

# Zuzenketarako koadernoak

2

**EBALUAZIO DIAGNOSTIKOA**

0

**BIGARREN HEZKUNTZAKO 2. MAILA**

1

**MATEMATIKAKO GAITASUNA**

3

/

1

4

Izen-deiturak: .....

Ikastetxea: .....

Ikastaldea/Ikasgela: .....

Herria: .....

Eguna: .....

## Argibideak

Proba honetan testu batzuk irakurriko dituzu eta irakurri duzunari buruzko galdera batzuei erantzunen 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 dira  $2 + 5$ ?

A 2

B 6

C 7

D 11

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

Zenbat dira  $2 + 5$ ?

A 2

B 6

C 7

D 11

Beste galdera batzuetan, aldiz, puntuekin adierazitako tartean erantzuna osatzeko eskatuko dizute:

Idatz ezazu zenbat erpin eta alde dituen triangelu batek.

.....



Proba hau egiteko 60 minutu dituzu.

# Laranja zukua

Laranja gozoa (*Citrus sinensis* Osbeck) fruta osasuntsuenetako bat da eta oso hedatua dago. Zapore bikaina du, duen azidotasan eta gozotasunagatik.

Zuku komertzialak ere badaude, baina nutrizioaren ikuspegitik hobe da guk geuk fruta zuketuz lortzen dugun zuku freskoa kontsumitzea.

Hainbat ariketa eginen ditugu irudian agertzen den laranja barietatearekin eta, horretarako, laranja guztiek zuku kopuru bera ematen dutela joko dugu: 6 laranjarekin 25 cl-ko 4 baso zuku lortzen ditugu.



1. Zenbat laranja beharko ditugu sei baso zuku lortzeko?

- A. 4
- B. 8
- C. 9
- D. 10

2. Zenbat baso zuku lortuko ditugu 15 laranjarekin?

- A. 4
- B. 8
- C. 9
- D. 10



3. Laranja sare batek 3,45 euro balio ditu, 3 kg pisatzen ditu eta 15 laranja ditu. Gosaltzeko 4 baso zuku egiteko 6 laranja behar ditugu. Zein da 6 laranja horien salneurria?

- A. 1,15 €
- B. 1,38 €
- C. 0,92 €
- D. 1,25 €



4. Ondoko iragarkian, 10 kg-ko kutxa bat erosten badugu, zenbat balio du laranja bakoitzak?

- A. 0,50 € baino gutxiago
- B. 0,50 eta 0,60 € artean
- C. 0,60 eta 0,70 € artean
- D. 0,70 € baino gehiago

10 kg  
26 €  
32 laranja



5. Iragarkiko bi kutxek laranja kopuruaren aldetik proportzioa gordetzen badute eta 15 kg-ko kutxa erosten badugu, zein da laranja bakoitzaren kostua?

- A. 0,50 € baino gutxiago
- B. 0,50 eta 0,60 € artean
- C. 0,60 eta 0,70 € artean
- D. 0,70 € baino gehiago

15 kg  
32 €



6. Lursail batean 200 laranjondo daude eta batez beste 40 kg laranja ematen dituzte zuhaitzeko. Honela prestatzen dira salmentarako:

- Ekoizpen osoaren %10 baztertzen da, hondatuta egoteagatik.
- Ekoizpen osoaren %15 kentzen da, txikiak izateagatik.
- Hautatutako laranjak 10 eta 15 kg-ko kutxetan banatzen dira (erdia horietako bakoitzean).



Mota bakoitzeko zenbat kutxa lortzen dira?

Idatzi ematen dituzun urratsak eta soluzioa.

