

**M** DBH2

2020/2021



*Izen-abizenak:*

*Ikastetxea:*

*Ikastaldea/Ikaskela:*

*Herria:*

*Data:*

**Matematika**  
**Gaitasuna**

*DBHko 2.a*



# Jarraibideak

Proba honetan testu batzuk irakurriko dituzu eta irakurri duzunari buruzko galdera batzuei erantzun beharko diezu. Galdera mota desberdinak topatuko dituzu. Batzuek lau aukera dituzte erantzuteko; haietan, aukera zuzen bakarra hautatu beharko duzu, eta borobil batekin inguratu haren ondoan dagoen letra. Esate baterako:

Zenbat da  $2 + 5$ ?

- A. 2
- B. 6
- C. 7
- D. 11

Erantzuna aldatzea erabakitzen baduzu, ezabatu **X** batekin zure lehenbiziko aukera eta inguratu borobil batekin erantzun zuzen berria, adibidean agertzen den bezala:

Zenbat da  $2 + 5$ ?

- A. 2
- B. 6
- C. 7
- D. 11

**Eragiketak** idatzi beharko dituzu soil-soilik hala egiteko esaten dizuten galderetan. Galdera horietan hau bezalako lauki bat ageri da, eta horren azpian puntuak dituen toki bat egongo da soluzioa hortxe adierazteko:

**Eragiketak:**

**Bizkotxoak ..... gramo pisatzen du.**

Beste galdera batzuetan eskatuko dizute erantzuna idazteko puntuekin seinalatzen den tartean:

**Idatzi zenbat angelu eta zenbat alde dituen triangeluak.**



Proba hau egiteko 60 minutu dituzu.

Kalkulagailua erabil dezakezu.



# BIDAIA FRANTZIARA

Ikasturte honetan nire anaiak Batxilergoa bukatuko du eta ikasbidaia antolatu dute ikastetxean: Frantziara joanen dira. Bidaia nahiko garestia da, 630 euro inguru. Dirua lortzeko, kamisetak, kirol jertseak eta bizkar zorroak saltzeko asmoa dute, besteak beste.



- 1.** Anaiak kontuak atera ditu eta uste du 280 euro inguru bildu ahalko dituela salmentekin. 630 euroen zer zatiki hartzen dute salmentetako 280 euro horiek?
  - A. Bi bederatziren
  - B. Hiru zortziren
  - C. Lau bederatziren
  - D. Bost zortziren
- 2.** Saltzen duen bizkar zorro bakoitzeko 3,5 euro irabazten ditu; kamiseta bakoitzeko, 5 euro; eta kirol jertse bakoitzeko, 6,5 euro. Bere asmoa 9 bizkar zorro, 25 kamiseta eta 280 eurorainoko gainerako dirua kirol jertseak saltzea da. Zein da eragiketa zuzena zenbat kirol jertse saldu behar diren kalkulatzeko?

A.  $(280 - 3,5 \cdot 9 - 5 \cdot 25) \cdot 6,5$

B.  $\frac{280 - (3,5 \cdot 9 - 5 \cdot 25)}{6,5}$

C.  $(280 - (3,5 \cdot 9 - 5 \cdot 25)) \cdot 6,5$

D.  $\frac{280 - 3,5 \cdot 9 - 5 \cdot 25}{6,5}$

- 3.** 12 kirol jertse saltzen baditu bakoitzeko 6,5 euro irabaziz, eta bizkar zorro kopuru bera saltzen badu bakoitzeko 3,5 euro irabaziz, zenbat kamiseta saldu behar ditu 280 euroak lortzeko, baldin eta bakoitzeko 5 euro irabazten baditu?

