



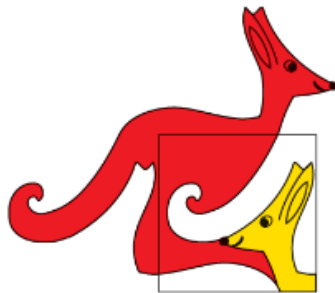
Federación Española de Sociedades  
de Profesores de Matemáticas

# XXX KANGURU MATEMATIKOA

**Maila 6**

**2. Batxilergoa**

**2025eko martxoaren 20a**



## 2. Batxilergoa

### Probaren iraupena eta galdera bakoitzaren balorazioa

Proba egiteko denbora ordu 1 eta 15 minutukoa da.

Erantzun zuzen bakarra dago galdera bakoitzerako. Gaizki erantzundako galdera bakoitza zuzena balitz dagokion puntuen  $1/4$ arekin zigortuko da. Erantzun gabeko galderak ez dira puntuatzen ezta zigortzen ere. Hasieran 30 puntu dituzu.

### Nola markatu eta zuzendu galdera baten erantzuna

Adibidez, 1. galderan **B** aukera markatu nahi bada, goiko lerroko laukia bete behar da.

	A	B	C	D	E
1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Orain zuzendu behar baduzu eta **D** aukera markatu nahi baduzu, beheko lerroko laukia bete behar duzu.

	A	B	C	D	E
1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Galdera bati ez erantzuteko, lauki guztiak markatu gabe utzi behar dira.

	A	B	C	D	E
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### GARRANTZITSUA

**Galdera batean markatutako bi lauki baino gehiago agertzen badira, baliogabetu egingo da eta erantzun gabekotzat joko da**

	A	B	C	D	E
1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## XXX KANGURU MATEMATIKOA 2025

## Maila 6

## 2. Batxilergoa

## 3 puntuko problemak

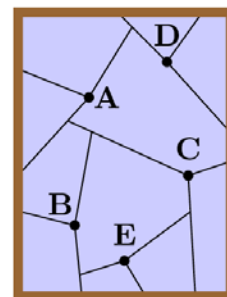
**1** 2025 urtea karratu perfektua da  $2025 = 45^2$  baita. Zenbat urte igaroko dira karratu perfektua den hurrengo urtera arte?

- A) 25      B) 91      C) 121      D) 500      E) 2025

**2** Ikasle batek bost harri jaurti zituen, bata bestearen atzetik, leiho baten kontra, eta A, B, C, D eta E puntuetan jo zuten.

Harri bakoitzak kristala jotzen duen tokian, arrakala lineal batzuk sortzen ditu, eta arraildura horiek aurreko arraildura batean edo mugan gelditzen dira. Zein ordenatan bota zituen harriak?

- A) DACBE      B) ABCDE      C) BDACE  
D) BCDAE      E) DCABE



**3** Inmaculadak kolore ezberdinetako 20 bola ditu: horia, berdea, urdina eta beltza. Horietatik, zehazki 17 ez dira berdeak, 15 ez dira beltzak eta 12 ez dira horiak. Zenbat bola dira urdinak?

- A) 8      B) 7      C) 6      D) 4      E) 3

**4** Bi dado jaurti eta lortutako puntuak biderkatuko ditugu. Zein da emaitza zenbaki lehena izateko probabilitatea?

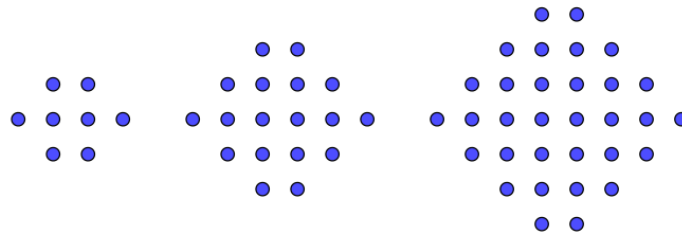
- A)  $\frac{1}{2}$       B)  $\frac{1}{3}$       C)  $\frac{1}{4}$       D)  $\frac{1}{5}$       E)  $\frac{1}{6}$

**5** Ondokoetatik, zein da  $16^{16}$  zenbakiaren erro karratua?

- A)  $4^4$       B)  $4^8$       C)  $4^{16}$       D)  $8^8$       E)  $16^4$

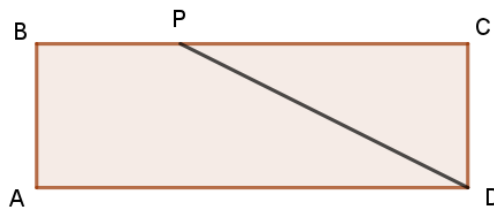
2. Batxilergoa

6 Irudiak serie baten lehen hiru gaiak dagozkie. Zenbat puntu izango ditu bosgarren gaiak?



- A) 72      B) 74      C) 76      D) 78      E) 80

7 Zein da ABCD laukizuzenaren azalera, ABPD laukiaren azalera  $4 \text{ cm}^2$  -koa dela eta  $BP = \frac{1}{3}BC$  dela jakinda?