1. urratsa: Kalkulatu hautatutako laranjak

Lursaileko laranjen ekoizpena:  $200 \times 40 = \dots\dots\dots 8.000 \text{ kg}$

Hondatutakoak kendu dira:  $8000\text{-ren } \%10 = \dots\dots\dots 800 \text{ kg}$

Txikiak izateagatik kendu direnak:  $8000\text{-ren } \%15 = \dots\dots\dots 1.200 \text{ kg}$

**Hautatutako laranjak:**  $8.000 - 800 - 1.200 = \dots\dots\dots \mathbf{6.000 \text{ kg}}$

2. urratsa: Kalkulatu mota bakoitzeko kutxa kopurua

$3.000 \text{ kg}$  **10 kg-ko kutxetan** banatu eta **300 kutxa** osatu dira

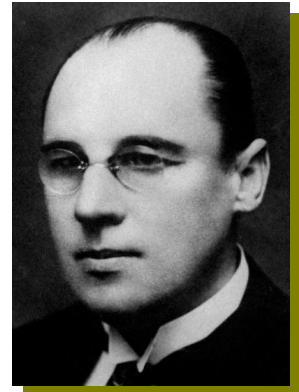
$3.000 \text{ kg}$  **15 kg-ko kutxetan** banatu eta **200 kutxa** osatu dira

Lortuko ditugu  $10 \text{ kg-ko}$  ...**300**..... kutxa eta  $15 \text{ kg-ko}$  .....**200**..... kutxa.

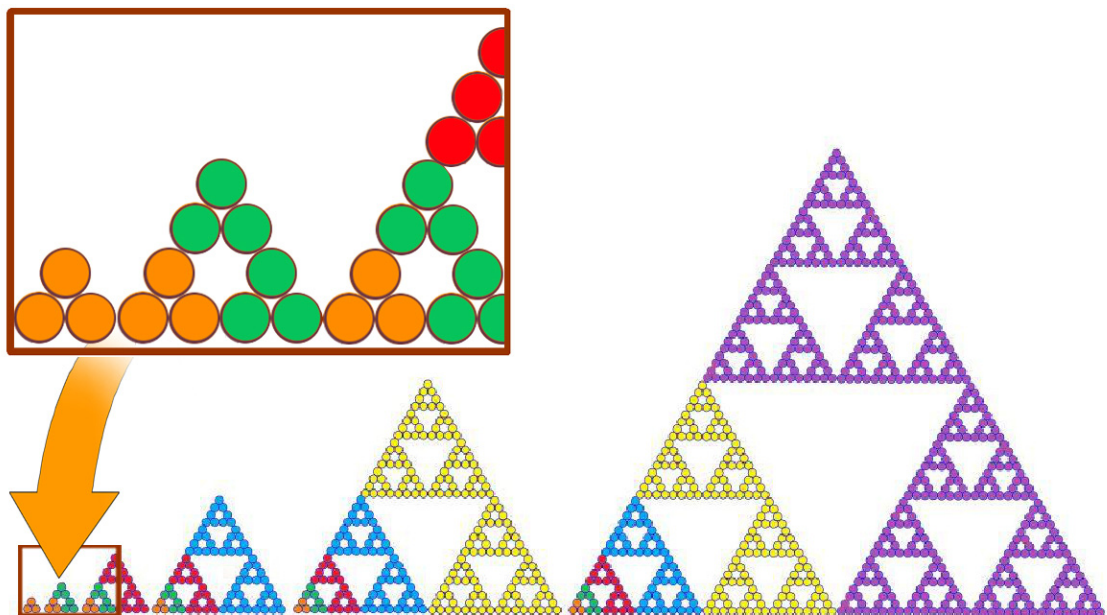
Zuzenketarako irizpideak	
Puntuazioa	Erantzuna/k
0	Erantzun okerra eta planteamendu okerra edo osatu gabea.
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ikasleak erantzun zuzena eman du (<math>10 \text{ kg-ko}</math> 300 kutxa eta <math>15 \text{ kg-ko}</math> 200 kutxa), baina ez du behar adina urratsik idatzi edo ez du urratsik idatzi.</li> <li>• Ikasleak planteamendu osoa eta zuzena egin du, baina ez du erantzun zuzena eman kalkuluetan akats bakarra egin duelako eta ez delako emaitza zuzenera iritsi.</li> </ul>
2	Ikasleak planteamendu osoa eta zuzena egin du, eta erantzun zuzena eman du ( $10 \text{ kg-ko}$ 300 kutxa eta $15 \text{ kg-ko}$ 200 kutxa).