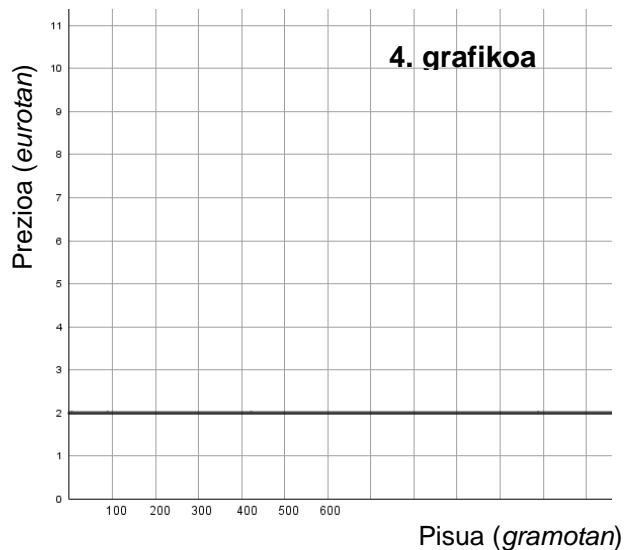
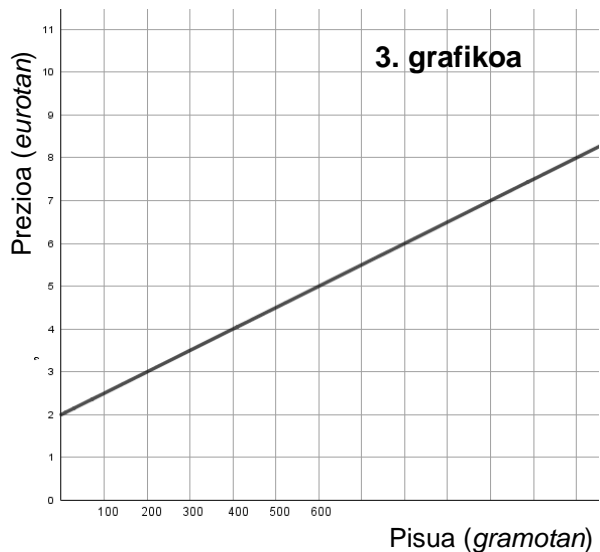
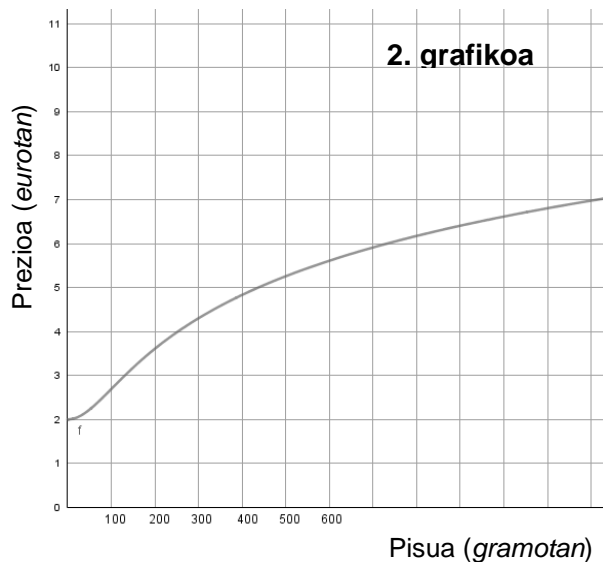
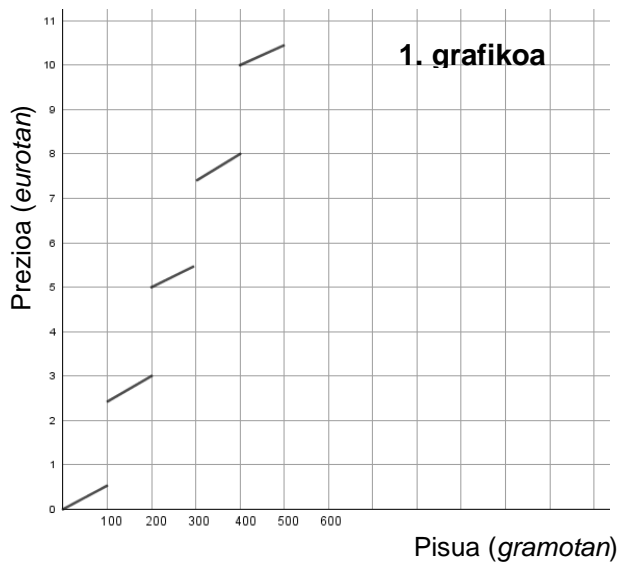
Idatz itzazu egin dituzun urratsak eta soluzioa.

Eragiketak:

Saldu behar ditu ..... kamiseta, bakoitzeko 5 euro irabaziz.

4. Gozoki kutxak saltzea ere bururatzen zaie. Enpresa batek honako eskaintza hau egiten die: plastikozko kutxak 2 euro balio du, eta barruko gozokien prezioa da 0,5 euro 100 gramoko.

Zer grafikok adierazten du honako hauen arteko erlazioa: gozokien pisua ( $x$  ardatza), eta kutxaren eta barruko gozokien salmenta prezioa ( $y$  ardatza)?



