

Klimatologia



Arreta handiz taula honetan ageri diren datuak.

Parametro meteorologiko nagusiak, behatokiaren arabera. 2007

GIPUZKOA	Kota(m)	Prezipitazioa (l/m ²)			Temperatura (° C)				
		Metatua	Gehienekoa egun batean	Egun kopurua	Batez bestekoa	Batez besteko gehienekoa	Batez besteko gutxienekoa	Gehieneko absolutua	Gutxieneko absolutua
Agauntza	180	1.125	37	194	11,8	17,2	7,5	35,2	-6,7
Aitzu	312	1.554	60	180	11,8	16,7	7,6	35,3	-5,9
Aixola	320	1.510	64	200	11,5	16,3	7,5	33,9	-5,1
Aizarnazabal	25	1.306	69	194	13,3	17,7	9,5	35,7	-3,7
Alegia	90	1.377	56	182	13,1	18,5	9,0	37,4	-5,6
Altzola	17	1.490	56	197	12,8	17,9	8,9	35,6	-3,8
Amundarain	111	1.089	44	185	12,4	17,8	7,9	36,9	-7,3
Andoain	52	1.500	80	189	13,5	18,4	9,4	35,5	-4,9
Añarbe	184	2.221	130	215	11,9	17,2	7,6	34,2	-7,1
Arrasate	318	1.399	59	169	12,5	17,7	8,4	37,1	-5,7
Belauntza	105	1.490	56	196	12,4	17,6	8,4	36,8	-6,1
Berastegi	379	1.947	100	194	11,4	16,2	7,1	35,5	-12,9
Bidania	592	1.618	85	185	10,8	14,7	7,6	33,7	-5,0
Ereñozu	25	1.713	95	215	12,9	17,3	9,4	33,4	-4,4
Estanda	195	1.212	56	183	12,1	17,5	7,9	35,8	-6,2
Ibai Eder	90	1.329	57	179	13,1	17,6	9,1	36,9	-4,5
Jaizkibel	545	1.245	77	183	11,7	15,1	9,1	35,2	-6,5
Lasarte	18	1.501	90	185	13,9	18,1	10,4	37,3	-1,6
Leizaran	285	2.183	136	208	12,3	16,9	8,4	34,5	-8,1
Matxinbenta	250	1.522	66	187	12,1	16,8	8,1	34,6	-5,7
Oiartzun	53	1.680	129	193	14,1	19,6	9,8	37,3	-4,1
Oñati	195	1.280	54	186	12,3	17,8	7,9	36,9	-5,8
Ordizia	243	1.183	47	183	12,9	18,3	8,6	37,4	-6,2
San Prudentzio	175	1.333	53	177	12,7	17,8	8,6	36,8	-5,1
Urkulu	340	1.261	46	185	12,0	17,0	8,2	36,2	-4,5
Zarautz	80	1.117	69	181	12,9	16,6	9,9	35,2	-2,7
Zegama	520	1.305	58	183	11,5	15,4	8,2	34,3	-4,3
Zizurkil	149	1.414	86	183	13,4	17,6	10,0	36,8	-5,4

http://www.eustat.es/estadisticas/idioma_e/tema_371/opt_0/ti_Climatologia/temas.html
 (Taula berdin bat edo eguneratua aurkituko duzu)

❖ Kalkula ezazu taulan ageri diren behatokietan batez beste egon zen prezipitazio metatua (l/m²). Balio hori, hain zuzen, Gipuzkoan egon ziren prezipitazioen batez besteko balioztat har daiteke.

❖ Kalkula ezazu batez besteko tenperaturaren batezbesteko aritmetikoa. Balio hori, hain zuzen, Gipuzkoan egon ziren batez besteko tenperaturen batez besteko balioztat har daiteke.

❖ Kalkula ezazu taulan ageri diren behatokietan batez beste egon zen prezipitazio metatuaren (l/m²) batez besteko desbiderapena.

❖ Orain kalkulatu taulan ageri diren behatokietako batez besteko tenperaturaren batez besteko desbiderapena.

❖ Datu horiek guztiak kalkulatu ostean, deskriba ezazu labur Gipuzkoako klima. Batezbesteko aritmetikoek, plubiometriak eta tenperaturak zein balio duten adierazten dute. Lurralde bateko eremu ezberdinetan oso antzeko klima dagoenean edo, alderantziz, alde ezberdinak daudenean, batez besteko desbiderapenak.

NAFARROAKO FORU KOMUNITATEKO GEOGRAFIA ETA TURISMOARI BURUZKO AZTERKETA

Nafarroako klima askotarikoa eta kontrasteduna da. Hego-ekialdean 400 mm inguruko plubiometria dauka eta ipar-mendebaldeko mendietan 2.000 mm-tik gorakoa. Ipar-mendebaldeko klima, lurraldearen orientazioaren ondorioz, ozeanikoa da; prezipitazio ugari du (1.000 mm-tik gora) eta tenperaturak epelak izaten dira. Pirinioetako klima subalpetarra dauka. Erriberako klima, aldiz, mediterraneo da baina kontinentalizatua: prezipitazio gutxi egoten da eta egotekotan hauek urte batetik bestera modu irregularrean ematen dira; bestalde, urte batetik besterako tenperatura-bitarteak handiak dira.

Klima aldetik, Behe Mendialdea zona lehor eta sub-hezea da: urtean batez beste 683 mm inguruko plubiometria du.

Izarbeibarrek ere badu zona lehor eta sub-hezeetako klima. Urtean, batez beste, 593 mm-ko plubiometria dauka eta honen banaketa nahiko homogeneoa da.

Lizarreria, aurreko bi azpizonen antzekoa da. Hau da, zona lehor eta sub-hezekoa da. Aurrekoen antzeko plubiometria eta hazkunde-garaia ditu.

Goi Erriberan Olite azpieskualdea azpimarratu behar da; honek trantsiziozko klima dauka eta urtean batez beste 513 mm/m²-ko plubiometria. Lerinek, aldiz, klima lehor eta semiaridoa dauka; ez du urte osoan ur gehiegirik. Bere batez besteko plubiometria 472 mm da urtean. Martzila azpieskualdeak ere badauka klima lehor eta semiaridoa, urtean batez beste 444 mm-ko plubiometria dauka.

Erribera Beitia da, dena den, aipatu direnen artean zonarrik aridoenetakoa: urtean batez beste 448 mm-ko plubiometria dauka.

❖ Konpara itzazu, batetik, aurreko orrialdean lortutako balioak eta, bestetik, Nafarroako plubiometriari buruzko datuak ematen dituen taulan jasotzen den informazioa. Datu horiek aintzat hartuta, esan testuan azaldutako klima moten artean zeinekin konpara daitekeen Gipuzkoakoa.

❖ Klimari dagokionez, zure ustez Gipuzkoak Nafarroak baino klima aldaketa gehiago edo gutxiago du? Zer hartu duzu oinarri moduan baieztapen hori egiteko?

❖ Gipuzkoan ba al dago testu honetan "Erribera Beitia" izena ematen zaion eremuaren antzeko klimarik?

❖ Zergatik uste dugu geografikoki hain hurbil dauden bi lurraldek klima hain ezberdina dutela?

Aztertu arreta handiz taula honetan ageri diren datuak.

