

ESTADÍSTICA METODOAK INGENIARITZAN

LEHENENGO PROBA IDATZIA (2019 AZAROA)

ABIZENAK.....IZENA.....N.A.N.....

1 Ariketa	2 Ariketa	3 Ariketa	Guztira

Ohar orokorrak:

Probaren iraupena: Ordu 1

Erantzun guztiak modu egokian arrazoituak egon behar dira.

B modeloa

1 ARIKETA

Gela batean, ikasleen %60-ak futbolera edo saskibaloira jokatzen du. Gainera, ikasleen %10-ak bi kirolak praktikatzen ditu. Bestalde, ikaslegoaren %60-ak ez du futbolera jokatzen. Zoriz gelako ikasle bat aukeratzen bada, kalkulatu:

- Futbolera jokatzeko probabilitatea. (Puntu 1)
- Soilik saskibaloira jokatzeko probabilitatea. (Puntu 1)
- Soilik bietako kiroltako bat praktikatzeko probabilitatea. (Puntu 1)
- Ez futbolera ez saskibaloira jokatzeko probabilitatea. (Puntu 1)



**BILBOKO
INGENIARITZA
ESKOLA**

**ESCUELA
DE INGENIERÍA
DE BILBAO**

Departamento de Matemática Aplicada
Matematika Aplikatua Saila
Paseo Rafael Moreno "Pitxitxi", 3
48013 Bilbao



2 ARIKETA

Oihal bateko akats kopurua Poisson-en banaketa bat jarraitzen du batezbeste oihalaren 60 metroko 2 akats izanik.

- a) Oihalak 200 metroko biribilkietan prestatzen badira, zein da biribilki batean 3 akats baino gutxiago egoteko probabilitatea? **(Puntu 1)**
- b) Biribilkiak metro bateko piezatan mozten dira. Zein da lehenengo 50 piezen artean akastunik ez egoteko probabilitatea? **(Puntu 1)**
- c) Inolako ordenik gabe metro bateko pieza guztiak gordetzen baditugu ondoren hauek aztertzeko, zein da akastuna den lehen pieza aurkitzeko zehazki 10 pieza aztertu behar izatearen probabilitatea? **(Puntu 1)**



**BILBOKO
INGENIARITZA
ESKOLA**
**ESCUELA
DE INGENIERÍA
DE BILBAO**

**Departamento de Matemática Aplicada
Matematika Aplikatua Saila**
Paseo Rafael Moreno "Pitxitxi", 3
48013 Bilbao



3 ARIKETA

Fabrika bateko langileen soldatak banaketa normal bat jarraitzen du, non langileen %2-ak hilero 8500 €-ko soldata baino handiagoa jasotzen duen eta langileen %15-ak hilero 1300 €-ko soldata baino baxuagoa jasotzen duen.

Kalkulatu:

- a) Zoriz aukeratutako langile batek hilero 2500 €-ko soldata baino handiagoa edukitzeko probabilitatea. (Puntu 1)
- b) Zoriz aukeratutako langile batek batezbestekoaren berdina den soldata edukitzeko probabilitatea. (Puntu 1)
- c) Zoriz aukeratutako 3 langileetatik gutxienez 2-k, hilero 2500€-ko soldata baino baxuagoa edukitzeko probabilitatea. (Puntu 1)



**BILBOKO
INGENIARITZA
ESKOLA**
**ESCUELA
DE INGENIERÍA
DE BILBAO**

**Departamento de Matemática Aplicada
Matematika Aplikatua Saila**
Paseo Rafael Moreno "Pitxitxi", 3
48013 Bilbao





R-ko komandoak:

- $\text{pnorm}(7,9,1)=0.0228$
- $\text{pnorm}(0.8397,0,1)=0.7995$
- $\text{qnorm}(0.15,0,1)=-1.0364$
- $\text{pnorm}(0.15,0,1)=0.5596$
- $\text{pbinom}(1,3,0.6990, \text{lower.tail} = F)=0.7827$
- $\text{pbinom}(2,3,0.6990, \text{lower.tail} = F)=0.3415$
- $\text{pnorm}(0.5038,0,1)=0.6928$
- $\text{pexp}(1,1/30)=0.0328$
- $\text{pnorm}(0.5215,0,1)=0.6990$
- $\text{ppois}(2,3)=0.8571$
- $\text{qnorm}(0.98,0,1)=2.0537$