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

**5. Gozokien kutxak sei laukizuzenez osatuta daude: lau dituzte alboetan, bat azpian eta beste bat gainean (tapa). Zer gorputz geometriko egokitzen zaio kutxa horren formari?**

- A. Ortoedroa
- B. Tetraedroa
- C. Oktaedroa
- D. Ikosaedroa

**6. Suitzako mugatik hurbil pasako direnez, anaiak franko suitzarrak eramatea pentsatu du, beharbada erosketaren bat eginen duelako diru horretan. Hauxe da egungo kanbioa: euro 1 = franko suitzarraren 97 zentimo. 100 franko suitzar erosteko, honenbeste ordainduko dugu gutxi gorabehera:**

- A. 94 euro
- B. 103 euro
- C. 940 euro
- D. 1 030 euro

**7. Bidaia antolatzeko, anaiak kortxozko taula bat jarri nahi du logelako horman. Denda batean, kortxozko pieza karratuak saltzen dituzte; metro karratuak 10 euro balio du. Zurezko marko jartzen bada, metroak 1,15 euro balio du. Gainera, 5 euro kobratzen dute eskulanagatik.**

**Pentsatu dugu taula karratua erostea, 1,20 metroko aldeak dituen taula karratua erosi eta markoa jartzea pentsatu dugu. Zer formulak adierazten du taulagatik eta markoagatik ordaindu beharko dugun prezioa, eskulana barne?**

**A. Prezioa =  $(10 \cdot 1,20)^2 + 4,8 \cdot 1,15 + 5$**

**B. Prezioa =  $14 \cdot (1,20 + 1,15)^2 + 5$**

**C. Prezioa =  $10 \cdot 1,20^2 + 1,15 + 5$**

**D. Prezioa =  $10 \cdot 1,20^2 + 4,8 \cdot 1,15 + 5$**

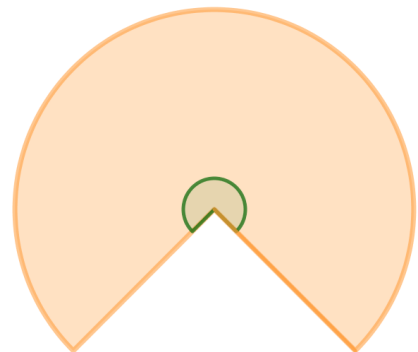
8. Pertsona bat behar da bidaiaren antolakuntza koordinatzeko. Ez da boluntariorik aurkeztu eta, horren ondorioz, bidaiara joanen diren ikasleen artean zozketa eginen da. Ondorengo taulan, Batxilergo 2. mailako lau taldeetako bakoitzean bidaiara joango diren ikasleen kopurua agertzen da:

TALDEA	A	B	C	D
PERTSONA KOPURUA	15	20	10	15

Zein taldek dauka hautatutako ikaslea bertakoa izateko probabilitate handiena?

- A. A taldea
  - B. B taldea
  - C. C taldea
  - D. D taldea
9. Bidaiaren logo gisa sektore zirkular bat aukeratu dute, zirkuluaren hiru laurden hartzen dituen, irudian adierazten den bezala. Zenbat neurtzen du irudian berdez markatutako erdiko angeluak?

- A.  $90^\circ$
- B.  $180^\circ$
- C.  $270^\circ$
- D.  $360^\circ$



- 10.** Logo horrekin maketa bat egin da, eta maketa horren erradioak metro 1 du. Irudiaren ingurua zinta baten bidez nabarmenduko da. Zenbateko luzera izanen du zinta horrek?

- **Zirkunferentziaren luzera** kalkulatzeko formula:  $L = 2 \cdot \pi \cdot r$

- **Zirkuluaren azalera** kalkulatzeko formula:  $A = \pi \cdot r^2$

- **3,14** erabili  $\pi$  zenbakiaren balio gisa.

**Idatzi egindako urratsak eta soluzioa.**

**Eragiketak:**

..... metro zinta behar da irudiaren ingurua nabarmentzeko.



11. Nire anaiak beste aukera bat aurkeztu du logorako, beheko irudian ageri den forma duena. Hori marraztea eta eraikitzea oso erraza da; izan ere, lehenengo sektore zirkular bera agertzen da karratu bati loturik.

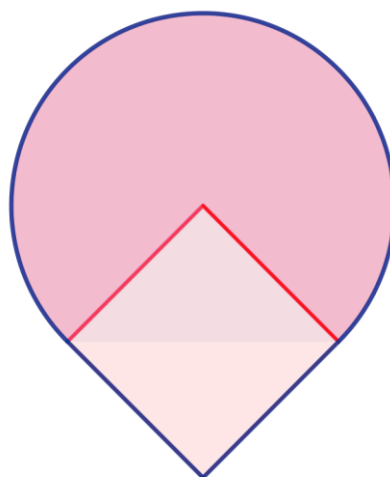
Figura berri horren azalera erraz kalkula daiteke, formula simple baten bidez. Zein da formula egokia, baldin eta  $r$  deitzen badiogu zirkunferentziaren erradioari eta  $A$  figuraren azalera osoari?

