



Деректерді сипаттау

The image shows a blurred table with numerical data. The visible values are as follows:

125	143,6	107	13,7	0,3
45	439,8	103	15,1	0,7
128	284,7	106	14,5	1,2
		110	14,3	0,4

Сандық деректер

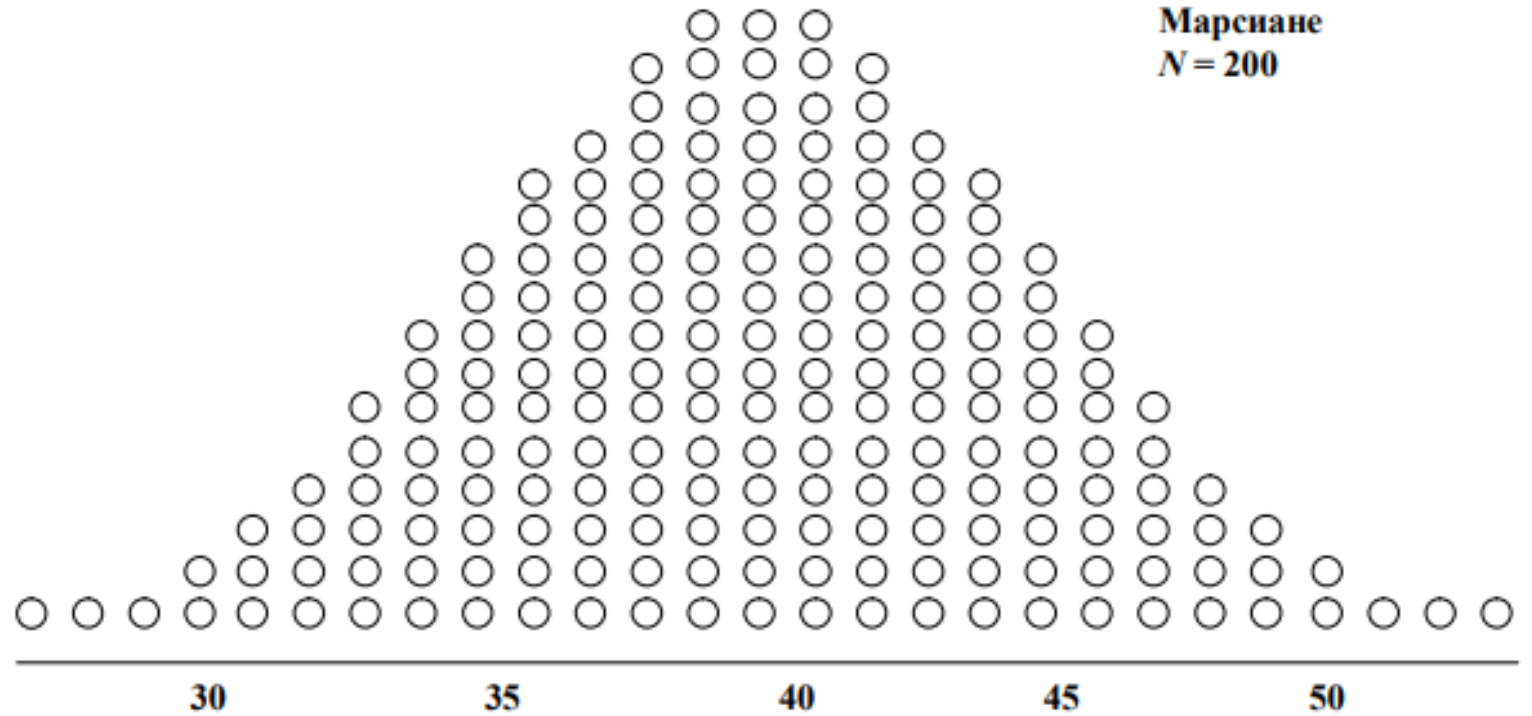
Таралу

Симметриялық

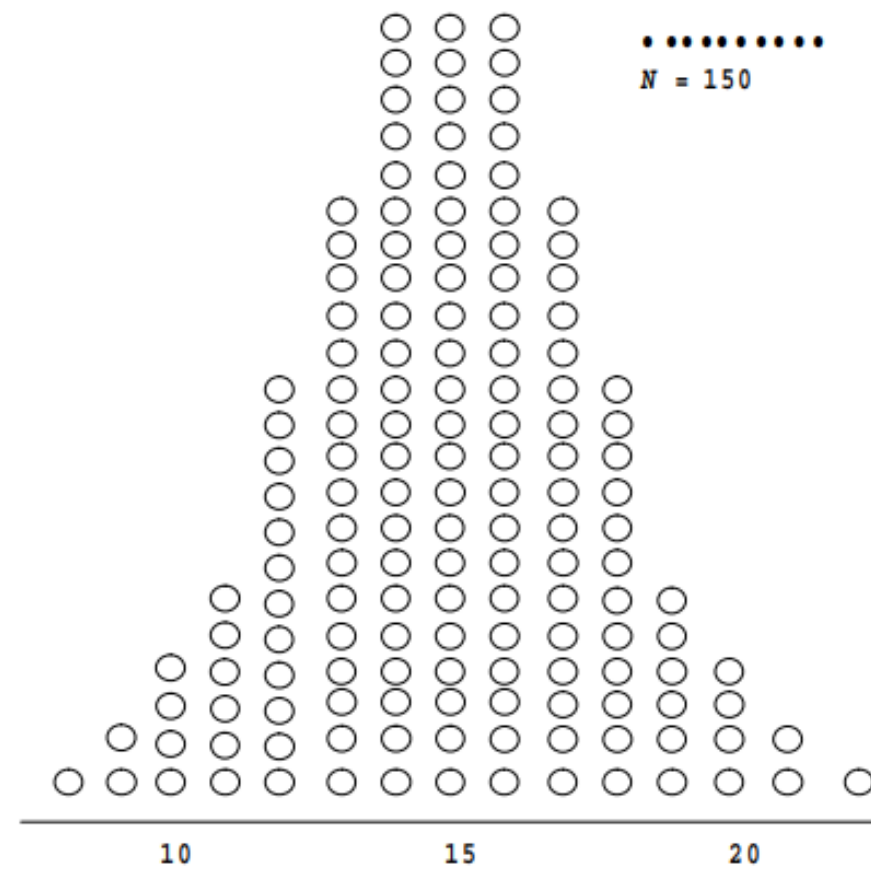
- Арифметикалық орта
- Стандартты ауытқу

