

2. ariketa

Ondorengo testuari zatiak falta zaizkio. Hurrengo orrian dituzu falta diren testu zatiak.

Sartu **testu zatia** dagokion **hutsunean**.

Markatu testuko hutsuneak (1, 2, 3...) betetzeko zein diren galdera egokienak (A, B, C...).

Testu zati bat sobera dago.

MATEMATIKA ETA METEOROLOGIA

Ekaitza, trumoa, zaparrada, zirimiria, txingorra, haize-ekaitza, uholdea, tsunamia, eta beste hitz asko ezagunak ditugu eguraldiari eta naturaren beste indarrei buruz ari garenean. **9**

Ondorioa haize-bolada galantek hainbat zuhaitz errotik ateratzea izan zen. Antizikloia edo borraska izatea ez da inolaz ere berdina. Izan ere, dena aldatzen da eguraldiarekin, umorea eta osasuna barne.

Gizakiaren eta eguraldiaren zein naturaren arteko harremana antzinetatik dator. Izan ere, gizakiaren asmakizunik handienetakoa sua izan zen. Sua sortzen asmatu zuenean, aberea gizaki bihurtu zen, klima eta eguraldia engainatuta. Herri bakoitzak bere ezagutza eta ohiturak garatu ditu.

10

Egunkariak eta Internetek oso modu orokorrean azaltzen duten eguraldi-iragarpena nahikoa zaigu askotan. **11** Ziur Himalaian dabilzan mendizale euskaldunek horri buruz asko dakitela!

Horretan guztian ere behar-beharrezkoa da matematika, zientzia guztien oinarri gisa.

12

Azken batean, eguraldiaren berri emateko eta jakiteko zenbaki gutxi batzuk nahikoa dira. Galileok zioen bezala: «Natura matematikaren hizkuntza idatzita dago». Baina natura berez librea da, eta, nahiz eta asko saiatu, matematika ez da sarritan nahikoa izaten eguraldia aurreikusteko. Horrelakoetan izaten dira ustekabeko lurrikarak, uholdeak, tsunamiak, eta beste hainbat bortizkeria meteorologiko.

Beraz, planeta bizirik dago eta askotan eguraldiak sekulako sorpresak gordetzen ditu. Horrek ere badu matematikarekin zerikusia, kaosaren teoriarekin hain zuzen ere. Edward Norton Lorenz matematikari eta meteorologo iparramerikarrak nabaritu eta azpimarratu zuen 1960an meteorologian dauden eredu matematikoen

ekuazioen ebazpen edo soluzioetan sortzen den oreka eta ordena falta. **13** Lorenzek bere garaian eguraldiaren arloan aurkitutako kaos hori, ondoren beste eremu askotan nabaritu da, natura erabat konplexua baita.

Lorenzen ekarpena erraldoia izan zen. **14** Horretarako, lehen aipaturiko eguraldiaren ekuazio erraldoiak erraztuz, hiru ekuaziotako sistema sinpleago bat asmatu zuen, eta haren ebazpenak kalkulatzu eta margotuz, kaosa nabaritu zuen.

Horrexegatik hain zuzen ere, gaur egun, meteorologiaren arloan datuen asimilazioa da gai nagusienetakoa bat. Horretan ere matematika da protagonista. Izan ere, gaur egun, hainbat neurri jasotzeko gaitasuna dugu: tenperatura, airearen abiadura, hezetasuna, etab. **15**

Matematikaren arlo horrek erakusten digu datu pila horiekin gaurko eguraldia nola adierazi, eta hortik aurrera, matematikan eta neurketan oinarrituz, lehen azaldu dugun bezala, hurrengo egunetakoak aurreikusi.

Superordenagailuek gero eta kalkulatzeko gaitasun handiagoa dute. Beraz, gero eta arinago eta epe luzeagoetarako eguraldia aurreikusteko moduan izango gara. **16** Baina, gainera, kontuan izan behar da beti natura askea dela kaosa sortzeko nonahi, eta, nahiz eta asko saiatu, beti geratuko dela guretzat ezezaguna den eremu zabalegia. Newtonek esan zuen bezala: «Ezagutzen duguna ur-tanta da, ezagutzen ez duguna ozeanoa». Ezaguna da baita kaosaren inguruko esaldia: «Brasilen tximeleta batek hegala astindu eta Euskal Herrian urakana!»

ZUAZUA, Enrique. Administrazioa Euskaraz,

2012ko urria. Egokitua

2. ariketa. Aukeratu erantzuna

- A.** Baina, noski, bidaia luzeak eta arrisku handiagoko ekintzak hasten ditugunean, inguru horietako aurreikuspen zehatza behar-beharrezkoa izaten zaigu, eta halakoetan, askotan, lekuko prentsa espezializatuan soilik aurki ditzakegu.
- B.** Kaosa dagoenean, ezin da ezer aurreikusi, gauzak bere kabuz aldatzen baitira, bistako arrazoirik gabe.
- C.** Baina duela urte pare bat, adibidez, ziklogenesia ere izan genuen eta zer zen ere ez genekien.
- D.** Baina nola kudeatu eta erabili datu horiek guztiak? Denek dute garrantzi bera?
- E.** Eguraldia, aldiz, ez da leku jakin batean gertatzen ari den zerbaiten une-uneako argazkia baino, eta leku horretako historia naturalaren une hori ezagutaraztea da duen balio bakarra.
- F.** Euskal Herrian, adibidez, artzainek esandakoari egiten diogu jaramon, haiek ezagutzen baitituzte inork baino hobeto naturaren gorabeherak, itsasertzean arrantzaleek dakiten bezala.
- G.** Izan ere, eguraldiaren iragarpena matematikan oinarritzen da, eta zenbakien bidez aurkezten zaigu: temperatura, hezetasuna, euriak dakarren ur kopurua, haizearen abiadura...
- H.** Baina arazoa ez da soilik ordenagailuen bidez guztiz konponduko. Natura hobeto ulertzeko behar handia dugu eta, horretarako, eredu eta tresna matematiko berriak sortzekoa ere.
- I.** Bere ardura zera zen: eguneko datuak eta eguraldiaren aldaketaren ekuazioak ongi ezagutu arren, zergatik zen hain zaila ondorengo eguneko eguraldia asmatzea?

■ Idatzi zenbakiari dagokion letra ondoko laukietan:

Hutsuneak	9	10	11	12	13	14	15	16
Testu zatiak								

Soberakoa	
-----------	--