# Horma-irudi fraktala

Ikasle talde batek motibo matematiko batekin apaindu du institutuko kanpoaldea: Sierpinski-ren Triangelua. Izen arraro hori irudi horren ezaugarriak definitu eta ikertu zituen Poloniako Waclaw Sierpinski (1882-1969) matematikariarena da. Irudi fraktal bat da, hots, objektu geometriko bat zeinaren oinarrizko egitura eskala desberdinetan errepikatzen den.



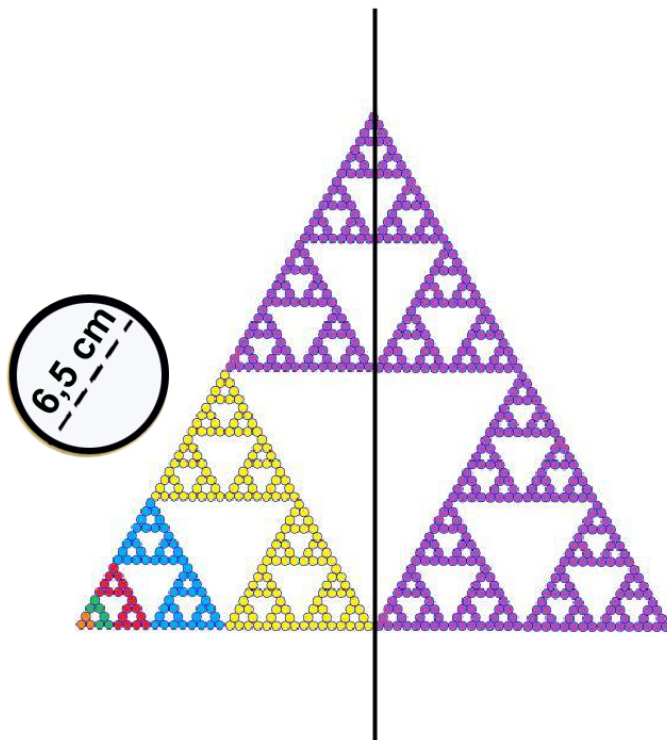
Ondoko grafikoak irudikatzen du freskagarri latekin egin zuten irudi horren eraketa:



7. Horma-irudian guztira dauden laten kopurua da:

- A.  $3 + 9 + 27 + 81 + 243 + 729 = 1000$
- B.  $3 + 3^2 + 3^3 + 3^4 + 3^5 = 3^{15}$
- C.  $3 + 3^2 + 3^3 + 3^4 + 3^5 + 3^6 = 1092$
- D.  $3 \times (1 + 3 + 9 + 27 + 81 + 243) = 3 \times 354 = 1062$

8. Latek 6,5 cm-ko diametroa badute, zein izanen da horma-irudiaren altuera?  
Idatzi ematen dituzun urratsak eta soluzioa.



**1. urratsa:** Triangelu aldekidetaren alde bakoitzaren luzera:  $64 \text{ lata} \times 6,5 \text{ cm} = 416 \text{ cm} = 4,16 \text{ m}$

**2. urratsa:** Oinarriaren katetoaren luzera:  $32 \text{ lata} \times 6,5 \text{ cm} = 208 \text{ cm} = 2,08 \text{ m}$

Emaitza bera lortzen da 1. urratsean lortutako emaitza zati bi egin ondoren.

**3. urratsa:** Triangeluaren altuera, Pitagoraren teorema aplikatuz  $= \sqrt{4,16^2 - 2,08^2} = 3,6 \text{ m}$

Horma-irudiak .....**3,6 m**.....-ko altuera hartuko du.



Zuzenketarako irizpideak	
Puntuazioa	Erantzuna/k
0	Ikasleak ez du zuzen eman 3 urratsetako bat ere.
1	Zuzen eman du 3 urratsetako bat.
2	Zuzen eman ditu 3 urratsetako bi.
3	Zuzen eman ditu 3 urratsak, baina ez du emaitza zuzena lortu akats aritmetikoren bat egin duelako.
4	Zuzen bete ditu 3 urratsak eta emaitza zuzena lortu du.

