

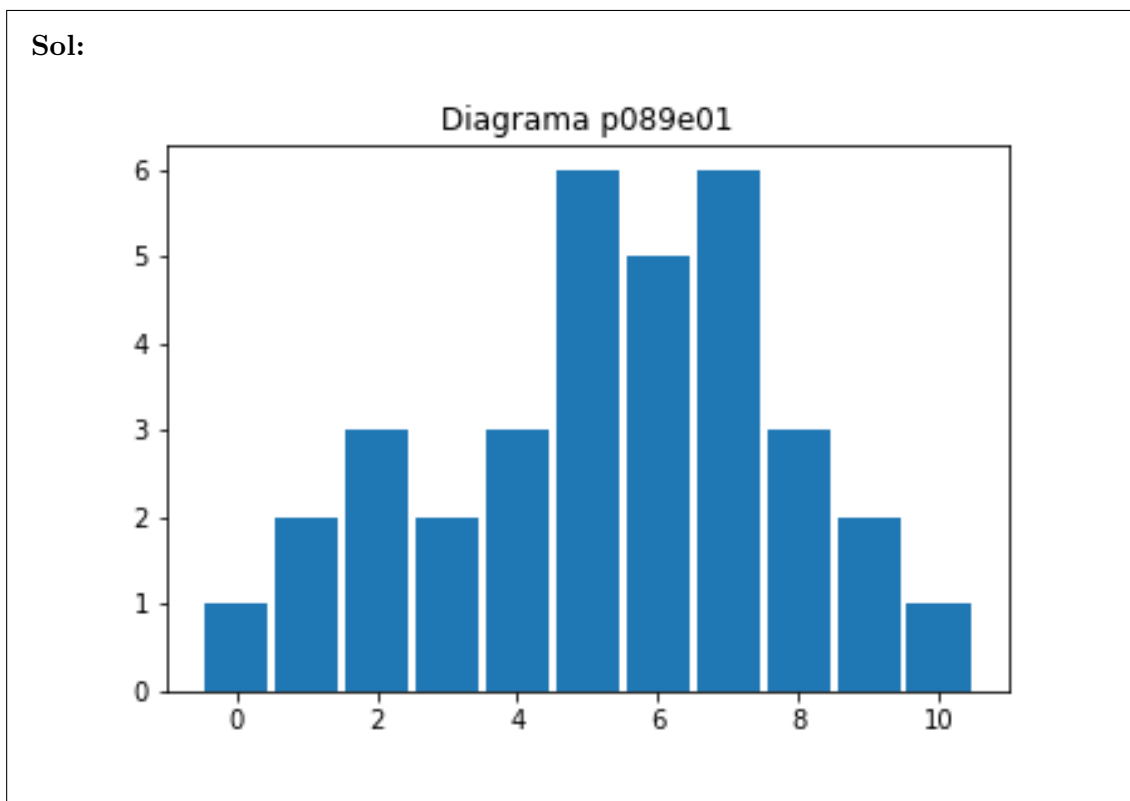
1. p089e01 - Las calificaciones de un grupo de 34 alumnos han sido: 9 6 5 0 1 5 7 9 10 7 5 1 2 5 7 6 3 4 6 8 8 6 4 4 6 5 3 5 7 7 8 7 2 2

(a) Realiza una tabla de frecuencias

Sol:

x_i	f_i	F_i	r_i	R_i	$\%i$	$\%A_i$
0	1	1	0.0294118	0.0294118	2.94118	2.94118
1	2	3	0.0588235	0.0882353	5.88235	8.82353
2	3	6	0.0882353	0.176471	8.82353	17.6471
3	2	8	0.0588235	0.235294	5.88235	23.5294
4	3	11	0.0882353	0.323529	8.82353	32.3529
5	6	17	0.176471	0.5	17.6471	50
6	5	22	0.147059	0.647059	14.7059	64.7059
7	6	28	0.176471	0.823529	17.6471	82.3529
8	3	31	0.0882353	0.911765	8.82353	91.1765
9	2	33	0.0588235	0.970588	5.88235	97.0588
10	1	34	0.0294118	1	2.94118	100

(b) Realiza un diagrama de barras y un polígono de frecuencias



(c) Calcular los parámetros de centralización

Sol: 'media': 5.294117647058823, 'mediana': 5.5, 'moda': ModeResult(mode=array([5]), count=array([6]))