- **Zirkunferentziaren luzera** kalkulatzeko formula:  $L = 2 \cdot \pi \cdot r$

- **Zirkuluaren azalera** kalkulatzeko formula:  $A = \pi \cdot r^2$

- **3,14** erabili  $\pi$  zenbakiaren balio gisa.

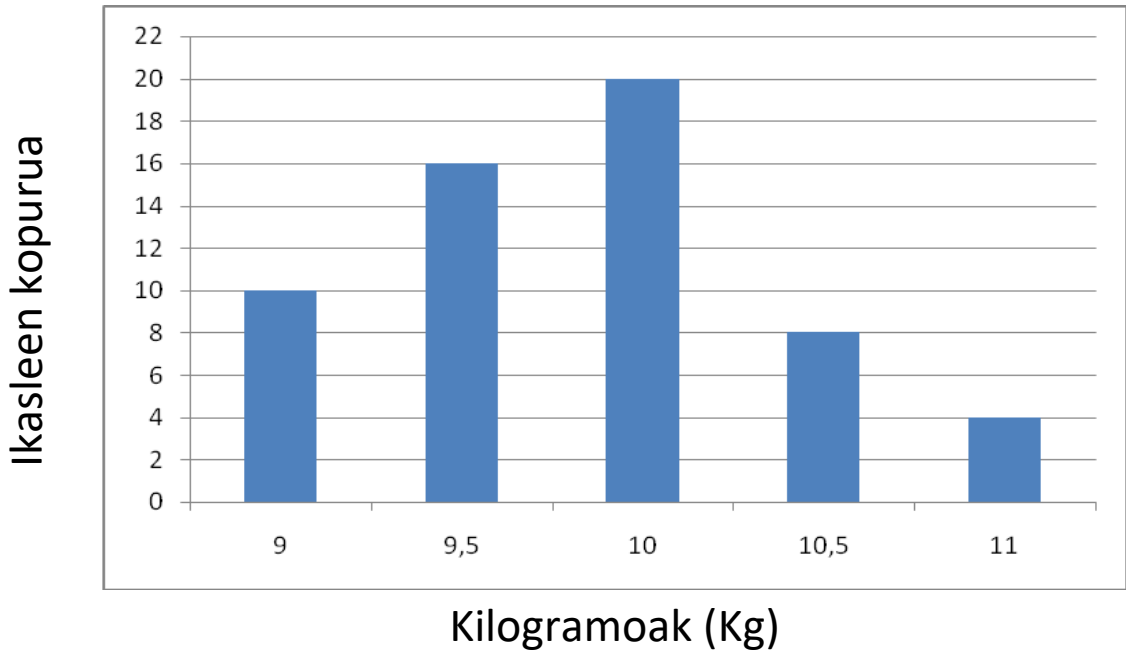
- A.  $A = \frac{3}{4} \pi \cdot r^2 + r^2$
- B.  $A = \frac{3}{4} \pi \cdot r^2 + 2 \cdot r$
- C.  $A = \frac{3}{4} (\pi \cdot r^2 + r^2)$
- D.  $A = \frac{3}{4} (\pi \cdot r^2 + 2 \cdot r)$



12. Aurreko galderako logoa konparatzen baditugu karratuaren diagonalak eta zirkunferentziaren erradioa, hau ikusten dugu:

- A. Diagonala erradioa baino handiagoa da.
- B. Diagonala erradioa baino txikiagoa da.
- C. Diagonala eta erradioa berdina dira.
- D. Diagonala eta erradioa ezin dira konparatu eskura ditugun datuekin.

- 13.** Bidaian irten baino lehen, ikasle guztiek maleta pisatu zuten, hegazkin-konpainiaren arauetara egokitzen ote zen ikusteko. Emaiza hurrengo grafikoan ikusten da; bertan irudikatzen dira pisua (kilogramotan; *ardatz horizontala*) eta maiztasuna (*ardatz bertikala*).



Pertsona bakoitzak maleta bat bazeraman, kalkula ezazu ikasbidaiaira joan ziren ikasleen kopurua eta eraman zituzten maleten batez besteko pisua.

Idatzi egindako urratsak eta soluzioa.

Eragiketak:


Bidaiaira ..... ikasle joan dira.

Maleten batez besteko pisua hauxe izan da ..... kg.