Zuzen egindako urrats bakoitzeko puntu bat emanen da. Urratsak honelaxe definitzen dira:

- 1. urratsa.** Triangelu aldekiearen aldearen luzera kalkulatu eta 4,16 m-ko neurria lortu du.
- 2. urratsa.** Oinarriaren katetoaren luzera kalkulatu eta 2,08 m-ko emaitza lortu du.
- 3. urratsa.** Pitagorasen teorema zuzen aplikatu du. Urrats hau zuzentzat emanen da baldin eta kalkuluak aurreko urratsetan lortutako neurri akastunekin egin badira.

Akats aritmetikorik egin gabe 3 urratsak zuzen ematen dituen ikasleak 3,6 m-ko emaitza (biribildua) lortuko du. Era berean, emaitza ontzat emanen da baldin eta  $(\sqrt{4,16^2 - 2,08^2})$  azken eragiketa zuzen adierazi bada.

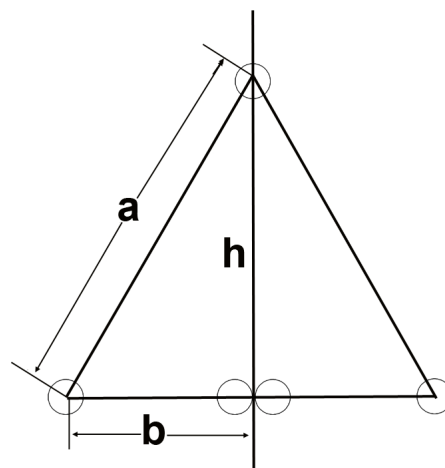
Oharra. Ez da espero izatekoa ikasleek jarraian azalduetako bezalako prozedura zorrotzagoa erabiltzea. Planteamendu honetan ere 3 urrats bereizi dira eta, ikasleren batek garatzen badu, gorago azalduetako modu berean zuzenduko da.

**1. urratsa.** a-ren luzera = 63 lataren diametroa =  $63 \times 6,5 \text{ cm} = 409,5 \text{ cm} = 4,095 \text{ m}$

**2. urratsa.** b-ren luzera = 31 lataren diametroa + lata baten erradioa =  $31 \times 6,5 + 3,25 \text{ cm} = 204,75 \text{ cm} = 2,0475 \text{ m}$

**3. urratsa.** Triangeluaren altuera, Pitagorasen teorema aplikatuz

$$h = \sqrt{4,095^2 - 2,0475^2} \approx 3,5 \text{ m}$$



Horma-irudiaren altuera =  $3,5 \text{ m} + 2 \text{ lata-erradio (goikoa eta behekoa)} = 3,6 \text{ m}$

Horma-irudiak .....**3,6 m**.....-ko altuera hartuko du.



9. Kontuan izanda lata baten edukiera 33 cl-koa dela, 12 latako lote bat gutxi gorabehera honen baliokidea izanen da...

- A. Litro 1eko 6 botila
- B. Litro 1eko 4 botila
- C. 1,5 litroko 3 botila
- D. 0,5 litroko 6 botila



10. Gutxi gorabehera, freskagarri lata baten zabalera da...

- A. 11 dm
- B. 110 mm
- C. 0,011 m
- D. 1,10 cm

**Baliogabetua  
(euskarazko probaren eta gaztelaniazkoaren  
artean desberdintasunak daude)**



11. ARPAL elkartearen (Aluminiozko Produktuak Birziklatzeko Elkartea) datuen arabera, 2012an aluminiozko 16.818 tona berreskuratu ziren. Zein ehuneko berreskuratu zen Hautaketa egiteko instalazioetan?

Idatzi ematen dituzun urratsak eta soluzioa.