Симметриялық емес

- Медиана
- Процентильдер



Марс тұрғындарының бойын зерттеу



Шолпан тұрғындарының бойын зерттеу

Сонымен,

Марс тұрғындары

- $\bar{X}=40$ см
- $\sigma=5$ см

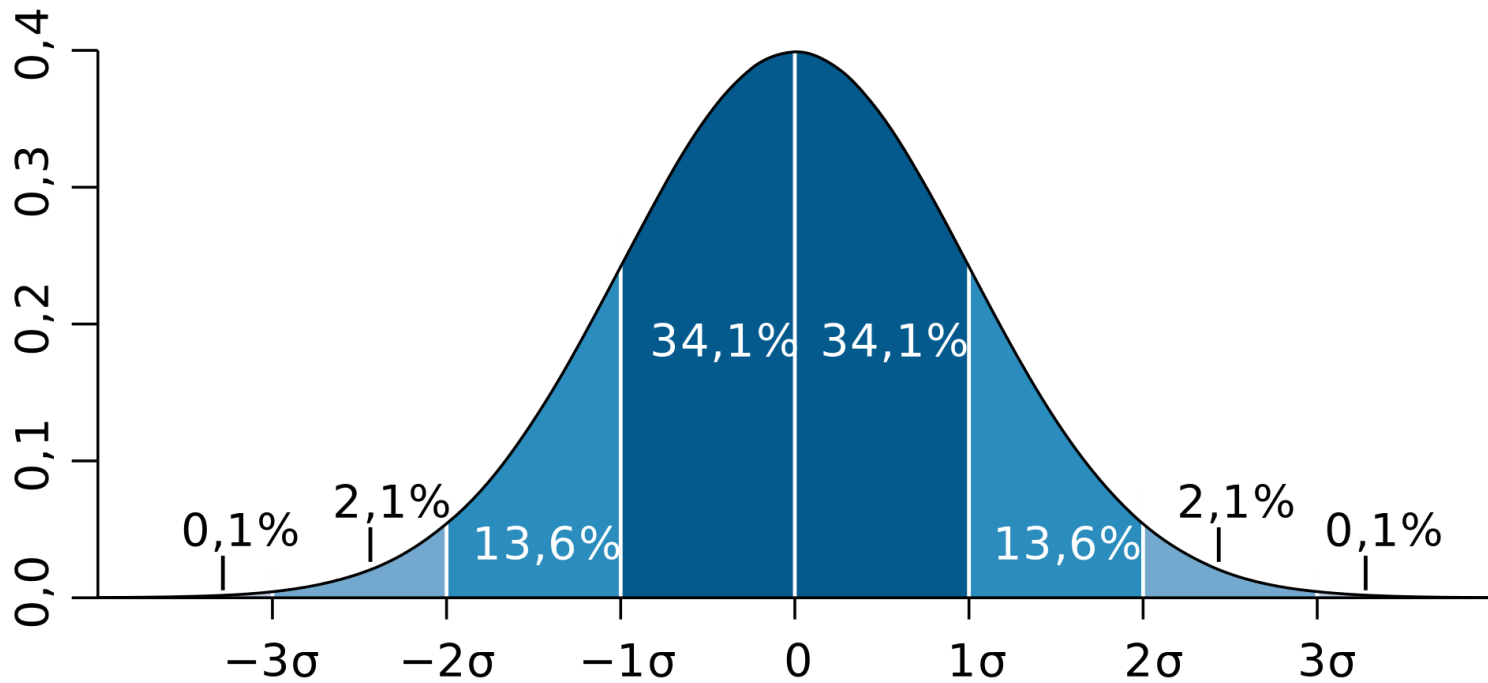


Шолпан тұрғындары

- $\bar{X}=15$ см
- $\sigma=2,5$ см



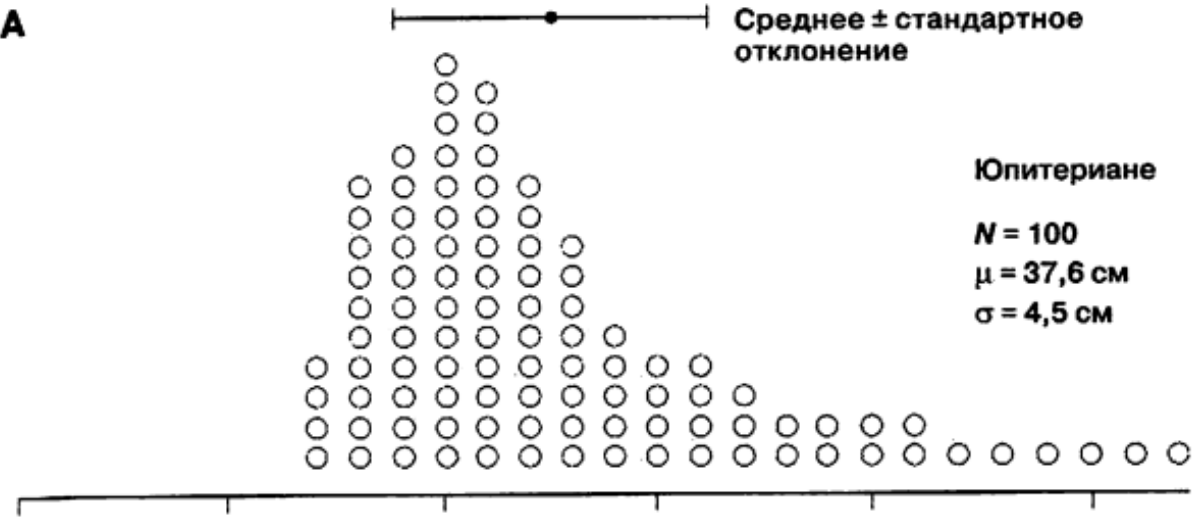