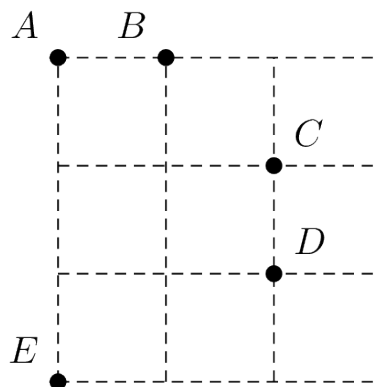


- A) 5      B) 5,5      C) 6      D) 6,5      E) 7

8 Silviaren txokolatina gustukoak tabletetan datoz. Lehen, tableta bakoitzak bost txokolatina zituen. Orain lau besterik ez dituzte, baina prezio berean saltzen dira. Zer ehunekotan igo da tableta bakoitzaren prezioa?

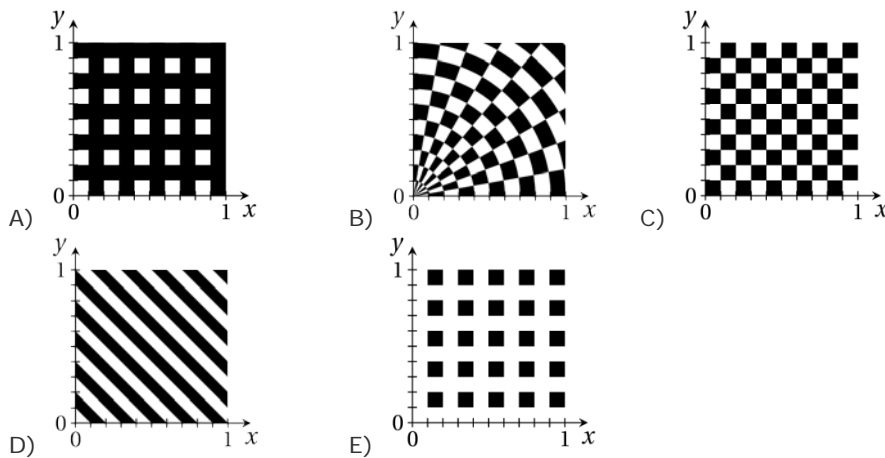
- A) %10ean      B) %20an      C) %25ean      D) %30ean      E) %50ean

9 A, B, C, D edo E puntuetatik zein ezabatu behar da, gainerako lau puntuen artean edozein bi punturen arteko distantzia guztiak desberdinak izan daitezen?



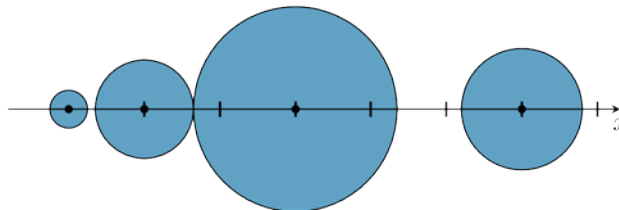
- A) A      B) B      C) C      D) D      E) E

**10** XY planoan,  $0 \leq x \leq 1$ ,  $0 \leq y \leq 1$  azalera, puntu batzuk beltzez margotzen dira.  $(x, y)$  puntua beltzez margotzen da baldin eta  $x$ -rentzat nahiz  $y$ -rentzat puntu hamartarraren ondorengo lehen digitua bakoitia bada. Zer itxura du emaitzak?



**4 puntuko problemak**

**11**  $r_1, r_2, r_3$  eta  $r_4$  erradio positiboak dituzten lau zirkulak  $(0,0)$ ,  $(1,0)$ ,  $(3,0)$  eta  $(6,0)$  puntuetan dute zentroa, hurrenez hurren. Zirkuluak uki daitezke, baina ez gainjarri. Zein da  $r_1 + r_2 + r_3 + r_4$ -ren baliorik handiena?