Parametro meteorologiko nagusiak, behatokiaren arabera. 2007

ARABA	Kota(m)	Prezipitazioa (l/m ²)			Temperatura (° C)					
		Metatua	Gehienekoa egun batean	Egun kopurua	Batez bestekoa	Batez besteko gehienekoa	Batez besteko gutxienekoa	Gehieneko absolutua	Gutxieneko absolutua	
Abetxuko	510	678	30	144	11,4	17,2	6,4	36,6	-8,2	
Alegria	545	783	35	152	10,8	16,0	6,0	35,6	-10,8	
Altube	618	1.154	47	181	11,1	16,4	6,4	36,6	-8,5	
Arkaute	517	696	32	151	10,9	16,6	5,7	36,2	-11,3	
Espejo	504	685	45	145	13,1	19,7	7,3	39,2	-6,9	
Gardea	141	1.151	59	168	12,6	18,2	8,1	37,3	-4,9	
Gorbea	662	1.424	80	186	10,8	16,3	6,3	34,7	-5,9	
Herrera	1.188	737	38	183	8,0	11,6	4,9	30,0	-6,7	
Iturrieta	987	1.059	49	162	8,7	13,6	3,9	34,1	-13,0	
Kapildui	1.173	
Llodio	207	1.171	51	182	12,8	18,0	8,7	37,9	-4,8	
Navarrete	689	740	34	153	9,1	14,9	3,7	33,9	-10,5	
Ozaeta	548	952	46	164	10,3	16,2	4,9	34,9	-11,7	
Páganos	577	513	30	113	12,0	17,4	7,3	35,6	-6,2	
Salvatierra	589	824	40	158	10,7	16,5	5,4	36,5	-14,7	
Saratxo	230	808	32	149	11,4	16,8	6,8	36,3	-7,3	
Subijana	537	784	59	154	11,7	18,0	6,2	39,6	-8,0	
Vitoria-Gasteiz	546	649	30	135	12,3	16,9	8,4	37,1	-6,0	
Zaldiaran	980	635	39	162	8,0	12,2	4,8	32,2	-8,8	
Zambrana	470	525	36	136	11,8	17,9	6,4	37,3	-7,9	

http://www.eustat.es/estadisticas/idioma_e/tema_371/opt_0/ti_Climatologia/temas.html
 (Taula berdin bat edo eguneratua aurkituko duzu)

❖ Kalkula ezazu taulako behatokietan izan zen batez besteko prezipitazio metatua (l/m²). Balio hori izango da Arabako prezipitazioen batez besteko balioa.

.....

❖ Kalkula ezazu batez besteko temperaturaren batezbesteko aritmetikoa. Balio hori Arabako batez besteko temperaturaren batez besteko balioa da.

.....

❖ Kalkula ezazu taulan ageri diren behatokietan batez beste egon zen prezipitazio metatuaren (l/m²) batez besteko desbiderapena.

.....

❖ Orain kalkulatu taulan ageri diren behatokitako batez besteko temperaturaren batez besteko desbiderapena.

.....

❖ Datu horiek guztiak kalkulatu ostean, deskriba ezazu labor Arabako klima. Batezbesteko aritmetikoek, plubiometriak eta temperaturak zein balio duten adierazten dute. Batez besteko desbiderapenek lurralde bateko eremuetan oso antzeko klima dagoen edo, alderantziz, alde ezberdinak dauden.

.....

.....

.....

.....

.....

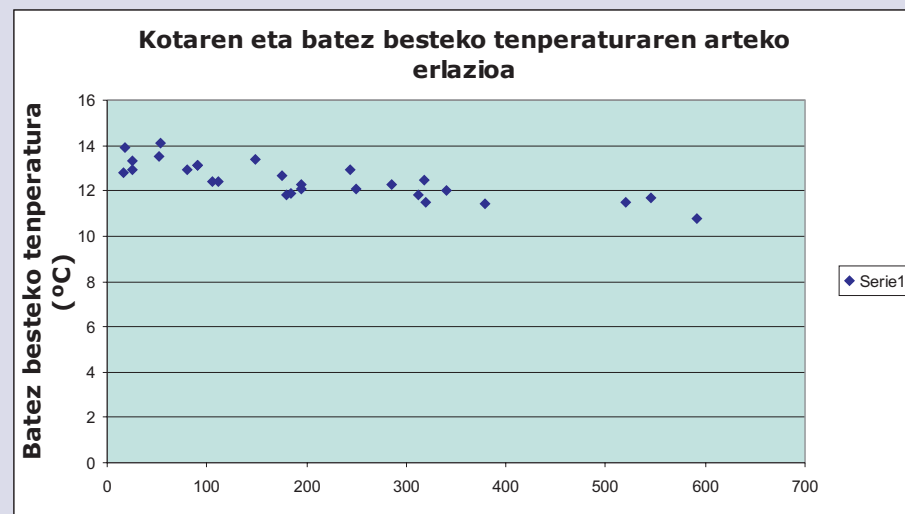
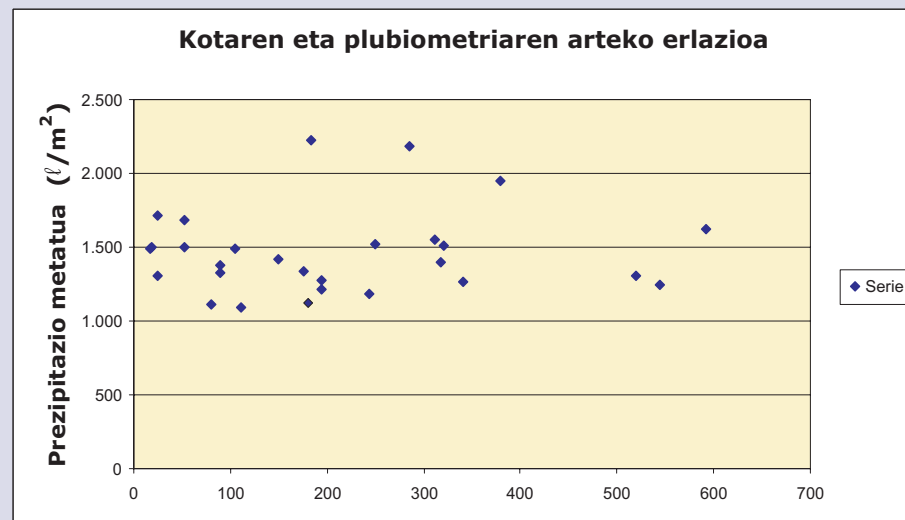
.....

.....

Beheko taulan behatkien altuerak, horietan batez beste eman den tenperatura eta jaso diren batez besteko prezipitazioak zehazten dira. Eskuineko grafikoetan, behatokitako altuerak tenperaturarekin (batean) eta prezipitazioekin (bestean) erlazionatzen dira.

