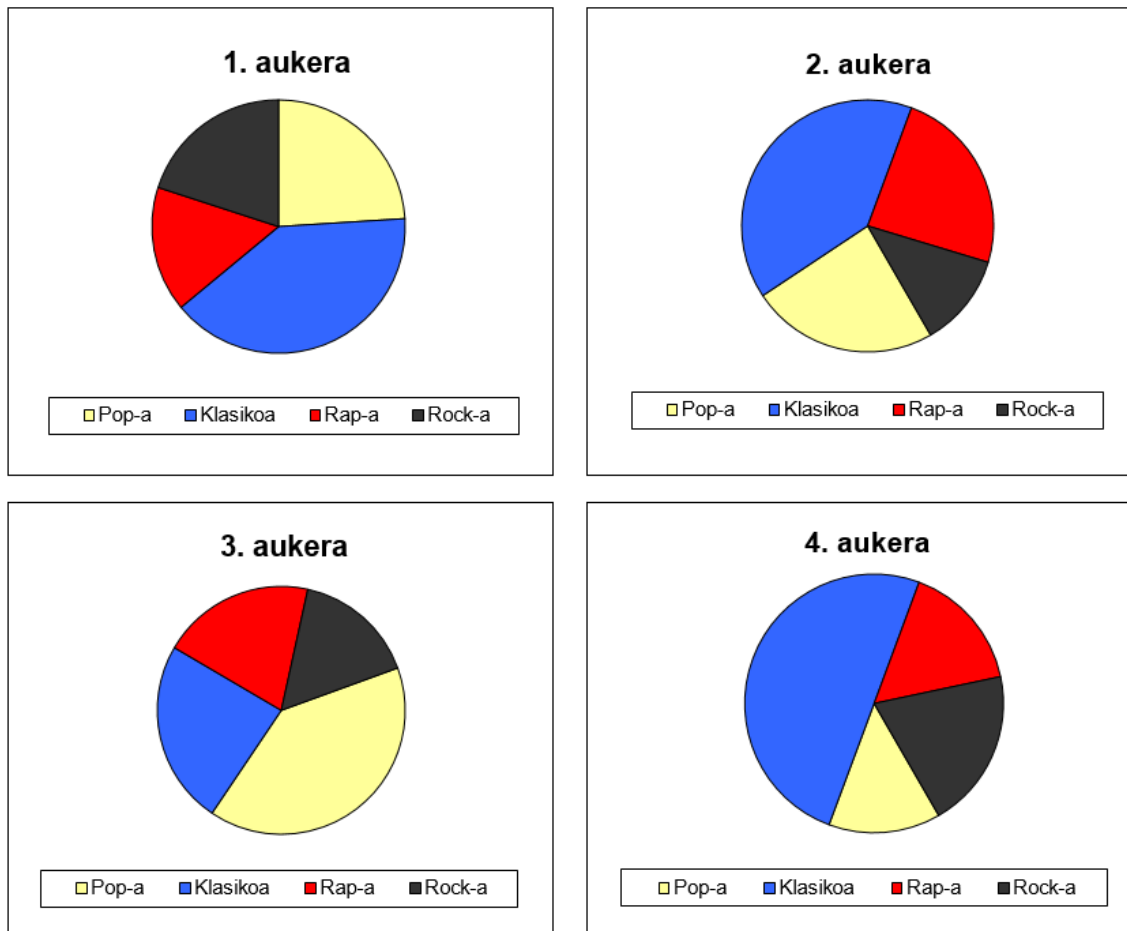
15. Zure etxean dagoen binilo-bilduma aztertuta, orri bat aurkitu duzu taula batekin, laburpen gisa, informazio honekin:

	Pop-a	Klasikoa	Rap-a	Rock-a
Binilo-kopurua	15	25	10	10
Iraupen osoa (ordu-kopurua)	12	20	8	10

Binilo bat ausaz hautatzen baduzu, zein probabilitate duzu da Rokc-eko bat aukeratzeko?

- A. $\frac{10}{10}$
- B. $\frac{1}{6}$
- C. $\frac{1}{5}$
- D. $\frac{1}{4}$

16. Grafiko hauetako zeinek irudikatzen du aurreko taulan dagoen **“Iraupen osoa (ordu-kopurua)”** informazioa?



A. 1. aukerako grafikoak.

B. 2. aukerako grafikoak.

C. 3. aukerako grafikoak.

D. 4. aukerako grafikoak.

17. Gogoratu zirkulu baten azalera kalkulatzeko formula hau dela:

$$A = \pi \cdot r^2$$

Zirkulu baten azalera ezagututa, zein adierazpen aljebraikok emango liguke zirkulu horren erradioaren balioa kalkulatzeko aukera?

a. $r = \frac{A}{2 \cdot \pi}$

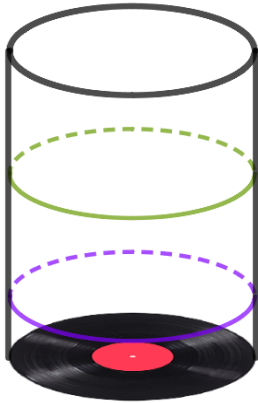
B. $r = \frac{2 \cdot A}{\pi}$

c. $r = \sqrt{\frac{\pi}{A}}$

D. $r = \sqrt{\frac{A}{\pi}}$

18. Hain egun entretenigarriaren amaieran, Interneten ikusi duzu jende askok hondatutako biniloak eskulanak egiteko aprobetxatzen dituela.