2012an  
berreskuratutako  
aluminioa  
(Tonak)

Ohiko berreskuratzaileak	4.579
Hautaketa egiteko instalazioak	4.698
Konposta egiteko instalazioak	4.171
Berreskuratze osagarria	3.370
	<b>16.818</b>

$$\frac{4.698 \times 100}{16.818} = \%27,93$$

Zuzenketarako irizpideak	
Puntuazioa	Erantzuna/k
0	Erantzun okerra eta planteamendu okerra edo osatu gabea.
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ikasleak erantzun zuzena eman du (<math>\approx \%27,93</math>), baina ez du behar adina urratsik idatzi edo ez du urratsik idatzi.</li> <li>• Ikasleak planteamendu osoa eta zuzena egin du, baina ez du erantzun zuzena eman kalkuluetan akats bakarra egin duelako eta ez delako emaitza zuzenera iritsi.</li> </ul>
2	Ikasleak planteamendu osoa eta zuzena egin du, eta erantzun zuzena eman du ( $\approx \%27,93$ ).

## Ordenagailuko disko gogorra

Gure ordenagailuko disko gogorra ia beteta dagoenean, hainbat aukera ditugu biltegi-educiera handiagoa izan nahi badugu: USB memoria (*pendrive* edo *giltza*) erostea, kanpoko disko gogor eramangarria konektatzea edo barneko beste disko gogor bat instalatzea.

Deigarriak dira dituzten edukiera desberdinak eta izenak. Informatikan, ondokoak dira memoriari eta biltegi-educierari buruz ari garenean eskuarki erabiltzen diren unitateak:

1 Kilobyte (KB) = 1024 byte

1 Megabyte (MB) = 1024 KB

1 Gigabyte (GB) = 1024 MB

1 Terabyte (TB) = 1024 GB



12. Erosten badugu 2 terabyteko disko bat, ondokoa da haren edukiera megabytetan adierazita:

- A.  $4^{10}$  megabyte
- B.  $4^{20}$  megabyte
- C.  $2 \times 2^{20}$  megabyte
- D.  $2^{100}$  megabyte

**Gogoratu:**

$$2^{10} = 1024$$



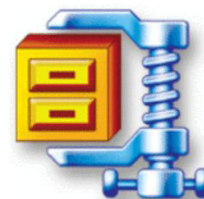
13. 512 kilobyteko zenbat argazki sartzen dira gutxi gorabehera 2 terabyteko disko batean?

- A. 100.000 argazki baino gutxiago.
- B. 100.000 eta 1.000.000 argazki bitartean.
- C. 1.000.000 eta 3.500.000 argazki bitartean.
- D. 3.500.000 argazki baino gehiago.

Name	Size	Type
P7060025	512 KB	JPEG
P7060029	512 KB	JPEG
P7060030	512 KB	JPEG
P7290091	512 KB	JPEG
P8180195	512 KB	JPEG
P8190218	512 KB	JPEG
P8230281	512 KB	JPEG
P8240295	512 KB	JPEG

14. Programa informatikoak erabil ditzakegu fitxategiak konprimatzeko. Programa batek, adibidez, fitxategi baten tamaina %20 txikitzen badu, fitxategi konprimatu baten tamaina kalkulatzeko ondokoa egin behar dut...

- A. Jatorrizko fitxategiaren tamaina bider 0,2.
- B. Jatorrizko fitxategiaren tamaina bider 0,8.
- C. Jatorrizko fitxategiaren tamaina zati 1,2.
- D. Jatorrizko fitxategiaren tamaina zati 5.



15. USB memorien salneurria edukieraren araberakoa da. Taulako informazioarekin bat, salneurria edukierarekiko proportzionala bada, 16 GB-ko USB memoriak balio du...

- A. 14,72
- B. 15,70
- C. 19,62
- D. 23,55

Edukiera	Salneurria eurotan
4 GB	3,93
8 GB	7,85
16 GB	
32 GB	31,40
64 GB	62,80

16. 4 GB-ko USB memoria batean 3 bideo gorde ditut, 750 MB, 1,25 GB eta 1,8 GB-koak, hurrenez hurren.