**Parametro meteorologiko nagusiak,
 behatkien arabera. 2007**

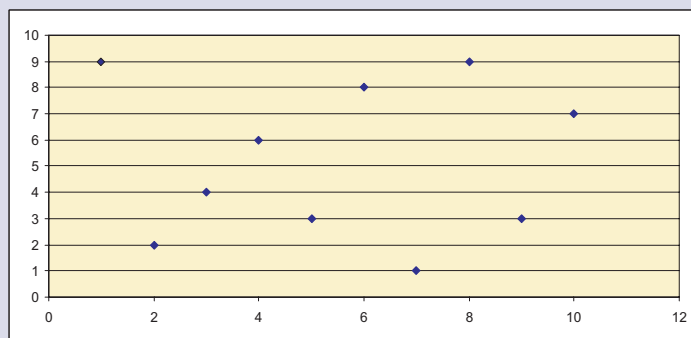
GIPUZKOA	Kota (metroak)	Prezipitazio (ℓ/m^2) metatua	Temperatura ($^{\circ}C$) batezbestekoa
Agauntza	180	1.125	11,8
Aitzu	312	1.554	11,8
Aixola	320	1.510	11,5
Aizarnazabal	25	1.306	13,3
Alegia	90	1.377	13,1
Altzola	17	1.490	12,8
Amundarain	111	1.089	12,4
Andoain	52	1.500	13,5
Añarbe	184	2.221	11,9
Arrasate	318	1.399	12,5
Belauntza	105	1.490	12,4
Berastegi	379	1.947	11,4
Bidania	592	1.618	10,8
Ereñozu	25	1.713	12,9
Estanda	195	1.212	12,1
Ibai Eder	90	1.329	13,1
Jaizkibel	545	1.245	11,7
Lasarte	18	1.501	13,9
Leitzarain	285	2.183	12,3
Matxinbenta	250	1.522	12,1
Oiartzun	53	1.680	14,1
Oñati	195	1.280	12,3
Ordizia	243	1.183	12,9
San Prudentzio	175	1.333	12,7
Urkulu	340	1.261	12,0
Zarautz	80	1.117	12,9
Zegama	520	1.305	11,5
Zizurkil	149	1.414	13,4



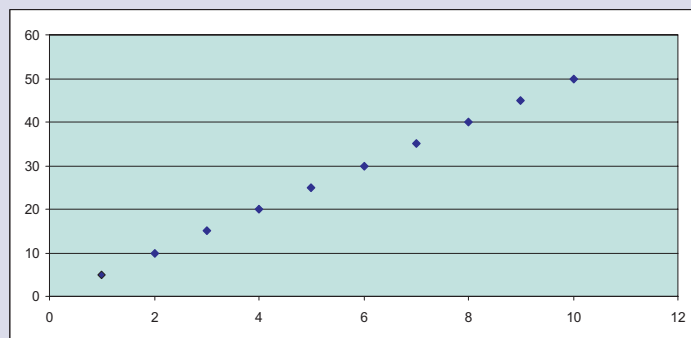
Aurreko orrialdeko bi grafikoak arretaz aztertuz gero ikusiko duzu horietako batean balioak gutxi gorabehera lerro zuzen baten inguruan pilatzen direla. Beste grafikoan, aldiz, datuak sakabanatuta daude eta "puntu-hodeia" osatzen dute. Datuek lerro zuzena osatzen dutenean esaten da horien artean korrelazioren bat dagoela edo, zehatzago esanda, korrelazio maila handia dela. Puntuak ez badaude lerrokatuta, korrelazio maila txikia dela esaten da.

Korrelazio positiboa izaten da aldagaietako baten balioa gehitzean bestearena ere gehitzen denean; aitzitik, korrelazioa negatiboa izaten da aldagai baten balioa gehitzean bestearena gutxitu egiten denean.

Puntu-hodeia:



Korrelazio lineala edo maximoa:



❖ Zure zeregina hauxe da: aurreko informazioa kontuan hartuta jakin behar duzu bi kasuetako horietako zeinetan den korrelazioa handiagoa eta zeinetan txikiagoa.

.....

.....

.....

.....

❖ Korrelazioa handia denean negatiboa ere bada. Eta zergatik?

.....

.....

.....

.....

❖ Baieztapen hauetatik zein da egia, zergatik?

- Zenbat eta handiagoa izan altuera batez besteko tenperatura ere handiagoa izango da.
- Zenbat eta handiagoa izan altuera batez besteko tenperatura txikiagoa izango da.
- Zenbat eta handiagoa izan altuera batez besteko prezipitazioa handiagoa izango da.
- Zenbat eta handiagoa izan altuera batez besteko prezipitazioa txikiagoa izango da.

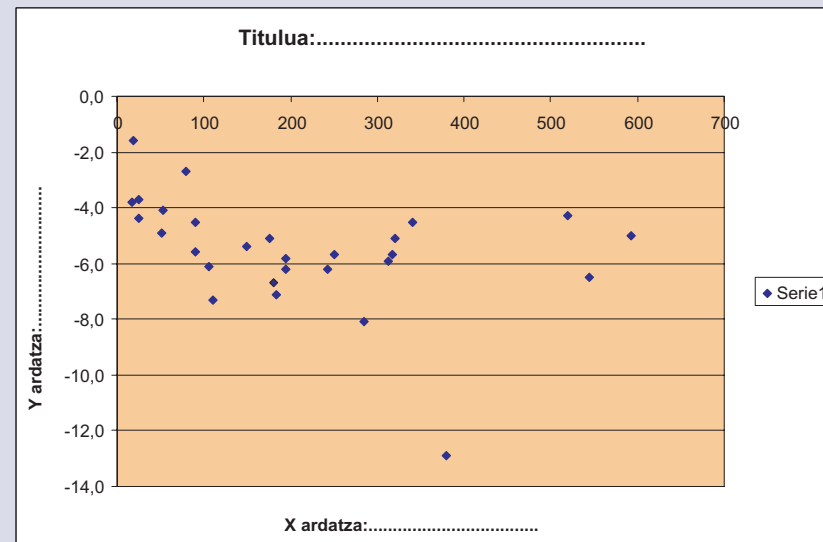
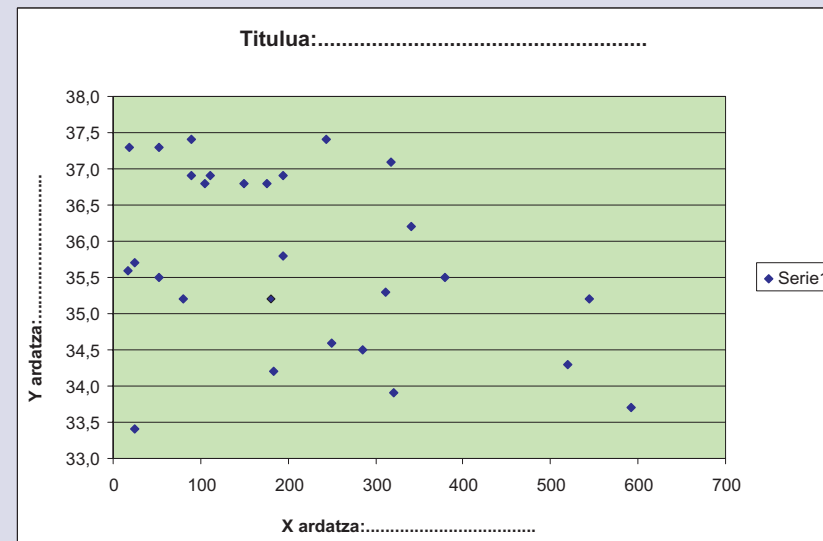
.....

.....

Begiratu arretaz orrialde honetan dituzun taula eta grafikoak. Gipuzkoako behatokiei buruzko datuak ematen dituzte.

**Parametro meteorologiko nagusiak,
behatokien arabera. 2007**

GIPIUZKOA	Kota (metroak)	Temperatura (°C)	
		Maximo absolutua	Minimo absolutua
Agauntza	180	35,2	-6,7
Aitzu	312	35,3	-5,9
Aixola	320	33,9	-5,1
Aizarnazabal	25	35,7	-3,7
Alegia	90	37,4	-5,6
Altzola	17	35,6	-3,8
Amundarain	111	36,9	-7,3
Andoain	52	35,5	-4,9
Añarbe	184	34,2	-7,1
Arrasate	318	37,1	-5,7
Belauntza	105	36,8	-6,1
Berastegi	379	35,5	-12,9
Bidania	592	33,7	-5,0
Ereñozu	25	33,4	-4,4
Estanda	195	35,8	-6,2
Ibai Eder	90	36,9	-4,5
Jaizkibel	545	35,2	-6,5
Lasarte	18	37,3	-1,6
Leitzaran	285	34,5	-8,1
Matxinbenta	250	34,6	-5,7
Oiartzun	53	37,3	-4,1
Oñati	195	36,9	-5,8
Ordizia	243	37,4	-6,2
San Prudentzio	175	36,8	-5,1
Urkulu	340	36,2	-4,5
Zarautz	80	35,2	-2,7
Zegama	520	34,3	-4,3
Zizurkil	149	36,8	-5,4



Aztertu arreta handiz taula honetan ageri diren datuak.