# ITSASPEKO ABENTURA

Eguraldi onarekin, urpekaritzak jarduera interesgarria dirudi praktikatzeko. Ikasketa-bidaiarako salmentekin anaiari asko lagundu diozunez, zurekin joateko prest dago.

Hurbiltasuna dela eta, Nafarroako eta Euskadiko urpekaritza klubekin jarri zara harremanetan, enpresa bakoitzaren prezioak ikusteko:

	Open Water Diver ikastaroa 		Murgilketa 1, prezioa		3 murgilketako pack-a	
	16 urte arte	16 urte baino gehiago	16 urte arte	16 urte baino gehiago	16 urte arte	16 urte baino gehiago
NAFARROAKO KLUBA	300€	450€	35€	45€	84€	108€
HONDARRIBIKO KLUBA	330€	470€	32€	42€	80€	105€
GASTEIZKO KLUBA	280€	420€	40€	48€	90€	108€
BILBOKO KLUBA	350€	480€	45€	55€	108€	132€

**14.** Demagun zuk 14 urte dituzula, eta zurekin joanen den anaiak, 17 urte; Open Water Diver ikastaroa eginen duzuela eta, horrez gain, murgilketa bat. Zein da lau klubetartean ekonomikoena?

- A. Nafarroako kluba
- B. Hondarribiko kluba
- C. Gasteizko kluba
- D. Bilboko kluba

15. Adierazi ehunekoetan honako bi prezio hauen arteko igoera: 3 murgilketako pack-a 16 urte arteko bezeroentzat eta pack hori bera 16 urte baino gehiagokoentzat, Bilboko klubean.

Idatz itzazu egiten dituzun urratsak eta soluzioa. Biribildu ehunenekoetara.

Eragiketak:

3 murgilketako pack-aren igoera hauxe da: %.....

16. Urpekaritzako ikastaroan, oso bizkor ikasi duzu uraren pisuak zure gorputzaren gainean egiten duen presioa oso garrantzitsua dela. Horren ondorioa honako lege honen bidez azaltzen da:

*Boyleren legea: "urak zure gorputzaren gainean egiten duen presioa handitzen den heinean, gutxitu egiten da zure biriketako kabitzen den aire-bolumena"*

$$P_1 \cdot V_1 = P_2 \cdot V_2,$$

*non  $P_1$  eta  $V_1$  baitira urpean igeri egin aurreko presioa eta bolumena, eta  $P_2$  eta  $V_2$ , berriz, urpean igeri egitean dituzun presioa eta bolumena.*

Urpean igeri egin aurretik zure biriketako bolumena 3 litrokoa bada atmosfera 1eko presioan, zein izanen da zure biriketako bolumena 2 atmosferako presioan zaudenean?

- A. 1,5 litro
- B. 6 litro
- C. 0,66 litro
- D. 1 litro

**17.** Boyleren legetik abiatuta, zein formularekin kalkula dezakegu urpean igeri egitean biriketan kabitzen den bolumena, gainerako datuak jakinik?

A.  $V_2 = P_1 \cdot V_1 \cdot P_2$

B.  $V_2 = \frac{P_1 \cdot V_1}{P_2}$

C.  $V_1 = \frac{P_2 \cdot V_2}{P_1}$

D.  $V_2 = \frac{P_2}{P_1 \cdot V_1}$

**Gogora ezazu Boyleren legea:**

$$P_1 \cdot V_1 = P_2 \cdot V_2,$$

non  $P_1$  eta  $V_1$  baitira urpean igeri egin aurreko

presioa eta bolumena, eta  $P_2$  eta  $V_2$ , berriz, urpean igeri egitean dituzun presioa eta bolumena.

**18.** Urpean igeri egiteko erabiltzen diren botilak zilindro formakoak dira, eta beren oinarrietako batean ederki sartzen den esferaerdi bat dute. Kalkula ezazu botilaren bolumena jakinik zilindroaren eta esferaerdiaren erradioa 9 cm-koa dela eta zilindroaren altuera 41,18 cm-koa. (Azken emaitza unitateetara biribildu).

**Zilindro baten bolumena** kalkulatzeko formula:

$$V = \pi \cdot r^2 \cdot h,$$

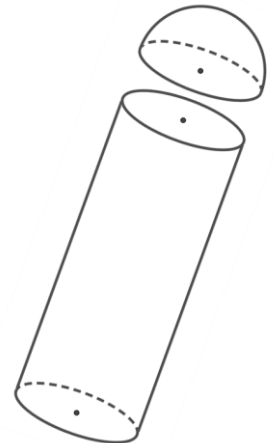
non  $\pi = 3,14$ ,  $r$  oinarriaren erradioa den, eta  $h$  altuera.