Zein da 3 bideoek hartzen duten tokia, MB-tan?

$$3 \text{ bideoen bolumena, MB-tan: } 750 + 1,25 \times 1.024 + 1,8 \times 1.024 = 3.873 \text{ MB}$$

512 KB-ko zenbat argazki gorde ditzaket memorian geratzen zaidan espazioan?

$$\text{Geratu den espazioa: } 4 \times 1024 \text{ MB} - 3.873 \text{ MB} = 223 \text{ MB}$$

$$\text{Gorde ditzakedan argazkiak: } \frac{223 \times 1024}{512} = 223 \times 2 = 446$$

Zuzenketarako irizpideak	
Puntuazioa	Erantzuna/k
0	Erantzun okerra edo osatu gabea bi galderetan.
1	Galderetako bat zuzen erantzun du.
2	Bi galderak zuzen erantzun ditu.
<p>Puntu 1 emanen da zuzen erantzundako galdera bakoitzeko. Galdera bakoitza zuzentzeko irizpideak ondoko hauek dira:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. galdera.</b> Bolumena MB-tan kalkulatu du eta 3.873 MB-ko emaitza lortu du. Bestelako emaitzak ez dira ontzat emanen.</li> <li><b>2. galdera.</b> Kalkulatu du bete gabe gelditu den espazioa eta zenbat argazki gorde ditzakeen; 446 da emaitza. Era berean, zuzentzat emanen da amaierako emaitza desberdina denean, aurreko galderan egindako akats baten ondorioa izateagatik.</li> </ol>	

# Eguraldiaren aurreikuspena

Iragarpen meteorologikoez aurreikusten dute eskualde edo herri jakin batean eta denbora tarte batean atmosferak izanen duen egoera. Hori oso erabilgarria da lan egiteko eguraldiaren menpe dauden pertsonentzat, eta baita aterkiarekin edo aterkirik gabe atera behar duten besterik jakin nahi ez duten pertsonentzat ere.

Ondoko koadroan ikus daitezke Nafarroako herri baterako iragarritako datuak, otsailaren 11tik 17rako astean:

		Otsaila						
		Astelehena 11	Asteartea 12	Asteazkena 13	Osteguna 14	Ostirala 15	Larunbata 16	Igandea 17
Orokorra								
Prezipitazioak		5,5 mm	7 mm	6,4 mm	21 mm	8,9 mm	0,1 mm	0,1 mm
T <sup>a</sup> max. / T <sup>a</sup> min.		5° / 0°	7° / 0°	4° / 0°	5° / 1°	7° / 1°	7° / -3°	7° / -3°
Haizea (max.)		↘ 22 km/h	↘ 18 km/h	↓ 25 km/h	↓ 25 km/h	↓ 22 km/h	↗ 14 km/h	↗ 22 km/h
Aurreikuspena T <sup>a</sup> / Sentsazio termikoa	7:00	2° / 0°	0° / -3°	0° / -3°	1° / -4°	1° / -4°	-3° / -8°	-2° / -6°
	13:00	5° / 2°	5° / 3°	4° / 3°	2° / -1°	3° / -1°	4° / -5°	5° / -3°
	19:00	3° / 1°	3° / 3°	3° / 3°	3° / -1°	3° / -2°	3° / -3°	3° / 1°
Egunsentia (eguzkiaren irteera)		07:50	07:49	07:48	07:46	07:45	07:44	07:42
Ilunabarra (eguzkiaren sarrera)		18:30	18:32	18:33	18:34	18:36	18:37	18:38

17. Ostegunerako iragarritako tenperatura maximoaren eta minimoaren arteko bariazioa da:

- A. -3°
- B. 4°
- C. 7°
- D. 10°

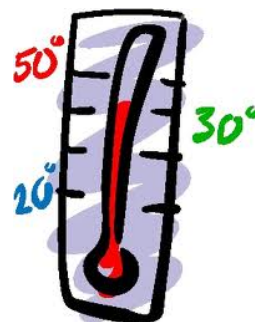


18. Ostegunean, goizeko 7:00etarako aurreikusitako tenperaturaren eta sentrazio termikoaren arteko aldea da:

- A. 3°
- B. 5°
- C. 8°
- D. 11°

19. Asterako aurreikusitako tenperatura maximoaren batez bestekoa da:

- A. 4°
- B. 5°
- C. 6°
- D. 7°



20. Iragarpenaren arabera, astean zehar prezipitazioen batez bestekoa izanen da:

- A. 7 mm
- B. 6,4 mm
- C. 21 mm
- D. 8,9 mm



21. Egunsentiaren eta ilunabarraren datuak kontuan hartuta, zenbat luzatuko da eguna astean zehar?



1. planteamendua:

11ren iraupena (astelehena) (eguzkiaren irteera-eguzkiaren sarrera): 18:30 - 07:50 = 10 h eta 40 min

17aren iraupena (igandea) (eguzkiaren irteera-eguzkiaren sarrera): 18:38 - 07:42 = 10 h eta 56 min

Astelehenetik igandera, eguna **16 minutuz** (10:56) - (10:40) luzatu da.