Beste parametro meteorologiko batzuk estazioen arabera. 2007

ARABA	Kota (metroak)	Izotza egin duen egun kp.	Eguneko batez besteko hezetasuna (%)	Eguneko batez besteko irradiazioa (MJ/m ²)	Haizearen abiadura (Km/h)		
					Batez bestekoa	Maximoen batez bestekoa	Haizekada maximoarena
Abetxuko	510	49	81,2	:	:	:	:
Alegria	545	52	83,4	:	9	34	89
Altube	618	49	85,1	12,3	8	33	86
Arkaute	517	66	78,0	12,4	8	33	104
Espejo	504	43	76,9	12,3	9	34	106
Gardea	141	21	81,1	:	:	:	:
Gorbea	662	30	84,2	:	:	:	:
Herrera	1.188	57	85,5	:	20	58	113
Iturrieta	987	80	84,8	:	13	42	102
Llodio	207	23	79,9	:	3	23	86
Navarrete	689	104	78,8	12,8	9	35	109
Ozaeta	548	74	83,4	:	2	12	36
Páganos	577	30	73,1	13,9	12	42	116
Salvatierra	589	68	81,4	12,4	9	35	94
Saratxo	230	41	84,2	:	6	30	91
Subijana	537	52	74,7	:	:	:	:
Vitoria-Gasteiz	546	21	75,8	12,7	9	40	113
Zaldiaran	980	62	87,6	:	25	54	126
Zambrana	470	47	75,8	12,7	10	38	139

http://www.eustat.es/estadisticas/idioma_e/tema_371/opt_0/ti_Climatologia/temas.html
(Taula berdin bat edo eguneratua aurkituko duzu)

Behatokiaren altueraren eta gainerako aldagai klimatologikoaren artean egon daitezkeen korrelazioak aztertu nahi ditugu.

Horretarako hiru aldagai aukeratuko ditugu:

1. Izotza egin duen egun-kopurua.
2. Eguneko batez besteko hezetasuna.
3. Haizearen gehieneko abiadura.

Lehenbizi puntuen grafikoa egin behar duzu behatokiaren altuera aipatu aldagai horietako bakoitzarekin erlazionatzeko; hurrengo orrialdean daukazu lan hori egiteko tokia.

Kalkulu-orrien bidez egin daitezke grafikoak, datuak sartu eta azpimenuan bi zutabeak aukeratuz: **Sakabanatzea (XY)**.

Aztertu arreta handiz taula honetan ageri diren datuak.

Beste parametro meteorologiko batzuk behatokiaren arabera. 2007

BIZKAIA	Kota (metroak)	Izotza egin duen egun kp.	Eguneko batez besteko hezetasuna (%)	Eguneko batez besteko irradiazioa (MJ/m2)	Haizearen abiadura (Km/h)		
					Batez bestekoa	Maximoen batez bestekoa	Haizekada maximoarena
Abusu (La Peña)	23	11	:	:	:	:	:
Amorebieta	65	16	:	:	:	:	:
Aranguren	92	20	85,6	:	:	:	:
Arboleda	329	10	80,8	11,0	12	42	122
Balmaseda	178	32	:	:	:	:	:
Barazar	608	45	85,7	10,3	11	39	134
Bermeo	106	-	78,2	:	12	43	135
Berna	95	18	88,9	:	:	:	:
Berriatua	25	15	:	:	:	:	:
Cerroja	677	15	85,3	:	15	47	165
Derio	30	21	78,6	11,3	6	31	106
Deusto	3	2	73,9	:	11	40	103
Elorrio	167	26	:	:	:	:	:
Igorre	150	22	85,5	10,7	8	33	103
Iurreta	175	21	80,8	11,1	9	35	110
La Garbea	717	18	82,4	:	21	51	136
Mañaria	168	20	:	:	:	:	:
Mungia	22	22	85,2	11,5	6	33	104
Muxika	16	23	:	:	:	:	:
Oiz	980	19	88,7	:	27	56	149
Oleta	14	15	:	:	:	:	:
Ordunte	300	24	78,9	10,9	8	41	111
Orduña	934	25	90,0	:	21	61	154
Orozko	200	19	81,6	:	5	27	64
Otxandio	556	53	84,1	11,1	6	29	80
Punta Galea	61	1	88,0	:	16	44	131
Sodupe-Herrerias	56	18	:	:	:	:	:
Urkiola	709	35	87,4	10,3	10	38	139
Urkizu	75	21	82,6	:	:	:	:
Zaratamo	65	14	:	:	:	:	:

Behatokiaren altueraren eta gainerako aldagai klimatologikoaren artean egon daitezkeen korrelazioak aztertu nahi ditugu.

Horretarako hiru aldagai aukeratu ditugu:

1. Izotza egin duen egun-kopurua.
2. Eguneko batez besteko hezetasuna.
3. Haizearen gehieneko abiadura.

Lehenbizi puntuen grafikoa egin behar duzu behatokiaren altuera aipatu aldagai horietako bakoitzarekin erlazionatzeko; hurrengo orrialdean daukazu lan hori egiteko tokia.

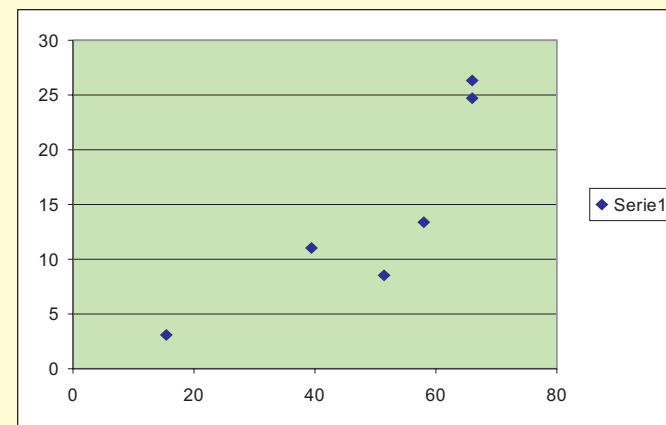
Kalkulu-orrien bidez egin daitezke grafikoa, datuak sartu eta azpimenuan bi zutabeak aukeratu: **Sakabanatzea (XY)**.

http://www.eustat.es/estadisticas/idioma_c/tema_88/opt_0/temas.html

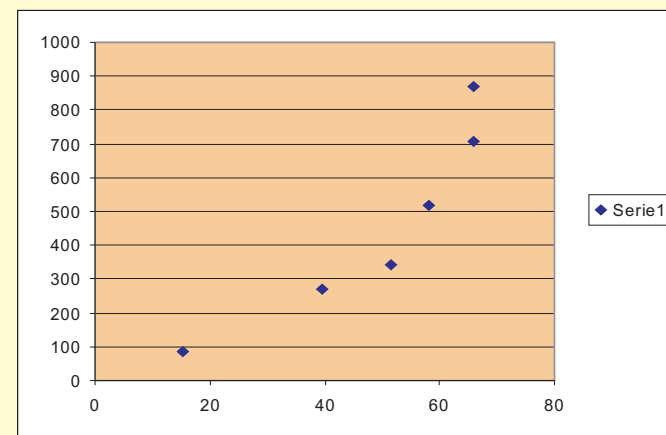
Aztertu arreta handiz hurrengo taula; Gipuzkoako ibaiari buruzko informazioa ematen dizu eta ondoan horri lotutako diagramak ematen dizkizu:

Izena	Ibaiadarra	Luzera (Km)	Arroaren azalera (Km ²)	Batezbesteko emaria (m ³ /s)	Bidean igarotzen dituen herriak
Bidasoa	Errotasarko Jaizubia	66	705 (61 Gipuzkoa)	24,7	Irun
Oiartzun	Arditurri Sarobe	15,4	87	3,1	Oiartzun, Renteria, Lezo, Pasaia
Urumea	Añarbe Landarbaso	39,5	272 (110 Gipuzkoa)	11,1	Hernani, Donostia-San Sebastián
Oria	Abaloz Agauntza Alkasu Amezketeta Araxes Artxodi Estanda Irulaerreak Leizaran Mutiloa Ursuaran Zaldibia	65,9	871	26,3	Zegama, Segura, Idiazabal, Olaberria, Beasain, Ordizia, Arama, Itsasondo, Legorreta, Ikaztegieta, Alegia, Altzo, Tolosa, Anoeta, Irura, Villabona, Zizurkil, Aduna, Andoain, Urnieta, Donostia-San Sebastián, Usurbil, Orio
Urola	Alzolaras Ibaiederra Regil Urrestilla	51,5	342,5	8,5	Legazpia, Zumarraga, Urretxu, Azkoitia, Azpeitia, Zestoa, Aizarnazabal, Zumaia
Deba	Angiozar Aramaiona Aranerreak Deskarga Ego Epele Oñati Aranzazu Araoz Urkulu Ubera	58	518	13,4	Leintz-Gatzaga, Eskoriatza, Aretxabaleta, Arrasate, Bergara, Soraluze, Elgoibar, Mendaro, Deba.

Grafiko honetan ibaiaren luzera eta horren batez besteko emaria ikus daitezke:



Grafiko honetan ibaiaren luzera eta arroaren azalera ematen dira:



❖ Zein da zure iritzia ibaiaren luzeraren eta bere emariaren artean dagoen korrelazioari buruz? Nolakoa da korrelazioa, altua ala baxua? Positiboa ala negatiboa?

.....
.....
.....
.....
.....

❖ Kalkulatu aldagai horietako bakoitzaren batez besteko balioa eta gero marraztu puntu-diagraman.

.....
.....
.....

❖ Marraztu gutxi gorabeherako erregresio-zuzena.

❖ Erregresio-zuzen horren arabera, zein da 40 km-ko luzera duen ibaiaren emariari dagokion balioa? Eta 50 km-ko luzera duen ibaiaren azalerari dagokiona?

.....
.....
.....
.....

❖ Kalkulatu Urumea ibaiaren balio errealari dagokion balioaren eta erregresio-zuzenaren arabera dagokionaren arteko ezberdintasuna. Orain kalkulatu ezberdintasun horren balio absolutua eta ehunekoa.

.....
.....
.....
.....
.....

❖ Zein da zure iritzia ibaiaren luzeraren eta arroaren azaleraren artean dagoen korrelazioari buruz? Nolakoa da korrelazioa, altua ala baxua? Positiboa ala negatiboa?

.....
.....
.....
.....
.....

❖ Kalkulatu aldagai horietako bakoitzaren batez besteko balioa eta gero marraztu puntu-diagraman.

.....
.....
.....

❖ Marraztu gutxi gorabeherako erregresio-zuzena.

❖ Erregresio-zuzen horren arabera, zein da 40 km-ko luzera duen ibaiaren azalerari dagokion balioa? Eta 50 km-ko luzera duen ibaiaren azalerari dagokiona?

.....
.....
.....
.....

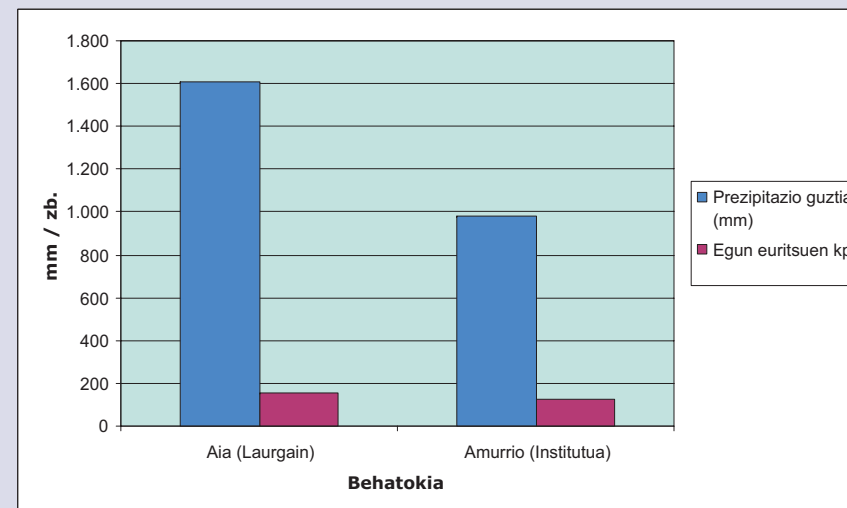
❖ Kalkulatu Urumea ibaiaren balio errealari dagokion balioaren eta erregresio-zuzenaren arabera dagokionaren arteko ezberdintasuna. Orain kalkulatu ezberdintasun horren balio absolutua eta ehunekoa.

.....
.....
.....
.....
.....

Hurrengo taulan, zerrendako behatokietan jaso den prezipitazio guztiari buruzko informazioa ematen da, baita toki horietako bakoitzean izan zen egun euritsuaren kopurua ere.

	Prezipitazio guztia (mm)	Egun euritsuaren kp.
Aia (Laurgain)	1.604,7	155
Amurrio (Institutua)	978,0	123
Aretxabaleta (Urkulu)	1.086,9	175
Balmaseda	1.246,0	164
Beizama (Ibai-Eder)	1.492,4	181
Donostia-SS (Ategorrieta)	1.706,8	164
Ermua	1.857,5	188
Legazpia	1.415,9	170
Legazpia (Barrendiola)	1.503,1	194
Loiu (Bilboko aireportua)	1.138,1	193
Urnieta (Mintegia)	1.513,3	189
Vitoria-Gasteiz (Foronda)	709,9	186

❖ Egizu barra-diagrama bat taulan agertzen diren datuak jasotzeko (aldagai bakoitzerako barra bat). Guk lagin bat ematen dizugu, bi behatokirekin.



❖ Kalkulatu behatoki horietan jaso den batez besteko prezipitazioaren balioa.

.....

.....

.....

.....

❖ Orain kalkulatu toki horietan euria egiten duen egun kopuruaren batez besteko balioa.

.....

.....

.....

.....

❖ Halako egun batean Balmasedara edo Legazpira joatea erabakitzen badugu, non dago egun euritsua izateko probabilitaterik handiena? Zergatik?

.....

.....

.....

.....

❖ Halako egun batean Amurriora edo Loiura joatea erabakitzen badugu, non dago egun euritsua izateko probabilitaterik handiena? Zergatik?