- (d) Calcular los parámetros de posición

Sol: 'Q1': 4.0, 'Q3': 7.0

- (e) Calcular los parámetros de dispersión

Sol: 'rango': 10, 'varianza': 6.031141868512111, 'desviación típica': 2.45583832295860, 'coeficiente variación': 0.463880572114402

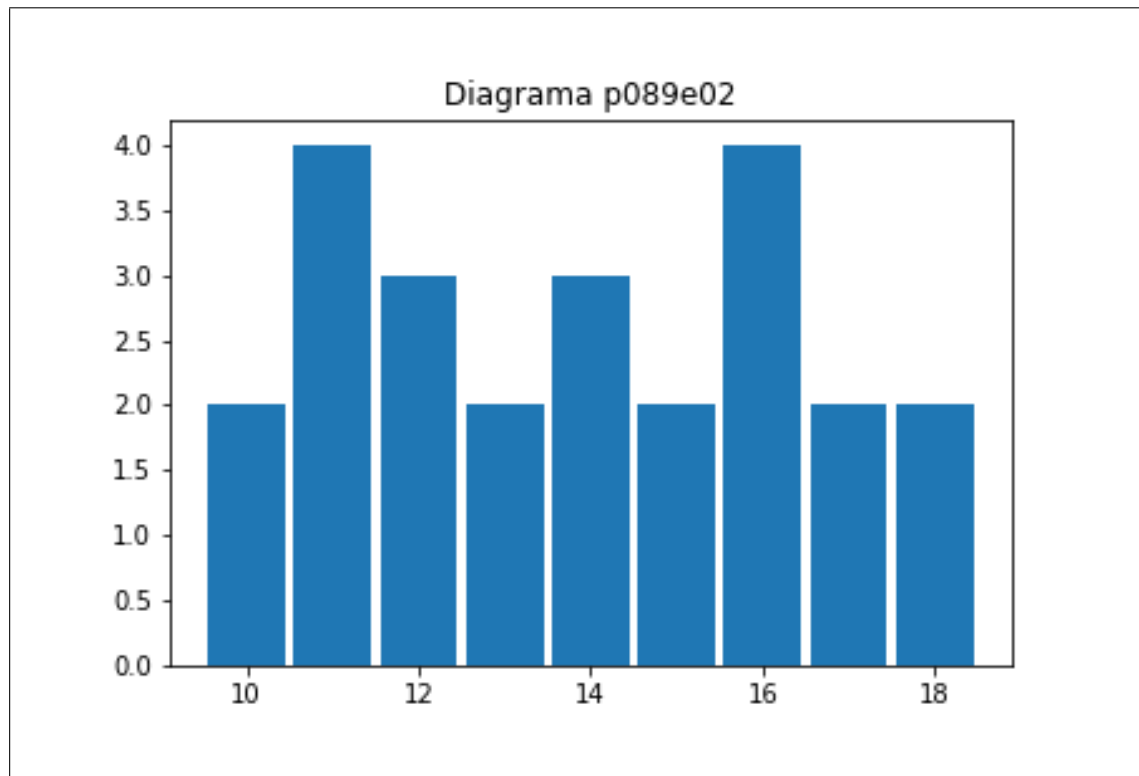
2. p089e02 - Estos datos reflejan el tiempo, en minutos, que tardan en llegar a su centro escolar varios alumnos. 10 15 11 11 14 14 11 14 17 11 17 15 10 16 12 12 13 16 13 16 18 12 18 16

- (a) Realiza una tabla de frecuencias

	x _i	f _i	F _i	r _i	R _i	% _i	%A _i
Sol:	10	2	2	0.0833333	0.0833333	8.33333	8.33333
	11	4	6	0.166667	0.25	16.6667	25
	12	3	9	0.125	0.375	12.5	37.5
	13	2	11	0.0833333	0.458333	8.33333	45.8333
	14	3	14	0.125	0.583333	12.5	58.3333
	15	2	16	0.0833333	0.666667	8.33333	66.6667
	16	4	20	0.166667	0.833333	16.6667	83.3333
	17	2	22	0.0833333	0.916667	8.33333	91.6667
	18	2	24	0.0833333	1	8.33333	100

- (b) Realiza un diagrama de barras y un polígono de frecuencias

Sol:



- (c) Calcular los parámetros de centralización

Sol: 'media': 13.833333333333334, 'mediana': 14.0, 'moda': ModeResult(mode=array([14]), count=array([4]))