2. planteamendua:

Astelehenetik igandera, egunsentia 8 minutu lehenago da eta ilunabarra 8 minutu beranduago. Beraz, eguna **16 minutuz** luzatu da.

Zuzenketarako irizpideak	
Puntuazioa	Erantzuna/k
0	Erantzun okerra edo osatu gabea.
1	16 minutu (ez da beharrezkoa urratsak deskribatzea).

## Bidaia autobusez

Nire autobusak 14,5 km-ko ibilbidea egiten du. Abian jarri eta minutu batean orduko 60 km-ko abiadura hartzen du, eta abiadura hori 4 minutuz mantentzen du. Beheranzko aldapa batera iritsi eta 80 km/h-ko abiadurara iristen da, eta abiadura hori 3 minutuz mantentzen du. Jaitsiera bukatzean pixka bat balaztatzen du, 50 km/h-ko abiaduran jartzen da eta abiadura hori 6 minutuz mantentzen du. Ondoren, goranzko aldapa gogorra hasten da, 2 minutuz 30 km/h-ko abiaduran joatera behartzen duena. Igoeraren bukaeran geltokia dago.



Aukera daukadanean gidariaren ondoan esertzen naiz eta kilometro-kontagailua begiratzeko dut -horregatik naiz hainbeste xehetasunen jakitun-, eta konturatu naiz, autobusa abiaraztean izan ezik, abiadura aldaketak oso denbora gutxian egiten dituela.

22. Ondoko datu taula bete ezazu, emandako informazioaren arabera eta kontuan izanda espazioaren, abiaduraren eta denboraren arteko erlazioa:

$$\text{Espazioa} = \text{Abiadura} \times \text{Denbora}$$

Tartea	Erabilitako denbora	Abiadura	Ibilitako espazioa (km)
1. tartea	1 min	Aldagarria	<b>0,5</b>
2. tartea	4 min	60 km/h	4
3. tartea	3 min	80 km/h	<b>4</b>
4. tartea	6 min	50 km/h	5
5. tartea	2 min	30 km/h	<b>1</b>

14,5



$$3. \text{ tartean ibilitakoa espazioa} = 80 \frac{\text{Km}}{\text{h}} \times 3 \text{ min} = 80 \frac{\text{Km}}{60 \text{ min}} \times 3 \text{ min} = 4 \text{ km}$$

$$5. \text{ tartean ibilitakoa espazioa} = 30 \frac{\text{Km}}{\text{h}} \times 2 \text{ min} = 30 \frac{\text{Km}}{60 \text{ min}} \times 2 \text{ min} = 1 \text{ km}$$

$$1. \text{ tartean ibilitako espazioa} = 14,5 - (2. \text{ tartea} + 3. \text{ tartea} + 4. \text{ tartea} + 5. \text{ tartea}) = 0,5$$

Zuzenketarako irizpideak	
Puntuazioa	Erantzunak
0	Laukitxo bat ere ez da zuzen bete.
1	Laukitxo bat zuzen bete da.
2	2 laukitxo zuzen bete dira.
3	3 laukitxo zuzen bete dira (ez da beharrezkoa urratsak deskribatzea).

23. Tarte jakin batean autobusa 50 km/h-ko abiadura joaten da, 6 minutuz. Zenbat denbora beharko luke tarte bera 25 km/h-ko abiadura eginen balu?