Қалыпты таралу



$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-a)^2}{2\sigma^2}}$$

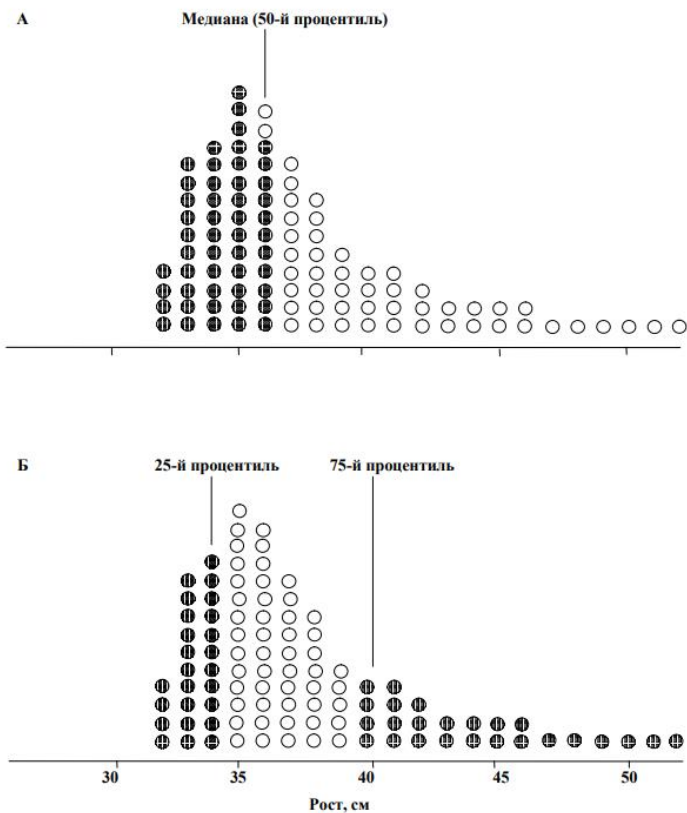


A



Юпитер тұрғындарының бойын зерттеу

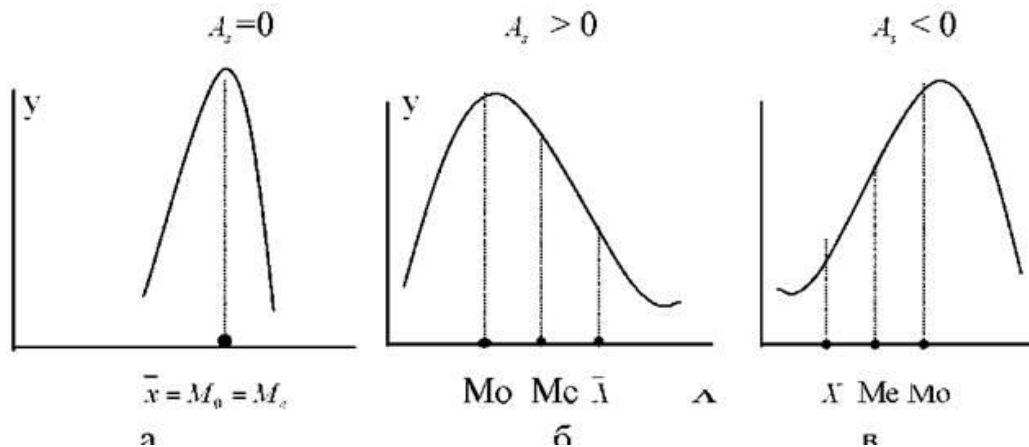
Процентильдер мен орташа стандартты ауытқулардың саны арасындағы сәйкестік