- (d) Calcular los parámetros de posición

Sol: 'Q1': 11.75, 'Q3': 16.0

- (e) Calcular los parámetros de dispersión

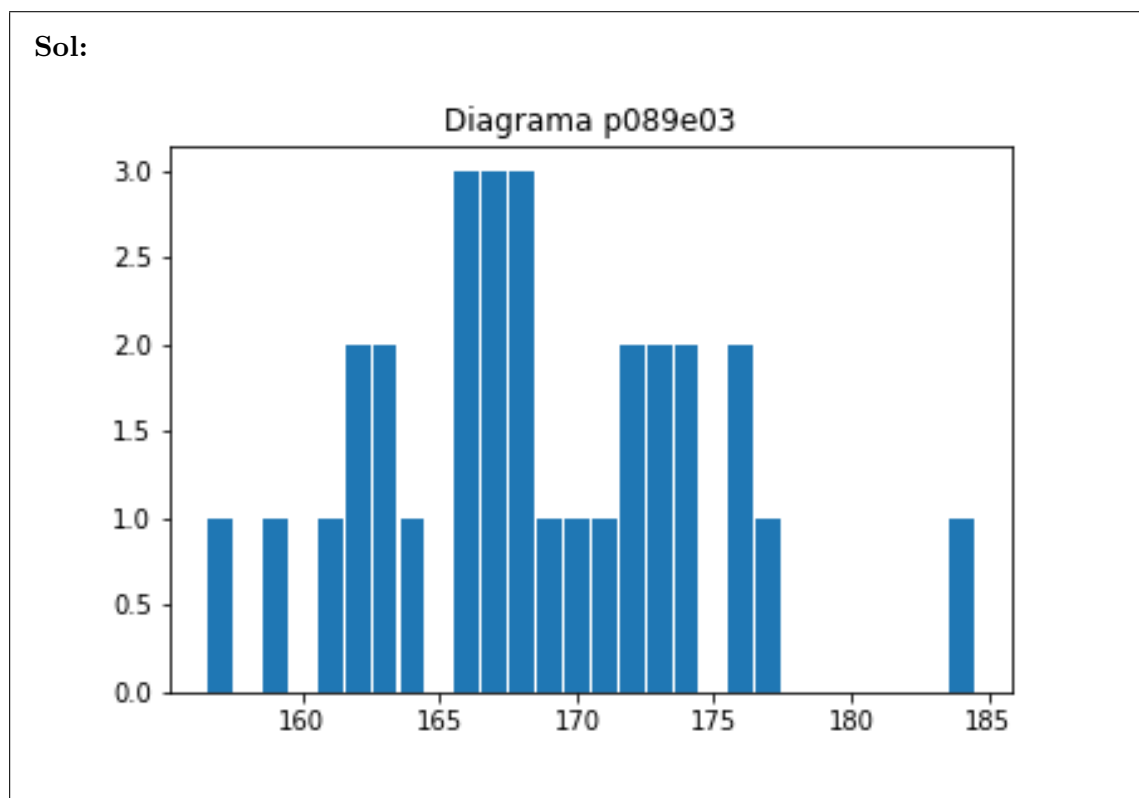
Sol: 'rango': 8, 'varianza': 6.222222222222221, 'desviación típica': 2.49443825784929, 'coeficiente variación': 0.180320837916816

3. p089e03 - La altura en cm de 30 alumnos de un curso son: 174 157 168 166 169 168 173 184 176 171 172 168 167 162 162 163 166 166 167 167 174 159 170 172 173 164 161 163 176 177

- (a) Realiza una tabla de frecuencias

	x_i	f_i	F_i	r_i	R_i	$\%_i$	$\%A_i$
	157	1	1	0.03333333	0.03333333	3.33333	3.33333
	159	1	2	0.03333333	0.06666667	3.33333	6.66667
	161	1	3	0.03333333	0.1	3.33333	10
	162	2	5	0.06666667	0.166667	6.66667	16.6667
	163	2	7	0.06666667	0.233333	6.66667	23.3333
	164	1	8	0.03333333	0.266667	3.33333	26.6667
	166	3	11	0.1	0.366667	10	36.6667
	167	3	14	0.1	0.466667	10	46.6667
Sol:	168	3	17	0.1	0.566667	10	56.6667
	169	1	18	0.03333333	0.6	3.33333	60
	170	1	19	0.03333333	0.633333	3.33333	63.3333
	171	1	20	0.03333333	0.666667	3.33333	66.6667
	172	2	22	0.06666667	0.733333	6.66667	73.3333
	173	2	24	0.06666667	0.8	6.66667	80
	174	2	26	0.06666667	0.866667	6.66667	86.6667
	176	2	28	0.06666667	0.933333	6.66667	93.3333
	177	1	29	0.03333333	0.966667	3.33333	96.6667
	184	1	30	0.03333333	1	3.33333	100