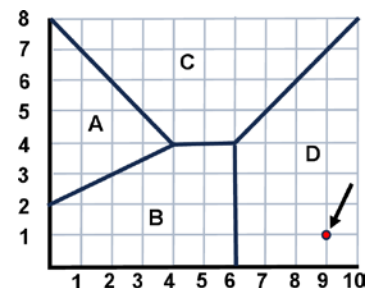
- A) 3      B) 4      C) 5      D) 6      E) Ez du goi-limiterik

**12** Hamar zenbaki oso positibo desberdinen artean, bost daude, zehazki, 5ekin zatigarriak eta zazpi, zehazki, 7rekin zatigarriak direnak. Baldin eta  $M$  zenbaki horietako handiena bada, zein da  $M$ -ren balio posiblerik txikiena?

- A) 105    B) 77    C) 75    D) 63    E) Aurrekoetatik desberdina den beste balio bat

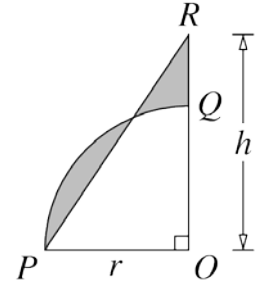
**13** Mapak lau eskola dituen hiri txiki bat erakusten du. Ikasle bakoitzak etxetik hurbilen duen eskolara joan behar du. Mapak eskola bakoitzetik hurbilen dauden puntu guztietako A, B, C eta D eskualdeak erakusten ditu, hurrenez hurren. D eskualdeko eskolaren koordinatuak  $(9,1)$  dira. Zein dira A eskualdeko eskolaren koordinatuak?

- A)  $(0, 4)$     B)  $(1, 4)$     C)  $(1, 5)$     D)  $(1,6)$     E)  $(2, 4)$



2. Batxilergoa

**14** Diagramak OPQ zirkulu-laurdena eta OPR triangelua erakusten ditu. Ilundutako bi eskualdeek azalera berdina dute. Zein da OR segmentuaren h luzera?

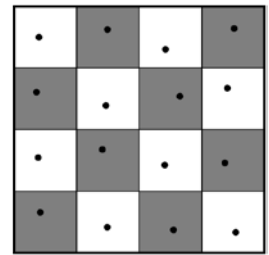


- A)  $\frac{\pi r}{2}$       B)  $\frac{r}{2}$       C)  $\pi r$       D)  $\frac{2}{\pi}$       E)  $\frac{\pi}{2r}$

**15** Zein da N zenbaki oso positibo txikiena  $\sqrt{2\sqrt{3\sqrt{N}}}$  zenbakia osoa izateko?

- A)  $2^{12} \cdot 3^6$       B)  $2^4 \cdot 3^{14}$       C)  $2^4 \cdot 3^6 \cdot 5^8$   
 D)  $2^4 \cdot 3^2$       E) Aurreko erantzun guztiak okerrak dira

**16**  $4 \times 4$  xake-taula erraldoi batean 16 kanguru daude, bat lauki bakoitzean. Txanda bakoitzean, kanguru bakoitzak ondoko lauki batera salto egiten du (gora, behera, ezkerrera edo eskuinera, baina ez diagonalean). Kanguru guztiak taulan geratzen dira. Kanguru bat baino gehiago egon daiteke edozein laukitan. 100 txanda eta gero, zein da lauki hutsen kopuru handiena?

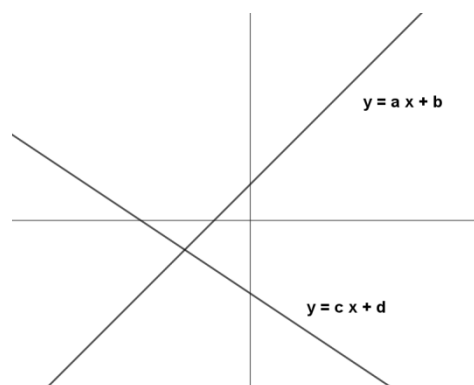


- A) 15      B) 14      C) 12      D) 10      E) 8

**17** N18NN bost zifrako zenbakia 18rekin zatigarria da. Baieztapen hauetatik, zein da egiazkoa N digiturako?

- A) Aurreko baldintza betetzen duen N bakarria dago.  
 B) Aurreko baldintza betetzen duten N-ren bi balio daude zehazki.  
 C) Aurreko baldintza betetzen duten N-ren hiru balio daude zehazki.  
 D) Ez dago baldintza hori betetzen duen N-ren baliorik.  
 E) Baldintza hori betetzen duten N-ren hiru balio baino gehiago daude.