**Esfera baten bolumena** kalkulatzeko formula:

$$V = \frac{4}{3} \pi \cdot r^3,$$

non  $\pi = 3,14$  eta  $r$  erradioa den.



Idatzi egindako urratsak eta soluzioa.

Eragiketak:

Oxigeno botilaren bolumena .....  $\text{cm}^3$ -koa da.

**19.** Urpekaritza-ikastaroa amaitzean, oportetan nora joan pentsatzen hasi zara. Interneten ikusita, lur planetan 1,38 milioi kilometro kubiko ur dagoela jakin duzu. Zenbat litro ur dira kopuru hori? (jakin badakigu litro 1 badela dezimetro kubiko baten baliokidea).

A.  $1,38 \cdot 10^{18}$

B.  $1,38 \cdot 10^6$

C.  $1,38 \cdot 10^8$

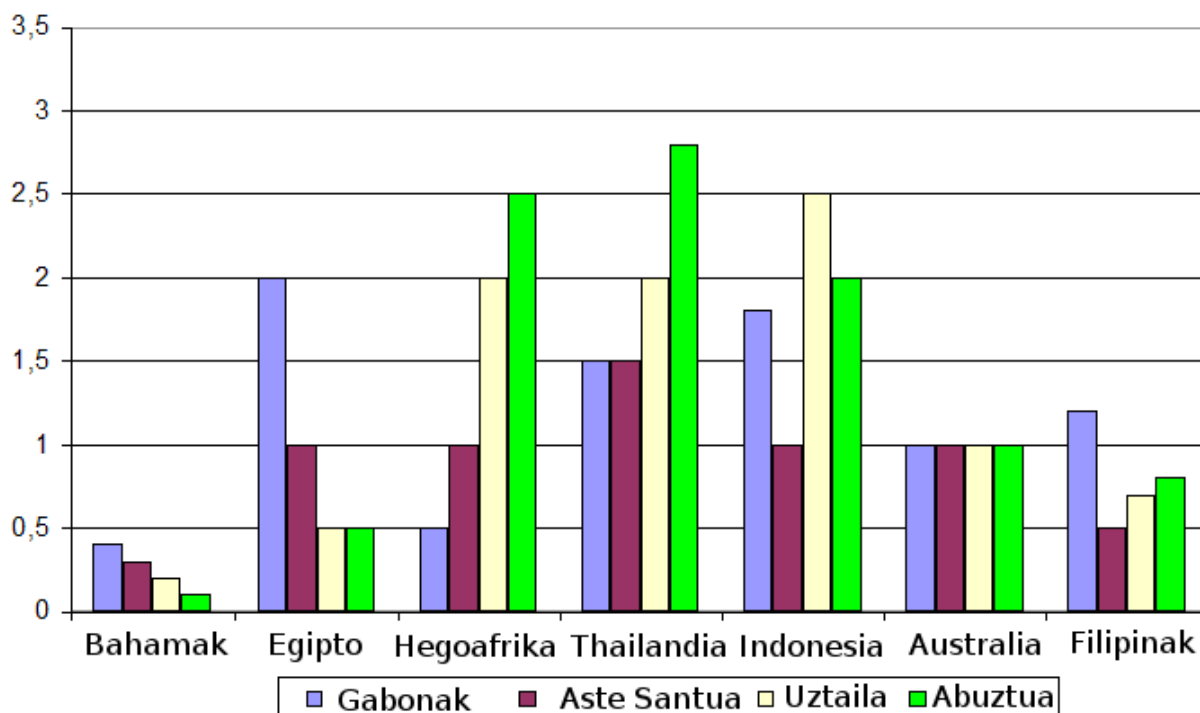
D.  $1,38 \cdot 10^{12}$

**20.** Urpean igeri egiteko 10 lekurik famatuenak erakusten dituen munduko mapa hau ere aurkitu duzu Interneten. Bertan adierazita dago zenbat turista joaten den leku horietara oporretako momentu nagusietan: Gabonetan, Aste Santuan, uztailean eta abuztuan.



- 1 - Bahama uharteak
- 2 - Scapa Flow (Eskozia)
- 3 - Malta
- 4 - Itsaso Gorria (Egipto)
- 5 - Hegoafrika
- 6 - Thailandiako Golkoa
- 7 - Indonesia
- 8 - Australia
- 9 - Filipinak

Honako grafiko honek ardatz horizontalean adierazitako helmuga turistikoetan egondako bisitari-kopurua (miliotan) erakusten du.