(b) Realiza un diagrama de barras y un polígono de frecuencias



(c) Calcular los parámetros de centralización

Sol: 'media': 168.5, 'mediana': 168.0, 'moda': ModeResult(mode=array([166]), count=array([3]))

- (d) Calcular los parámetros de posición

Sol: 'Q1': 164.5, 'Q3': 172.75

- (e) Calcular los parámetros de dispersión

Sol: 'rango': 27, 'varianza': 34.31666666666667, 'desviación típica': 5.85804290413331, 'coeficiente variación': 0.0347658332589514

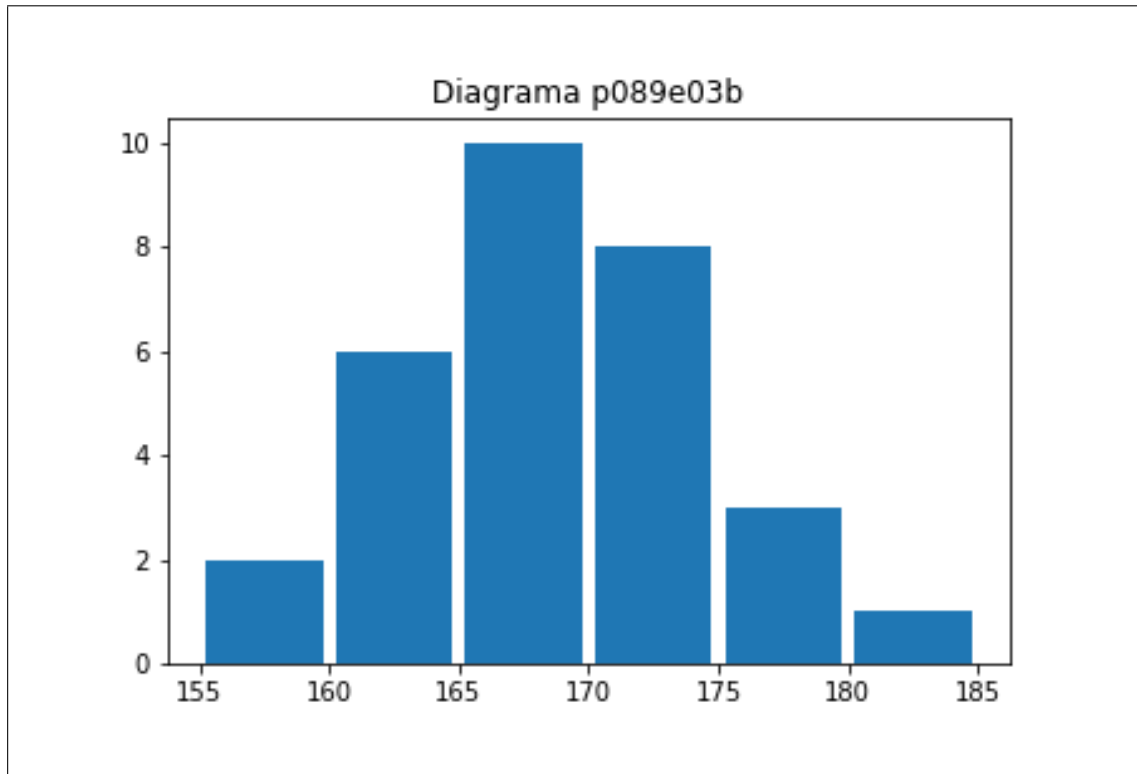
4. p089e03b - La altura en cm de 30 alumnos de un curso son: 174 157 168 166 169 168 173 184 176 171 172 168 167 162 162 163 166 166 167 167 174 159 170 172 173 164 161 163 176 177