**18** Ikasle batek bi funtzio linealen grafikoak marraztu ditu koordinatu-sistema batean, ondoko irudian ikusten den bezala:

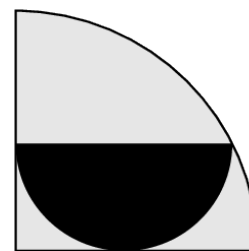


$a b + c d - (a c + b d)$  adierazpena beti da

- A) Negatiboa      B) Ez positiboa      C) Positiboa  
 D) Zero      E) Aurreko erantzun guztiak okerrak dira

**19** Zirkuluerdi beltzaren azalera  $12 \text{ cm}^2$  da. Zein da irudiko zirkulu laurden handienaren azalera?

- A)  $42 \text{ cm}^2$       B)  $36 \text{ cm}^2$       C)  $32 \text{ cm}^2$       D)  $30 \text{ cm}^2$       E)  $25 \text{ cm}^2$



**20** Amona artilezko galtzerdiak ehuntzen hasi zenean, 30 cm-ko diametroko haril ikaragarria zuen. 70 galtzerdi egin ondoren, 15 cm-ko diametroa duen harizko haril bat geratzen zaio. Zenbat galtzerdi gehiago ehundu ditzake amonak geratzen zaion hariarekin?

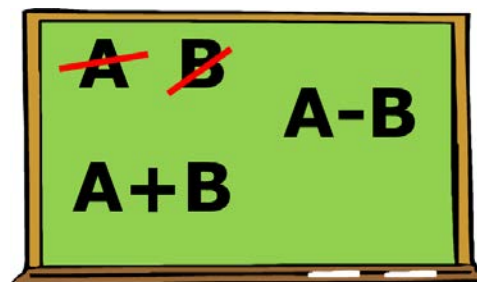
- A) 70      B) 50      C) 30      D) 20      E) 10



### 5 puntuko problemak

**21** Ikasle bat arbelean idatzitako bi zenbakirekin hasten da. Gero, ezabatu egiten ditu eta zenbakien batuketa eta zenbakien diferentzia positiboa idazten ditu. Prozesu bera jarraitzen du zenbaki berriekin. 3 eta 5 zenbakiekin hasten bada eta prozesua 50 aldiz errepikatzen badu, zein bi zenbakirekin amaituko da?

- A)  $3^{25}$  eta  $5^{25}$       B)  $3^{50}$  eta  $5^{50}$   
 C)  $2 \cdot 3^{25}$  eta  $2 \cdot 5^{25}$       D)  $3 \cdot 2^{25}$  eta  $5 \cdot 2^{25}$       E) Aurreko balioetako bat ere ez

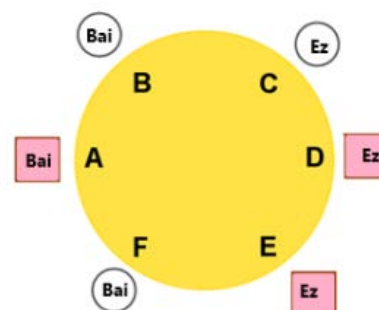


**22** Jonek bi zifrako zenbaki arbitrario bat idatzi zuen arbelean. Ondoren, zenbakiaren azken digitua ezabatu zuen. Ondorioz, hasierako zenbakia %p jaitsi zen. Ondorengo zenbakietatik zein hurbiltzen da gehien p-ren balio posiblerik handienera?

- A) 10      B) 50      C) 90      D) 95      E) 99

**23** Marteko hiru gizon karratuko talde bat eta Jupiterreko hiru gizon zirkularreko talde bat mahai baten inguruan eserita daude, irudian ikusten den bezala. Horietako batek bere plater hegalaria giltza dauka. Talde bateko kide guztiek egia esaten dute beti, eta beste taldeko kide guztiek gezurra esaten dute beti. Seiei galdera hau egin zitzaion: «zure ondoan eserita dagoen pertsona batek ba al du giltza?». Haien erantzunak irudian agertzen dira. Nork dauka giltza?

- A) A      B) B      C) C      D) D      E) E

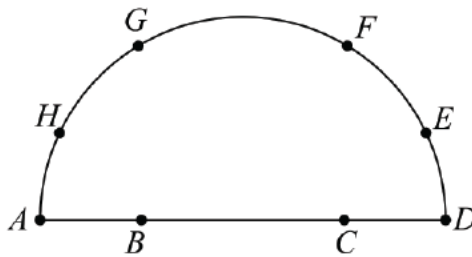


2. Batxilergoa

**24** Julia eta Paula, bere ahizpa txikia, elkarrekin irten dira bizikletan ibiltzera. Biak abiadura konstantean doaz: Julia 18 km/h-ko abiadura eta Paula 12 km/h-ko abiadura eta bide beretik doaz. Julia nekatuta sentitzen da 20 minuturen buruan eta itzultzea erabakitzen du. Paularekin topo egiten duenean, Juliak buelta emateko esaten dio, eta biak etxera itzultzen dira, bakoitza bere abiadura. Julia baino zenbat minutu beranduago iritsiko da Paula?

