

# PROBA ESPEZIFIKOA

2010eko PROBA

**MATEMATIKA**

PROBA

ERANTZUNAK





### Azalpenak

Probaren iraupena: ordubete

**Proposatutako sei ariketetako bosti erantzun.** (Ariketa bakoitzak 2 puntuko balioa du).

1.- Enpresa batek hiru kamioi ditu (A, B, C), eta haietan hiru motatako edukiontzien kopuru zehatz bat sartzen da (R, S eta T motak), taula honen arabera:

	R	S	T
A	5	3	4
B	2	5	5
C	4	3	6

Baldin eta R motako 90 edukiontzi, S motako 88 eta T motako 116 garraiatu nahi badira, zenbat bidaia egin behar du kamioi bakoitzak bidaia guztiak karga betean egiten badira?

2.- Funtzio hau izanik:  $y = 2x^4 - 4x^2 + 2x - 1$

Kalkulatu:

- a) Kurba hori  $x = 2$  puntuan ukitzen duen zuzena
- b) Funtzio horrek eta  $y = 2x - 1$  zuzenak elkar ebakitzen duten puntuak

3.- Kalkulatu bi funtzio hauen arteko esparruaren azalera, eta egin ezazu esparru horren marrazkia:

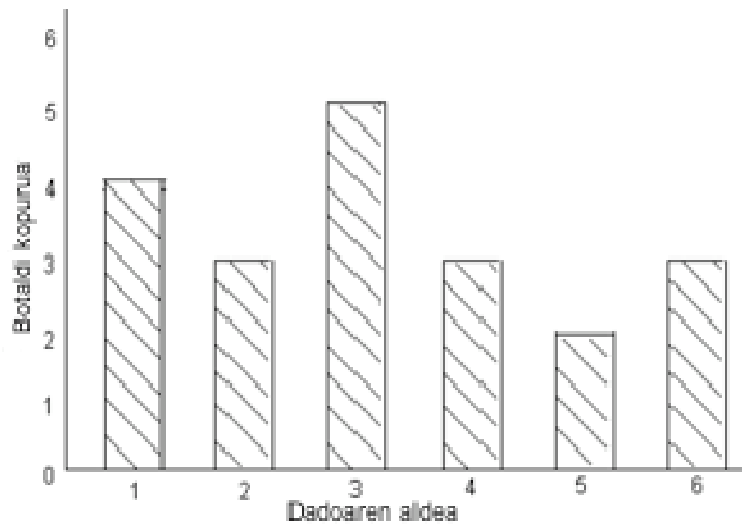
$$y = x^2 - 2x$$

$$y = x$$

4.- Pertsona batek musika-ekipo bat eta ordenagailu bat erosi zituen 2.500 euroan, eta, handik aldi batera, 2.175,5 euroan saldu zituen. Musika-ekipoaren balioaren % 10 galdu zuen, eta ordenagailuaren balioaren % 15. Zenbat kostatu zitzaion bakoitza?



5.- Dado bat 20 aldiz bota da airera. Lortutako puntuak grafiko honetan jaso dira:



- Kalkulatu puntuazioen moda, batezbestekoa.
- Kalkulatu bata lortu den aldi kopuruaren portzentajea.
- Zer probabilitate dago dado honekin zenbaki bikoiti bat lortzeko?

6.- Ebatzi ekuazio hauek.

a)  $\frac{x-3}{x} + \frac{x+3}{x^2} = \frac{2}{3}$

b)  $x + \sqrt{x-4} = 24$



**EBAZPENA: MATEMATIKA  
(2010eko maiatza)**

**Azalpenak**

Probaren iraupena: orrubete

**Proposatutako sei ariketetako bosti erantzun.** (Ariketa bakoitzak 2 puntuko balioa du).

**1.- Enpresa batek hiru kamioi ditu (A, B, C), eta haietan hiru motatako edukiontzien kopuru zehatz bat sartzen da (R, S eta T motak), taula honen arabera:**

	R	S	T
A	5	3	4
B	2	5	5
C	4	3	6

**Baldin eta R motako 90 edukiontzi, S motako 88 eta T motako 116 garraiatu nahi badira, zenbat bidaia egin behar du kamioi bakoitzak bidaia guztiak karga betean egiten badira?**

**Erantzuna:**

A, B eta C kamioiek egiten duten bidaia kopuruei  $x$ ,  $y$  eta  $z$ , hurrenez hurren, deitzen badiegu, ekuazio-sistema hau idatz dezakegu:

$$5x + 2y + 4z = 90$$

$$3x + 5y + 5z = 88$$

$$4x + 5y + 6z = 116$$

Eta, sistema ebatzita, hau lortzen da:  $x = 10$ ,  $y = 8$ ,  $z = 6$ .