- (a) Realiza una tabla de frecuencias

	x _i	f _i	F _i	r _i	R _i	% _i	%A _i
	157.5	2	2	0.0666667	0.0666667	6.66667	6.66667
	162.5	6	8	0.2	0.266667	20	26.6667
Sol:	167.5	10	18	0.333333	0.6	33.3333	60
	172.5	8	26	0.266667	0.866667	26.6667	86.6667
	177.5	3	29	0.1	0.966667	10	96.6667
	182.5	1	30	0.0333333	1	3.33333	100

- (b) Realiza un diagrama de barras y un polígono de frecuencias

Sol:



- (c) Calcular los parámetros de centralización

Sol: 'media': 168.66666666666666, 'mediana': 167.5, 'moda': ModeResult(mode=array([167.5]), count=array([10]))

- (d) Calcular los parámetros de posición

Sol: 'Q1': 163.75, 'Q3': 172.5

- (e) Calcular los parámetros de dispersión

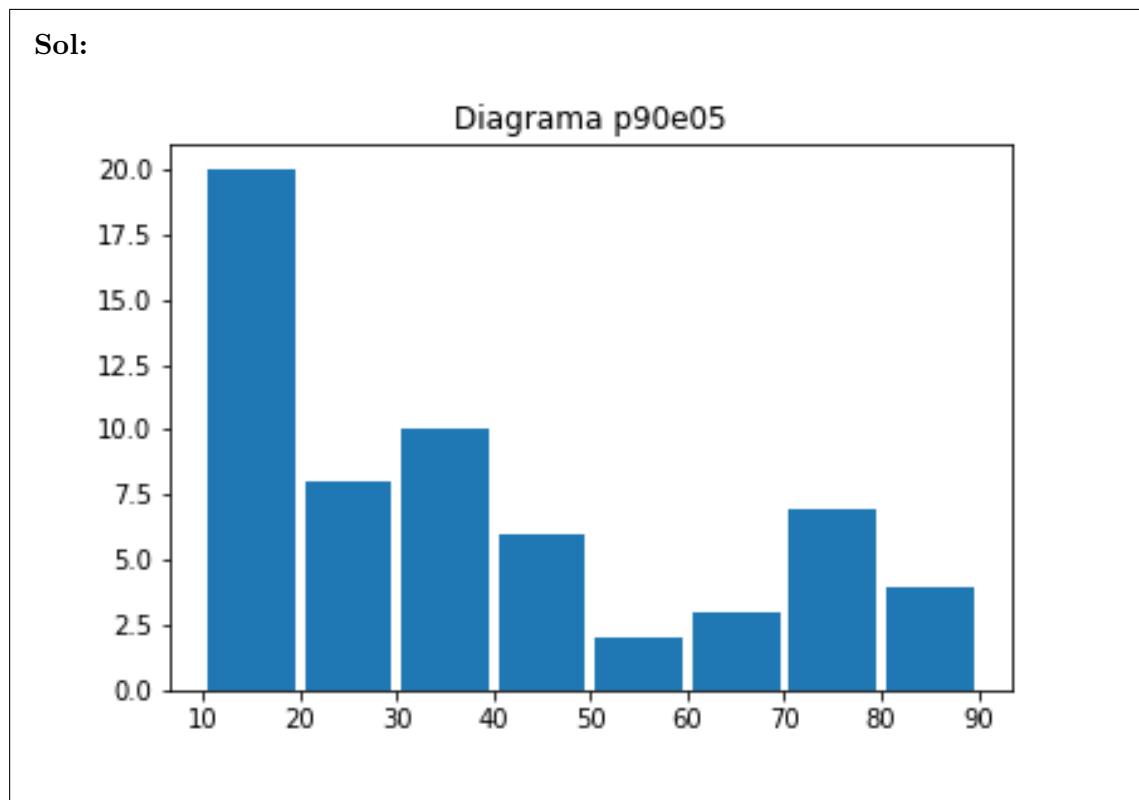
Sol: 'rango': 25.0, 'varianza': 34.47222222222222, 'desviación típica': 5.87130498460285, 'coeficiente variación': 0.0348101086043647

5. p90e05 - La realización de una prueba de habilidad motora por parte de 60 niños ha dado los resultados siguientes: 15 76 29 35 75 31 18 19 52 23 15 46 73 23 18 81 35 17 19 81 35 27 15 62 15 81 44 18 41 31 63 76 18 45 24 27 31 27 32 32 69 74 45 15 19 18 18 31 29 13 47 17 18 19 30 76 82 77 14 50