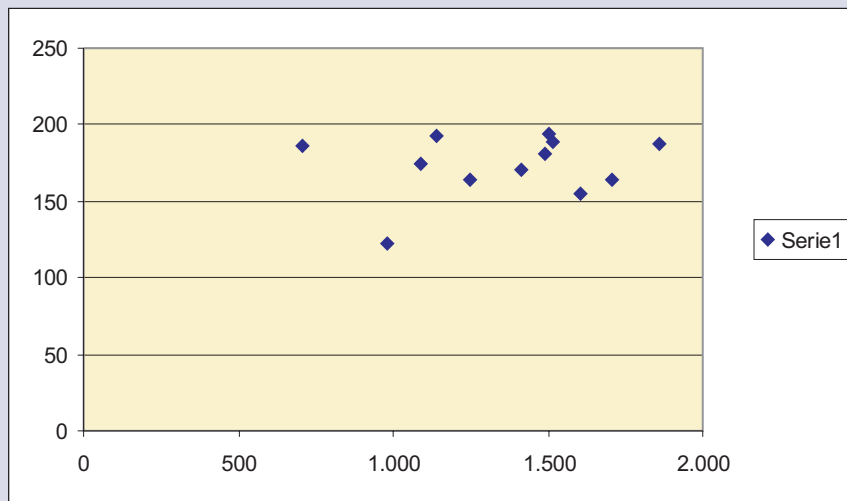
.....

.....

.....

.....

Hurrengo puntu-diagraman, bildutako kopurua eta egun euritsuaren kopurua erlazionatzen dira.



❖ Zein da zure iritzia aldagai bien arteko korrelazioari buruz? Handia ala txikia da? Arrazoitu zure erantzuna.

.....
.....
.....
.....
.....

❖ Beraz, egun euritsuaren kopurua jakinda gutxi gorabehera kalkula dezakezu zein izango den jasoko den prezipitazio kopurua. Arrazoitu zure erantzuna.

.....
.....
.....
.....
.....

❖ Diagrama horretan, aldagai bien batezbesteko aritmetikoari dagokion puntua marraztu behar duzu.

❖ Bi banaketetako zein da homogeneoagoa, hau da, balioak euren batezbestekoarekiko elkartuago daude? Zein parametro aukeratuko zenuke alderaketa hori egiteko?

.....
.....
.....
.....
.....
.....



Aztertu arreta handiz ondoko taulako datuak, zerrendatzen diren estazio meteorologikoetan jasotako balioei buruzkoak.

Parametro meteorologikoak behatokiaren arabera. 2007

	Prezipitazio metatua (l/m ²)	Egun bateko prezipitazio handiena (l/m ²)	Prezipitazioa izan den egunen kp.	Batez besteko tenperatura (C°)	Eguneko batez besteko hezetasuna (%)
Abetxuko	677,9	29,6	144	11,4	81,2
Alegria	782,6	35,2	152	10,8	83,4
Altube	1.153,8	46,7	181	11,1	85,1
Arkaute	696,2	32,2	151	10,9	78,0
Espejo	685,4	44,8	145	13,1	76,9
Gardea	1.151,0	58,5	168	12,6	81,1
Gorbea	1.424,0	79,8	186	10,8	84,2
Iturrieta	1.058,7	49,4	162	8,7	84,8
Llodio	1.171,1	50,7	182	12,8	79,9
Navarrete	739,9	34,2	153	9,1	78,8
Ozaeta	952,1	45,6	164	10,3	83,4
Páganos	513,4	29,6	113	12,0	73,1
Salvatierra	823,7	39,8	158	10,7	81,4
Saratxo	807,5	31,7	149	11,4	84,2
Subijana	783,7	58,9	154	11,7	74,7
Vitoria-Gasteiz	648,7	29,9	135	12,3	75,8
Zaldiaran	634,8	39,2	162	8,0	87,6
Zambrana	525,4	35,8	136	11,8	75,8

Aldagai horien artean eman daitekeen korrelazioa aztertu ahal izateko banaketa-bikoteak aukeratu beharko dituzu.

Horretarako, hain zuzen, lehenbizi eguneko batez besteko hezetasunak gainerako aldagaiekin izan dezakeen korrelazioa azter dezazun proposatzen dizugu.

Zure lana errazte aldera kasu bakoitzeko puntuak dituzten grafikoak egin ditugu.

Zuk grafikoak interpretatu behar dituzu eta korrelaziorik dagoen edo ez jakiteko ondorioak ateratzen ahalegindu behar zara.

❖ Hurrengo orrialdeko grafikoak aztertzen hasi baino lehen, kalkula ezazu banaketa bakoitzaren batezbesteko aritmetikoaren eta batez besteko desbiderapenaren balioa.

.....

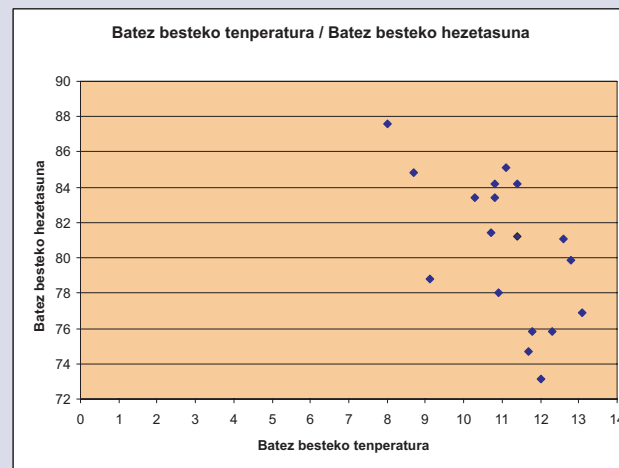
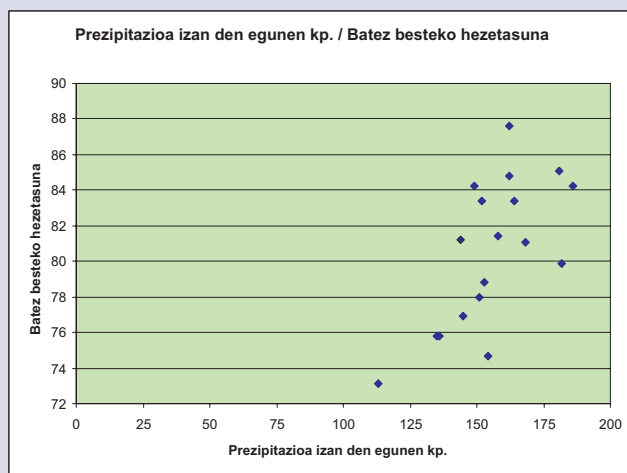
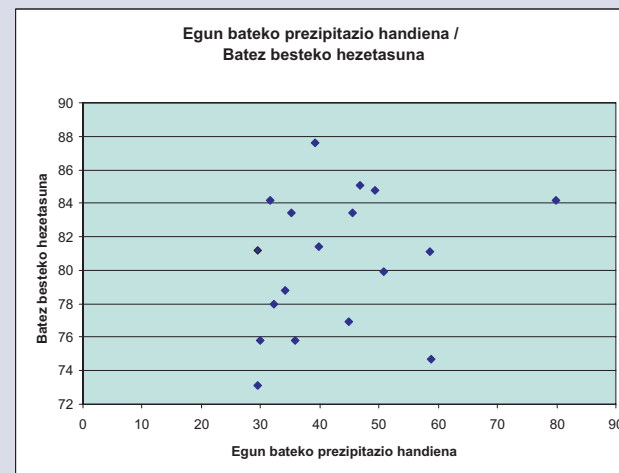
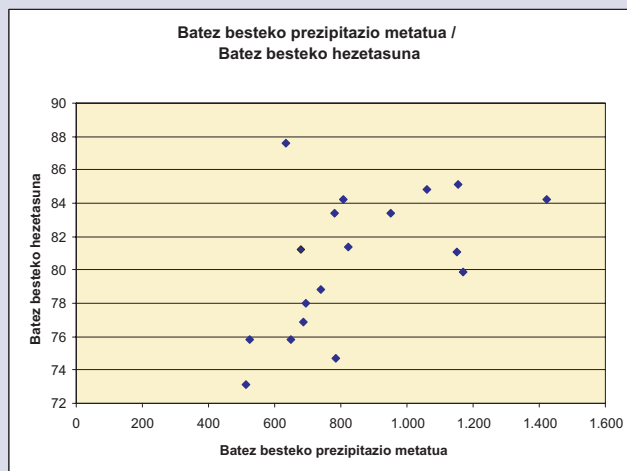
.....