Zer herrialdek du diferentziarik handiena urteko lau momentuetako biren artean?

- A. Egiptok
- B. Hegoafrikak
- C. Thailandiak
- D. Indonesiak

**21. Honako lau herrialde hauei begiratzen badiegu: Hegoafrika, Thailandia, Indonesia eta Australia, horien artean zeinek hartzen du bisitari gehien?**

- A. Hegoafrikak
- B. Thailandiak
- C. Indonesiak
- D. Australiak

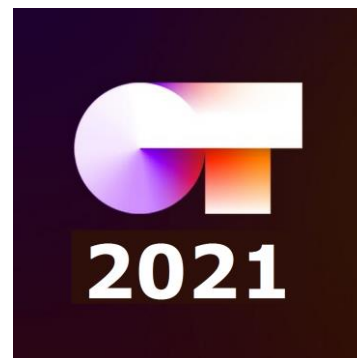
**22. Orain honako beste herrialde hauei begiratzen badiegu: Egipto, Hegoafrika, Indonesia eta Filipinak, horietako zeinetan gertatzen da %50eko jaitsiera Gabonetako bisitari kopurutik Aste Santuko bisitari kopurura?**

- A. Egipton
- B. Hegoafrikan
- C. Indonesian
- D. Filipinetan



## OT 2021erako CASTINGA

Operación Triunfo saioak urteotan izan duen arrakasta ikusita, Espainiako zenbait hiritan eginen diren castingetako batera aurkeztea erabaki du anaiak. Urpekaritza-ikastarora zurekin joan zenez, berarekin joatea erabaki duzu zuk babes morala emateko.



**23.** Azken urteotan lau hiritan izandako parte-hartzaile kopuruak erakusten ditu taula honek:

	OT 2017	OT 2018	OT 2020
<b>Bartzelona</b>	1 800	2 500	2 000
<b>Bilbo</b>	1 200	1 000	700
<b>Madril</b>	3 100	3 500	2 700
<b>Valentzia</b>	1 500	2 000	1 500

Zenbatekoa izan da hiru urte hauetako parte hartzaileen batez bestekoa Madrilgo castingean?

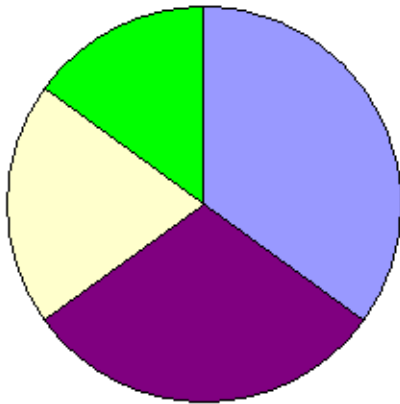
- A. 2 700 pertsona
- B. 3 000 pertsona
- C. 3 100 pertsona
- D. 3 500 pertsona

**24.** 2020an, Bartzelonan 30 pertsona pasatu zen castingaren azken fasera, Bilbon 10, Madrilen 15 eta Valentzian 10. Epaimahaiak irizpide berak izaten jarraituko balu, zein hiritan izanen luke zure anaiak azken fasera igarotzeko probabilitate gehiago?

- A. Bartzelonan
- B. Bilbon
- C. Madrilen
- D. Valentzian

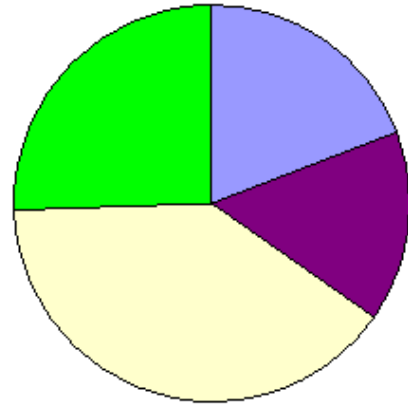
**25.** Grafiko hauen artean zeinek islatzen du hobekien 2017ko castingetan parte hartu zutenen proportzioa hiriaren arabera?