- (a) Realiza una tabla de frecuencias

	x_i	f_i	F_i	r_i	R_i	$\%i$	$\%A_i$
	15	20	20	0.333333	0.333333	33.3333	33.3333
	25	8	28	0.133333	0.466667	13.3333	46.6667
	35	10	38	0.166667	0.633333	16.6667	63.3333
Sol:	45	6	44	0.1	0.733333	10	73.3333
	55	2	46	0.0333333	0.766667	3.33333	76.6667
	65	3	49	0.05	0.816667	5	81.6667
	75	7	56	0.116667	0.933333	11.6667	93.3333
	85	4	60	0.0666667	1	6.66667	100

- (b) Realiza un diagrama de barras y un polígono de frecuencias



- (c) Calcular los parámetros de centralización

Sol: 'media': 38.166666666666664, 'mediana': 35.0, 'moda': ModeResult(mode=array([15.]), count=array([20]))

- (d) Calcular los parámetros de posición

Sol: 'Q1': 15.0, 'Q3': 55.0

- (e) Calcular los parámetros de dispersión

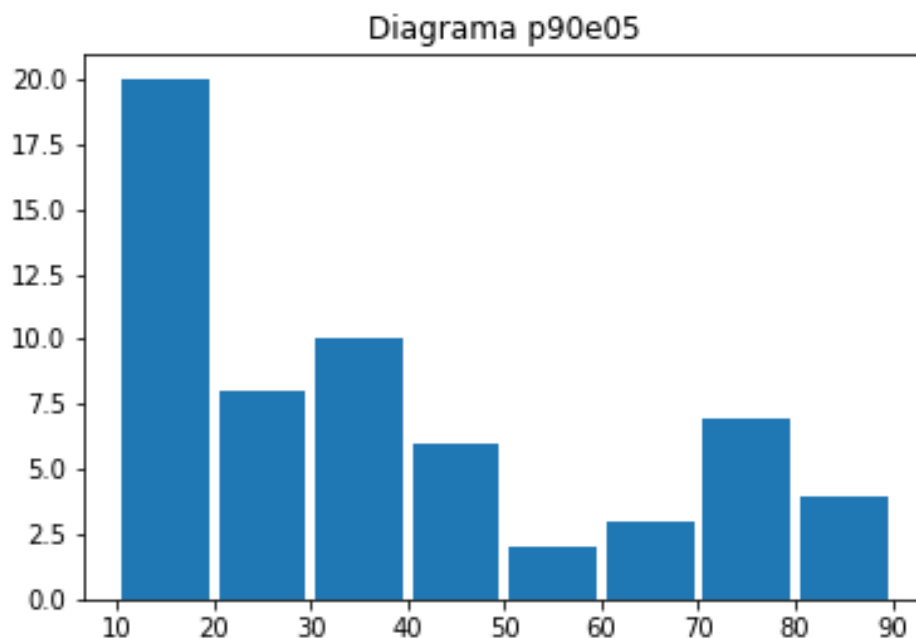
Sol: 'rango': 70.0, 'varianza': 558.3055555555554, 'desviación típica': 23.6284903359388, 'coeficiente variación': 0.619087083037699

(f) Realiza una tabla de frecuencias

	x _i	f _i	F _i	r _i	R _i	% _i	%A _i
	15	20	20	0.333333	0.333333	33.3333	33.3333
	25	8	28	0.133333	0.466667	13.3333	46.6667
	35	10	38	0.166667	0.633333	16.6667	63.3333
Sol:	45	6	44	0.1	0.733333	10	73.3333
	55	2	46	0.0333333	0.766667	3.33333	76.6667
	65	3	49	0.05	0.816667	5	81.6667
	75	7	56	0.116667	0.933333	11.6667	93.3333
	85	4	60	0.0666667	1	6.66667	100

(g) Realiza un diagrama de barras y un polígono de frecuencias

Sol:



(h) Calcular los parámetros de centralización

Sol: 'media': 38.166666666666664, 'mediana': 35.0, 'moda': ModeResult(mode=array([15.]), count=array([20]))

(i) Calcular los parámetros de posición

Sol: 'Q1': 15.0, 'Q3': 55.0

- (j) Calcular los parámetros de dispersión

Sol: 'rango': 70.0, 'varianza': 558.3055555555554, 'desviación típica': 23.6284903359388, 'coeficiente variación': 0.619087083037699