❖ Gero, jarri ordenan banaketak, batez besteko desbiderapen handienetik txikienera.

.....

.....

Aztertu hurrengo grafikoak.



❖ Azaldu zein ondorio atera dituzun:

.....

.....

.....

.....

.....

Datu edo banaketa multzo biren arteko erlazioa aztertzen badugu egoera ezberdinak aurkituko ditugu; hain zuzen, kausazko erlazio handitik txikira ordenatuta, hauek aurkituko ditugu:

a) Erlazio funtzionala dago, edozein motatako adierazpen matematikoren bidez adierazi daitekeen erlazioa ematen denean; horrela, aldagaietako baten balioa zein den jakiten dugunean besteara kalkulatu ahal izango dugu kalkulu aritmetikoa eginez.

Horren adibide argi eta erraza da, esaterako, ordaindu behar den diruaren eta erositako kopuruaren artean dagoen erlazioa, prezioa finkoa denean. Zinemarako sarrera batek 6 euro balio baditu, ordaindu beharreko kopuruak sarrera kopuruaren menpe daude, hurrengo taulan ikus daitekeen moduan:

Sarrera kopurua	1	2	3	4	5	6	7	8
Ordaindu beharreko zenbatekoa	6	12	18	24	30	36	42	48

Erlazio funtzional lineala da eta formula honen bidez adierazten da: $y = 6.x$

non: "x" sarrera kopurua den
"y" ordaindu beharreko zenbatekoa.

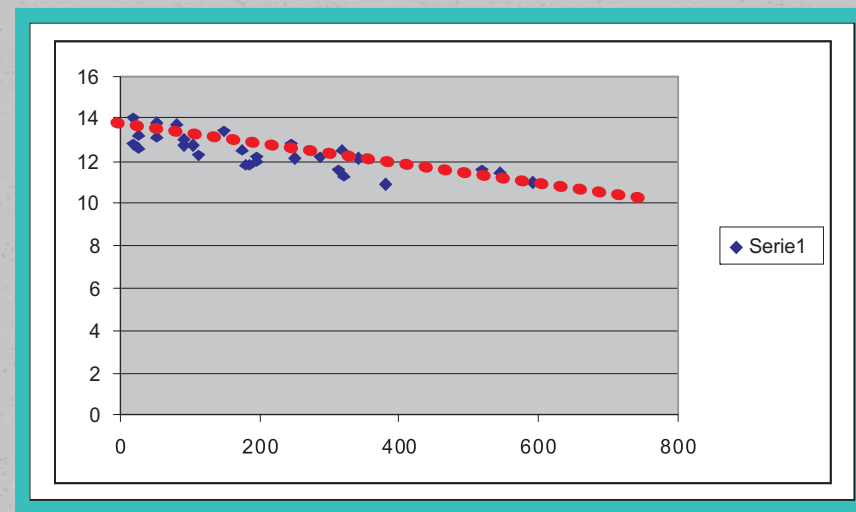
b) Nolabaiteko erlazioa dago bi aldagaien artean, baina erlazio hori ezin da eman adierazpen matematiko baten bidez; hori gorabehera, badago bi aldagaien artean erlazio ahulago bat ere.

Eskuineko grafikoan, banaketen puntu-bikoteek eratzen duten diagrama ikus dezakegu: behatokiaren altuera eta batez besteko tenperatura.

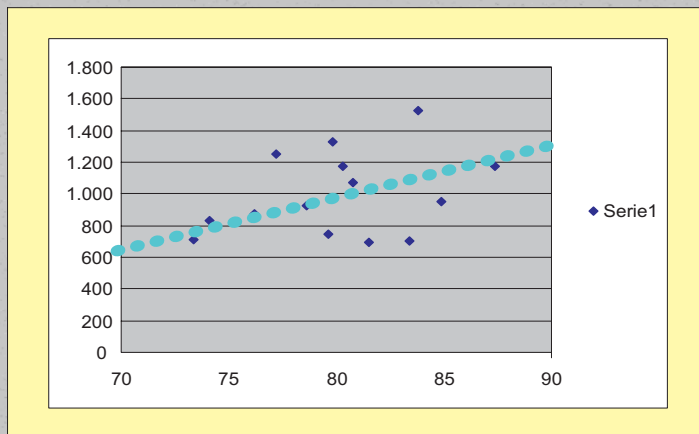
Balio gehienak biltzen dituen lerro bat ere marraztu dugu.

Zuzen horri erregresio-zuzena deritzo.

Kasu honetan esan dezakegu korrelazio handia dagoela balio horien artean, elkarri oso bilduta daudelako; gainera, korrelazio hori negatiboa da, altuera handiagoa denean tenperatura txikiagoa izaten da eta.



+ Korrelazioa maila kontua da, handiagoa edo txikiagoa izan daitekeelako; aurreko kasuan, korrelazioa maila oso handikoa da baina gerta daiteke korrelazio ahulagoa duten kasuak ere agertzea eta bi aldagaiak erlazionatzen dituzten puntuak erregresio-zuzenetik aldenduago egotea. Horrelakoetan, korrelazioa txikiagoa edo beheragokoa dela esango dugu.

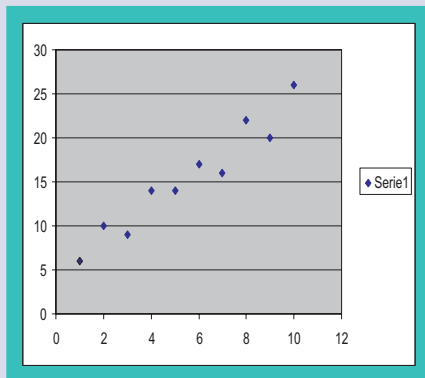


Grafiko honetan, urtebetean izan den hezetasunaren batez besteko ehunekoari (x) eta prezipitazio metatuari lotutako balio-bikoteak adierazten dira. Ikusten denez, korrelazioa aurreko kasuan baino txikiagoa da eta puntuak erregresio-zuzenetik aldenduago daude.

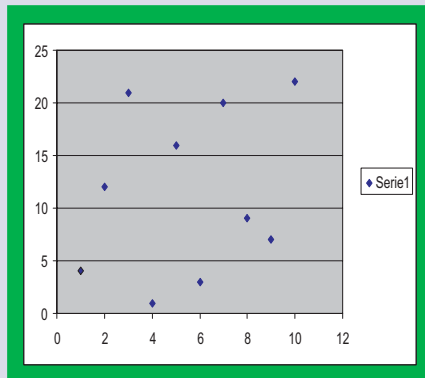
Aurreko kasuan, behatokiaren altuera eta batez besteko temperatura erlazionatzen dituen horretan, korrelazioa negatiboa izan da altuera gehitzen denean temperatura beti jaisten delako. Baina bigarren kasu honetan korrelazioa positiboa da, temperatura gehitzen denean bildutako prezipitazioa ere gehitu egiten delako.