Beraz, A kamioiak 10 bidaia egin behar ditu, B kamioiak 8 bidaia egin behar ditu eta C-k 6 bidaia egin behar ditu.

**2.- Funtzio hau izanik:  $y = 2x^4 - 4x^2 + 2x - 1$**

**Kalkulatu:**

**a) Kurba horren zuzen ukitzalea  $x = 2$  puntuan**

**b) Funtzio horrek eta  $y = 2x - 1$  zuzenak elkar ebakitzen duten puntuak**



**Erantzuna:**

Zuzen ukitzaillearen malda  $x = 2$  puntuan  $M = 30$  da; beraz, eskatutako zuzena hau da:

$$y - 19 = 30(x - 2)$$

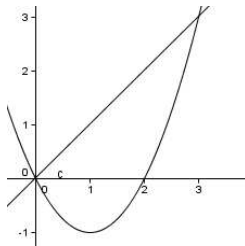
b) Ebakitze-puntuak bi ekuazioak berdinduz lortzen dira. Hauek dira:  $0, \pm\sqrt{2}$

**3.- Kalkulatu bi funtzio hauen arteko esparruaren azalera, eta egin ezazu esparru horren marrazkia:**

$$y = x^2 - 2x$$

$$y = x$$

**Erantzuna:**



Azalera integral mugatu honen balioa da:

$$\int_0^3 (x - (x^2 - 2x)) dx = \frac{27}{6}$$

Irudian ikusten den moduan, funtzioen ebakitze-puntuak hauek dira:  $x = 0$  eta  $x = 3$

**4.- Pertsona batek musika-ekipo bat eta ordenagailu bat erosi zituen 2.500 euroan, eta, handik aldi batera, 2.175,5 euroan saldu zituen. Musika-ekipoaren balioaren % 10 galdu zuen, eta ordenagailuaren balioaren % 15. Zenbat kostatu zitzaion bakoitza?**

**Erantzuna:**

Musika-ekipoaren hasierako balioari  $x$  eta ordenagailuaren balioari  $y$  deituz gero, ekuazio-sistema hau planteatu dezakegu:

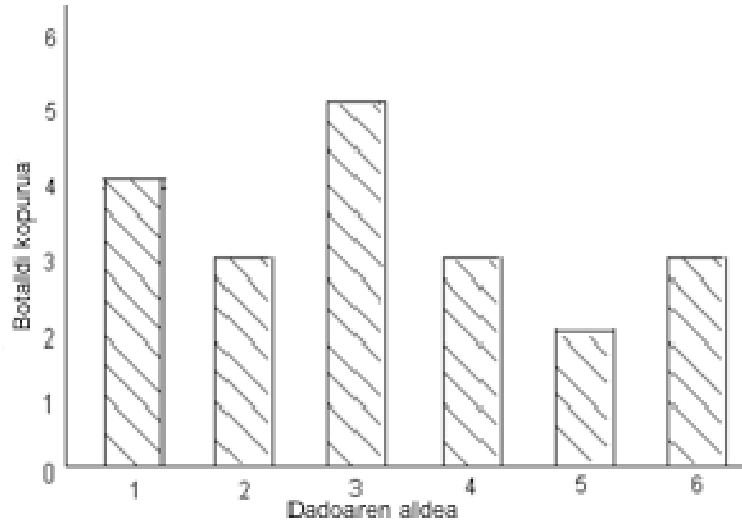
$$x + y = 2.500$$

$$0,9x + 0,85y = 2.175,5$$

Sistema ebatzita, ikusten da  $x = 1.010$  euro dela eta  $y = 1.490$  euro.