1. aukera



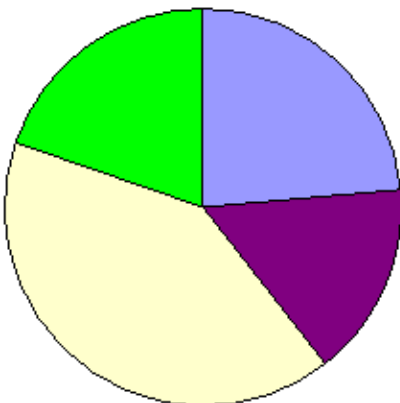
■ Bartzelona ■ Bilbo ■ Madril ■ Valentzia

2. aukera



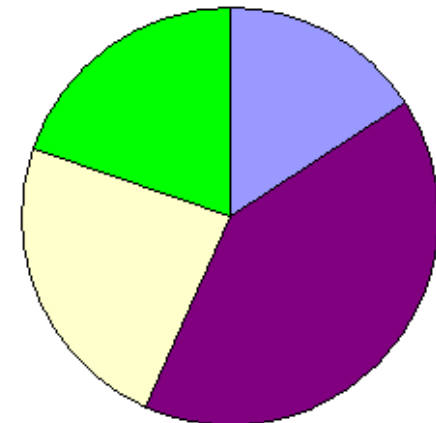
■ Bartzelona ■ Bilbo ■ Madril ■ Valentzia

3. aukera



■ Bartzelona ■ Bilbo ■ Madril ■ Valentzia

4. aukera



■ Bartzelona ■ Bilbo ■ Madril ■ Valentzia

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

**26.** Azkenik, anaiari gomendatu diozu Bilbora joatea, zuen etxetik beste hiriak baino hurbilago dagoelako. Hara autoz iristeko, 120 km/h-ko abiaduran ordu eta erdi beharko litzatekeela ikusi duzu Google Mapsen. Zuen etxekook autoz mantso ibiltzeko ohitura duzueenez, 100 km/h-ko abiaduran joanen zarete. Zenbat denbora beharko duzue iristeko?

- A. 108 minutu gutxi gorabehera
- B. Ordu eta laurden gutxi gorabehera
- C. 133 minutu gutxi gorabehera
- D. 1,5 ordu gutxi gorabehera

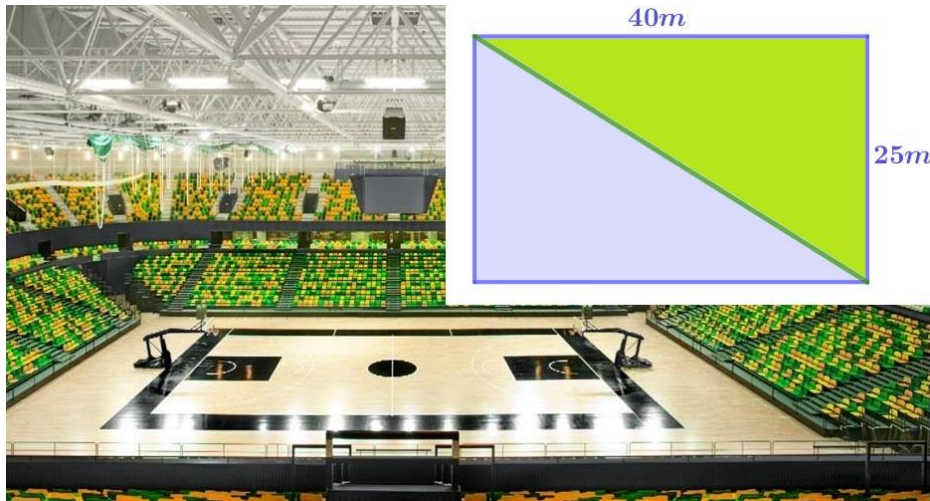
**27.** AP-68 autobideko ordainlekura iritsi zaretenean, autoan daramazuen bonboi kutxa batean pilatu dituzuen txanponekin ordaindu dezakezuela ikusi duzu. Bidesaria 5,60 eurokoa da eta zuk honako txanpon hauek kontatu dituzu:

Txanponak	Zenbatekoa
2 euro	1
1 euro	2
50 zentimo	1
10 zentimo	8
5 zentimo	4
2 zentimo	3
1 zentimo	4

**Zenbat diru sobratu da?**

- A. Laurogeita hamar zentimo
- B. Hogeita hamasei zentimo
- C. Euro bat eta laurogei zentimo
- D. Ez da ezer sobratu: behar dena dago justu

**28.** Jada castingean zaudetela, ohartu zara Bilbao Arenaren espazio guztia zatitu dutela; espazio hori laukizuzen erakoa da, 40 metro luze eta 25 metro zabal dituen, eta bere diagonal bat erabiliz, bi triangelu angeluzuzenetan zatitu dute. Zenbatekoa da diagonal horren luzera? Emaitza ehunenekoetara biribildu.



Idatzi egindako urratsak eta soluzioa.

Eragiketak:

Gogoratu *Pitagorasen teorema*:

$$h^2 = a^2 + b^2$$

Bilbao Arenaren diagonalak ..... metroko luzera du.