❖ Hurrengo grafikoetan bi aldagaien bikoteen puntuak adierazten dira. Lau kasu dituzu. Eta sailkatu korrelazio txikiena duenetik handiena duenera.

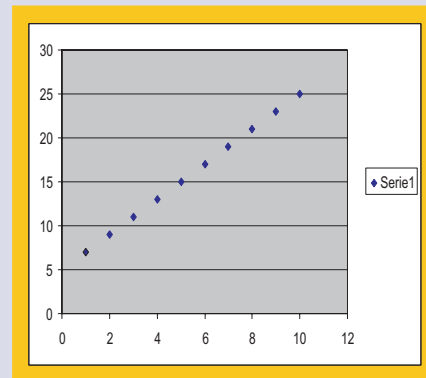
A



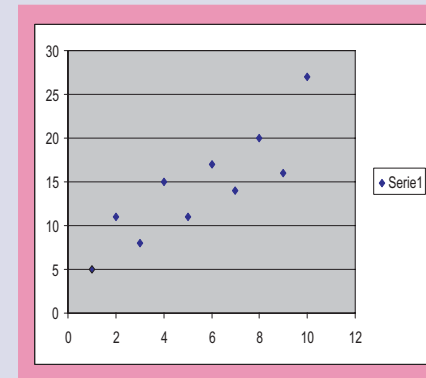
B



C



D



Behatoki batean 30 eguneko hilabetean honako gehieneko tenperaturak erregistratu ziren:

5 egunetan zehar: 22°
4 egunetan zehar: 24°
5 egunetan zehar: 25°
6 egunetan zehar: 27°
3 egunetan zehar: 28°
3 egunetan zehar: 29°
4 egunetan zehar: 30°

1/Balio horien batezbesteko aritmetikoa edo batezbestekoa, bi hamartarrekin biribilduta, honakoa da:

a) 27,12 b) 26,13
c) 26,12 d) 28,00

2/ Batez besteko desbiderapenaren balioa, bi hamartarrekin biribilduta, hauex da:

a) 2,41 b) 2,53
c) 2,45 d) 2,32

Behatoki batean eguneko 24 orduetako tenperatura erregistratzen da. Hona hemen erregistro hori:

Eguneko ordua	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Graduak	8	8	9	9	9	8	9	10	11	11	13	16	18	20	20	20	18	15	14	11	10	9	9	9

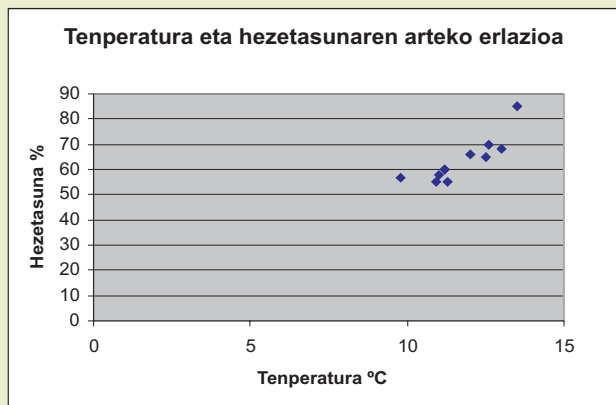
3/ Egun horretan tenperaturen batezbestekoa, bi hamartarrekin biribilduta, honakoa izan zen:

a) 12,25 b) 12,36
c) 12,26 d) 12,31

4/ Banaketaren mediana hau da:

a) 10,8 b) 11,1
c) 11,2 d) 10,5

Beheko grafikoak puntu-hodeia du, behatoki batzuen hileko batez besteko tenperatura eta hezetasuna erlazionatzeko.



Aukera ezazu erantzun zuzena. Bakarra dago.

Demagun "a" aldagaiak korrelazio positiboa eta handia duela "b" aldagaiarekin, eta azken honek ere korrelazio negatiboa eta handia duela "c" aldagaiarekin.

5/ Hurrengo baieztapenetatik zein da egia? Bakarra dago:

- a) Ez dago inolako korrelaziorik bi aldagai horien artean.
- b) Badago korrelazioa, baina oso ahula.
- c) Badago korrelazioa, handia eta positiboa.
- d) Badago korrelazioa, handia eta negatiboa.

6/ Hurrengo baieztapenetatik zein da egia? Bakarra dago:

- a) Batezbesteko aritmetikoa altua bada korrelazioa handia izango da.
- b) Korrelazioa positiboa bada, aldagai baten balioak zenbat eta txikiagoak izan orduan eta txikiagoak izango dira, normalean, bestearen balioak.
- c) Korrelazioa positiboa bada, aldagai baten balioak zenbat eta txikiagoak izan orduan eta handiagoak izango dira, normalean, bestearen balioak.
- d) Korrelazioa negatiboa bada, aldagai baten balioak zenbat eta txikiagoak izan orduan eta txikiagoak izango dira, normalean, bestearen balioak.

7/ Hurrengo baieztapenetatik zein da egia? Bakarra dago:

- a) Ezin dugu ezer esan "a" eta "c"-ren arteko erlazioari buruz.
- b) "a" eta "c"-ren artean ez dago korrelaziorik.
- c) "a" eta "c"-ren artean korrelazio positiboa dago.
- d) "a" eta "c"-ren artean korrelazioa dago, baina ez dakigu positiboa ala negatiboa den.

Demagun "a" aldagaiak korrelazio positiboa eta handia duela "b" aldagaiarekin, eta azken honek ere korrelazio negatiboa eta handia duela "c" aldagaiarekin.

"a" eta "b" aldagaien artean korrelazio handia eta positiboa dago.

"a" eta "b" aldagaien artean korrelazio handia eta negatiboa dago.

8/ Hurrengo baieztapenetatik zein da egia? Bakarra dago:

- a) Ezin dugu ezer esan "a" eta "c"-ren arteko erlazioari buruz.
- b) "a" eta "c"-ren artean korrelazio negatiboa dago.
- c) "a" eta "c"-ren artean korrelazio positiboa dago.
- d) "a" eta "c"-ren artean korrelazioa dago, baina ez dakigu positiboa ala negatiboa den.

9/ Hurrengo zein baieztapen da zuzena? Bakarra dago.

- a) Segurua da zenbat eta aldagai baten balio gehiago izan bestearen balio gehiago izango dituela.
- b) Seguru asko, zenbat eta aldagai baten balio gehiago izan bestearen balio gehiago izango dituela.
- c) Ez da hain segurua zenbat eta aldagai baten balio gehiago izan bestearen balio gehiago izango dituela.
- d) Seguru asko, zenbat eta aldagai baten balio gehiago izan bestearen balio gutxiago izango dituela.

10/ Hurrengo zein baieztapen da zuzena? Bakarra dago.

- a) Segurua da zenbat eta aldagai baten balio gehiago izan bestearen balio gehiago izango dituela.
- b) Seguru asko, zenbat eta aldagai baten balio gehiago izan bestearen balio gehiago izango dituela.
- c) Ez da hain segurua zenbat eta aldagai baten balio gehiago izan bestearen balio gehiago izango dituela.
- d) Seguru asko, zenbat eta aldagai baten balio gehiago izan bestearen balio gutxiago izango dituela.

Testaren zuzenketa:

10.d
9.b
8.b
7.c
6.b
5.c
4.d
3.a
2.d
1.b