Paperontzi hau interesatzen zaizu, 15 zentimetroko erradioa eta 40 zentimetroko altuera dituen:



Gogoan izan zilindro baten bolumena kalkulatzeko, oinarriaren azalera bider altuera egin behar dela.

Kalkuluak egiteko, erabili pi zenbakiaren hurbilketa hau:

$$\pi \approx 3.1416.$$

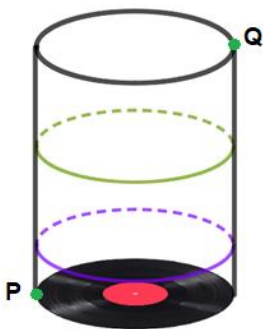
Zein izango da paperontziaren bolumena?

Idatzi egindako pauso eta eragiketak.

Ikus. II. atala.

Paperontziaren bolumena 28274.4 cm³ da.

19. Badugu 50 cm luze den aterki bat. Bere muturretako bat paperontziaren **P** puntuan bermatu dugu, eta jakin nahi dugu beste muturra **Q** puntuarekin bat etorriko den (hau da, aterkiaren beste muturra **Q** punturantz bideratuko dugu):



Gogoan izan paperontziaren neurriak

Oinarriaren erradioa: 15 cm

Paperontziaren altuera: 40 cm

Aukeratu erantzun zuzena:

A. Beste muturra zakarrontzitik kanpo geratuko da, **Q** puntutik 10 cm-ra.

B. Beste muturra zakarrontzitik kanpo geratuko da, **Q** puntutik 24 cm-ra.

C. Beste muturrak **Q** puntua ukituko du zehazki.

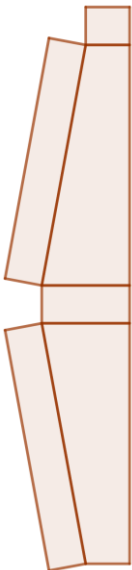
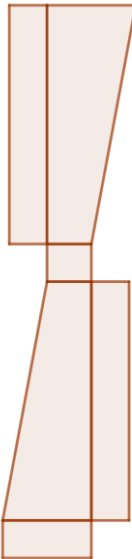
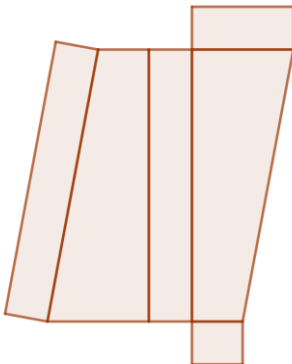
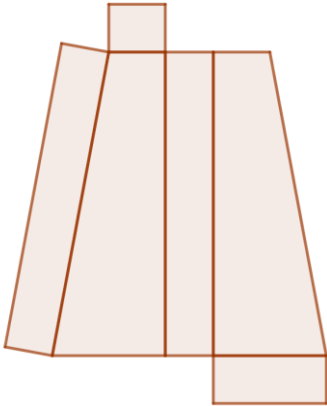
D. Beste muturra zakarrontziaren barruan geratuko da.

3. egoera: UKELELEA

20. Musika kontu honek guztiak zu eta zure lagun Ander animatu zaituzte Taylor Swiften abestiren bat jotzeko bi ukelele erostera. Kutxa honetan bilduta ematen dizuete ukelele bakoitza:

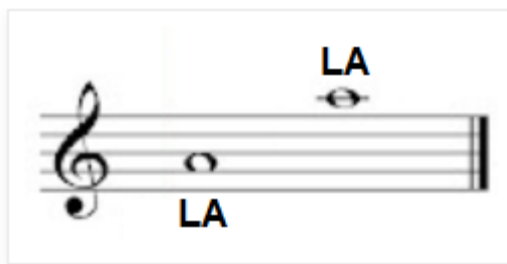


Zein da ukelelearen kutxaren garapen laua?

1. aukera	2. aukera	3. aukera	4. aukera
			

- A. 1. aukera.
- B. 2. aukera.
- C. 3. aukera.
- D. 4. aukera.

21. Ukeleleak erosi eta gero, afinatu behar dituzue. Horretarako, **LA** nota **440 Hz**-tan bibrarazi behar duzue. Honen inguruan, honako propietate hau ezagutzen duzue:



LA nota bat abiapuntu hartuta, altuagoa den lehen *LA* notaren bibrazioa aurrekoaren bikoitza da; era berean, *LA* nota bat abiapuntu hartuta, bazuagoa den lehen *LA* notaren bibrazioa aurrekoaren erdia da.

Adibidez, *LA* nota batek 440 Hz-tan bibratzen badu, altuagoa den lehen *LA* notak 880 Hz-tan

Zenbat **LA** egongo dira 55 Hz-tan bibratzen duenaren eta 880 Hz-tan bibratzen duenaren artean, kalkuluan bi horiek barne hartuta?

- A. Bi baino gutxiago.
- B. 5.
- C. 6.
- D. 3.

22. Ukeleleak afinatu eta gero, pentsatu duzue egokia izan daitekeela Alexek entseguetan parte hartzea. Deitu ala ez, ausaz erabakiko duzue, honela: elkarri bizkarra emanda, ukelelearen lau soketako bat batera joko duzue, eta Alexek entseguetan parte hartuko du soka bera jotzen baduzue.

Zein da Alex zuen entseguetan aritzeko probabilitatea?

- A. $\frac{1}{3}$
- B. $\frac{1}{4}$
- C. $\frac{1}{12}$
- D. $\frac{1}{16}$