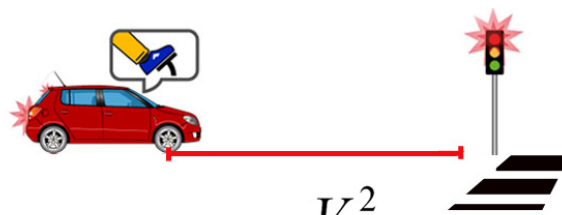
- A. 2,5 minutu
- B. 3 minutu
- C. 7,5 minutu
- D. 12 minutu

24. Ibilgailu bat 60 km/h-ko abiadura ibiltzen bada, ordu 1ean 60 km eginen ditu, eta segundo 1ean gutxi gorabehera...

- A. 17 zentimetro
- B. Metro 1
- C. 17 metro
- D. 100 metro



25. Balaztatzeko distantzia desberdina da hainbat faktoreren arabera: galtzadaren egoera, ibilgailuaren zama, pneumatikoak, balaztak, gidariaren trebetasuna eta abar. Dena den, faktorerik garrantzitsuena abiadura da eta, horregatik, jeneralean, ondoko formula erabiltzen da balaztatzeko distantzia kalkulatzeko.



$$Db = \frac{V^2}{170}$$

**Db = Balaztatzeko distantzia**

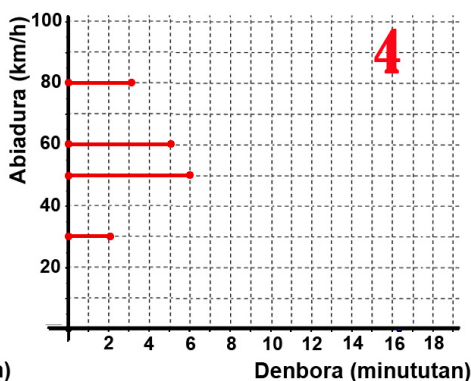
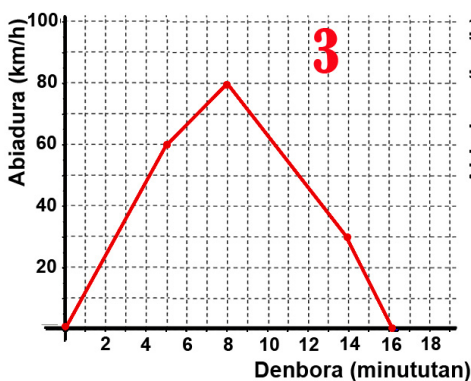
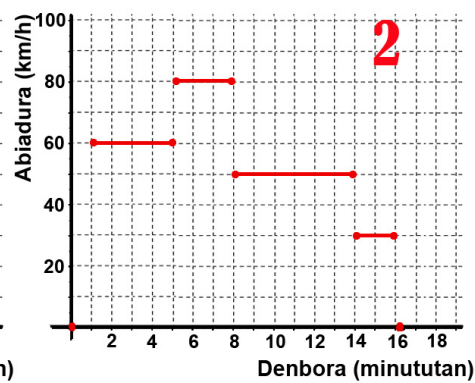
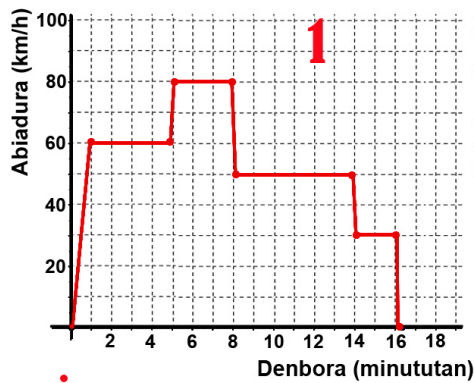
**V = Abiadura, km/h-tan**

Zein izango zen ibilgailu baten abiadura, gelditzeko 100 metro eman bazituen balaztatzen?

- A. 100 km/h
- B. 170 km/h
- C.  $100 \times \sqrt{17}$  km/h
- D.  $\sqrt{100 \times 170}$  km/h

26. Zein grafikotan irudikatzen dira hobeto autobusaren abiadura eta ibilbidea egiteko erabilitako denbora?

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



27. Zein grafikotan irudikatzen dira hobeto ibilitako distantzia eta erabilitako denbora?

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