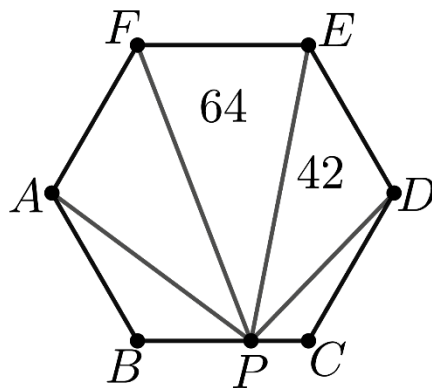
- A) 4      B) 6      C) 8      D) 10      E) 15

**25** AD diametroko zirkunferentzia-erdi batean, B eta C puntuak diametroan daude, eta E, F, G eta H puntuak zirkunferentzia-erdiaren arkuan daude. Zehaztu zenbat triangulu sor daitezkeen guztira, zortzi puntu horiek erpin gisa erabiliz.



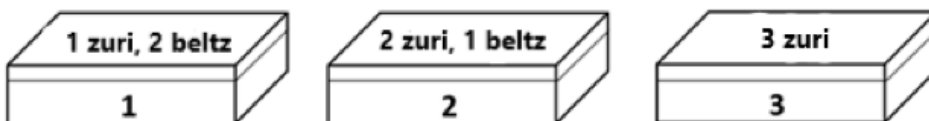
- A) 15      B) 50      C) 51      D) 52      E) 54

**26** ABCDEF hexagono erregularra da. P puntua BC-n dago non  $\triangle PEF$ -ren azalera  $64 u^2$  da eta  $\triangle PDE$ -ren azalera  $42 u^2$  da. Zein da  $\triangle APF$ -ren azalera?



- A)  $53 u^2$       B)  $54 u^2$       C)  $56 u^2$       D)  $60 u^2$       E)  $64 u^2$

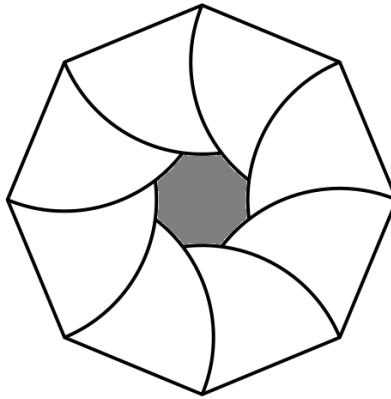
**27** Hiru kaxak hiruna bola dituzte. Tapetako inskripzioek kutxa bakoitzaren edukia erakusten dute. Tapak berrordenatuta daude, eta horietako batek ere ez du edukia behar bezala erakusten. Kaxa bat aukeratu dezakegu, bola bat ausaz atera eta haren kolorea idatzi, kaxan berriro sartu gabe. Zein da kaxa bakoitzaren edukia zehazteko atera behar den gutxieneko bola-kopurua?



- A) 0      B) 1      C) 2      D) 3      E) 4



**28** Irudiak oktogono erregular bat erakusten du, 1 cm-ko aldearekin. 1 cm-ko erradioko arku bat marraztu da erpin bakoitzean zentratuta, irudian ikusten den bezala. Zein da ilundutako eskualdearen perimetroa?



- A)  $\pi$  cm      B)  $\frac{2\pi}{3}$  cm      C)  $\frac{8\pi}{9}$  cm      D)  $\frac{4\pi}{5}$  cm      E)  $\frac{3\pi}{4}$  cm

**29**  $7 \times 10$  taula bateko gelaxka bakoitzean zenbaki bat dago.  $3 \times 4$  edo  $4 \times 3$ ko edozein laukizuzenen zenbaki guztien batura zero da. Badakigu bi gelaxkako zenbakiak irudian adierazitakoak direla. Zein da taulako zenbaki guztien batura?

				20	25				

- A) -5      B) -20      C) -25      D) -45      E) Ezin da batura zehaztu

**30** Juanek egurrezko kubo eta bederatzi pintura-kolore ezberdin ditu. Kuboaren aurpegi bakoitza kolore ezberdin batez margotu nahi du. Bi kolorazio berdintzat hartzen dira bata bestearengandik kubo biratuz lor badaiteke. Zenbat modu ezberdinetan margo dezake Juanek kubo baldintza horietan?

- A) 96      B) 2520      C) 6480      D) 60480      E) 151200