5.- Dado bat 20 aldiz bota da airera. Lortutako puntuak grafiko honetan jaso dira:



- a) Kalkulatu puntuazioen moda, batezbestekoa.
- b) Kalkulatu bata lortu den aldi kopuruaren portzentajea.
- c) Zer probabilitate dago dado honekin zenbaki bikoiti bat lortzeko?

Erantzuna:

a) Batezbesteko aritmetikoa formula honen bidez lortzen da:

$$\text{batezbestekoa} = \frac{1 \cdot 4 + 2 \cdot 3 + 3 \cdot 5 + 4 \cdot 3 + 5 \cdot 2 + 6 \cdot 3}{20} = 3,25$$

Moda 3 da (gehien errepikatzen den zenbakia).

b)  $4/20 = \% 20$

c) Zenbaki bikoiti bat lortzeko probabilitatea =  $9/20$

6.- Ebatzi ekuazio hauek:

a)  $\frac{x-3}{x} + \frac{x+3}{x^2} = \frac{2}{3}$

b)  $x + \sqrt{(x-4)} = 24$

Erantzuna:

a) Soluzioak balio hau du:  $x = 3$  (bikoitza).



- b) Soluzioak balio hau du:  $x = 20$ ; ekuazioa ebatzita lortzen den  $x = 29,5$  balioak ez du zentzurik.

### EBALUATZEKO IRIZPIDE OROKORRAK

1. Azterketari emango zaion puntuazioa 0 eta 10 puntu artekoa izango da.
2. Problema guztiek balio bera dute: 2 punturaino.
3. Planteamendu egokiari emango zaio balioa, bai globalari, bai atal bakoitzari (atalik balego).
4. Zenbakizko erroreak, kalkulu-erroreak eta abar ez dira kontuan hartuko, baldin eta kontzeptualak ez badira.
5. Problema eta problemaren soluzioa hobeto bistaratzen laguntzen duten ideia, grafiko, aurkezpen, eskema eta abarri balio positiboa emango zaie.
6. Aurkezpen egokiari balioa emango zaio.

#### Problema bakoitzerako irizpideak:

##### 1. problema (2 puntu)

Probleman puntuak lortzeko, kontuan hartuko da:

- Problemaren planteamendu egokia. (puntu bat)
- Problema ebaztea: hari lotutako kalkuluak. (puntu bat)

##### 2. problema (2 puntu)

- Emandako puntuan kurba ukitzen duen zuzena kalkulatzeari. (puntu bat)
- Ebakitze-puntuak kalkulatzeari. (puntu bat)

##### 3. problema (2 puntu)

- Barrow-en teorema aplikatzeari. (0,75 puntu)
- Kalkuluen zehaztasunari. (1,25 puntu)

##### 4. problema (2 puntu)

Probleman puntuak lortzeko, kontuan hartuko da:

- Problemaren planteamendu egokia. (puntu bat)
- Problema ebaztea: hari lotutako kalkuluak. (puntu bat)

##### 5. problema (2 puntu)

Probleman puntuak lortzeko, kontuan hartuko da:

- Batezbestekoa eta moda kalkulatzeari. (0,75 puntu).
- Portzentajea kalkulatzeari. (0,75 puntu)
- Probabilitatea kalkulatzeari. (0,5 puntu)

##### 6. problema (2 puntu)

- Atal bakoitzak puntu bat balio du.



Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea

UNIBERTSITATERA SARTZEKO  
HAUTAPROBAK 25 URTETIK  
GORAKOAK

2010eko MAIATZA

**MATEMATIKA**

PRUEBAS DE ACCESO A LA  
UNIVERSIDAD PARA MAYORES  
DE 25 AÑOS

MAYO 2010

**MATEMÁTICAS**

**PROBAKO GALDEREN ETA EZAGUTZA-ADIERAZLEEN ARTEKO  
HARREMANA**

<b>GALDERA</b>	<b>EZAGUTZA-ADIERAZLEA</b>
1	1.5, 1.6 eta 1.9
2	2.9, 2.19 eta 2.11
3	2.12 eta 2.13
4	1.5, 1.6 eta 1.9
5	4.2, 4.5 eta 4.6
6	1.2, 1.3 eta 1.4