Процентили	Отклонения от среднего
2,5	$\mu - 2\sigma$
16	$\mu - \sigma$
50	μ
84	$\mu + \sigma$
97,5	$\mu + 2\sigma$

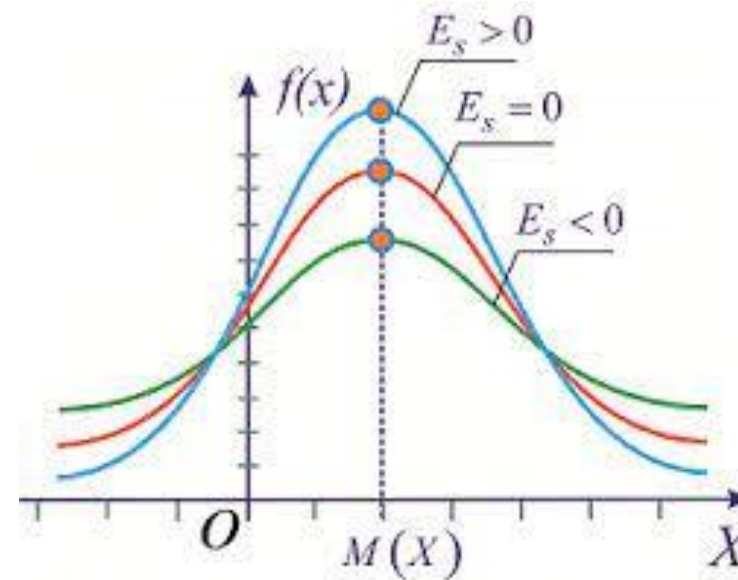
Қалыпты таралуды бағалау

Ассимметрия коэффициенті



$$A_s = \frac{\sum (x_i - M)^3}{n\sigma^3}$$

Экссесс коэффициенті



$$E_x = \frac{\sum (x_i - M)^4}{n\sigma^4} - 3$$

Қосымша 1. Аs ассиметрия коэффициентінің критикалық мәндері

Таңдама көлемі <i>n</i>	Мәнділік деңгейі <i>α</i>		Таңдама көлемі <i>n</i>	Мәнділік деңгейі <i>α</i>	
	<i>0,05</i>	<i>0,01</i>		<i>0,05</i>	<i>0,01</i>
25	0,711	1,061	250	0,251	0,360
30	0,661	0,982	300	0,230	0,329
35	0,621	0,921	350	0,213	0,305
40	0,587	0,869	400	0,200	0,285
45	0,558	0,825	450	0,188	0,269
50	0,533	0,787	500	0,179	0,255
60	0,492	0,723	550	0,171	0,243
70	0,459	0,673	600	0,163	0,233
80	0,432	0,631	650	0,157	0,224
90	0,409	0,596	700	0,151	0,215
100	0,389	0,567	750	0,146	0,208
125	0,350	0,508	800	0,142	0,202
150	0,321	0,464	850	0,138	0,196
175	0,298	0,430	900	0,134	0,190
200	0,280	0,403	950	0,130	0,185

Ех экцесс коэффициентінің критикалық мәндері

Таңдама көлемі, n	Мәнділік деңгейі α		
	<i>0,10</i>	<i>0,05</i>	<i>0,01</i>
11	0,890	0,907	0,936
16	0,873	0,888	0,914
21	0,863	0,877	0,900
26	0,857	0,869	0,890
31	0,851	0,863	0,883
36	0,847	0,858	0,877
41	0,844	0,854	0,872
46	0,841	0,851	0,868
51	0,839	0,848	0,865
61	0,835	0,843	0,859
71	0,832	0,840	0,855
81	0,830	0,838	0,852
91	0,828	0,835	0,848

Қалыпты таралуды бағалау

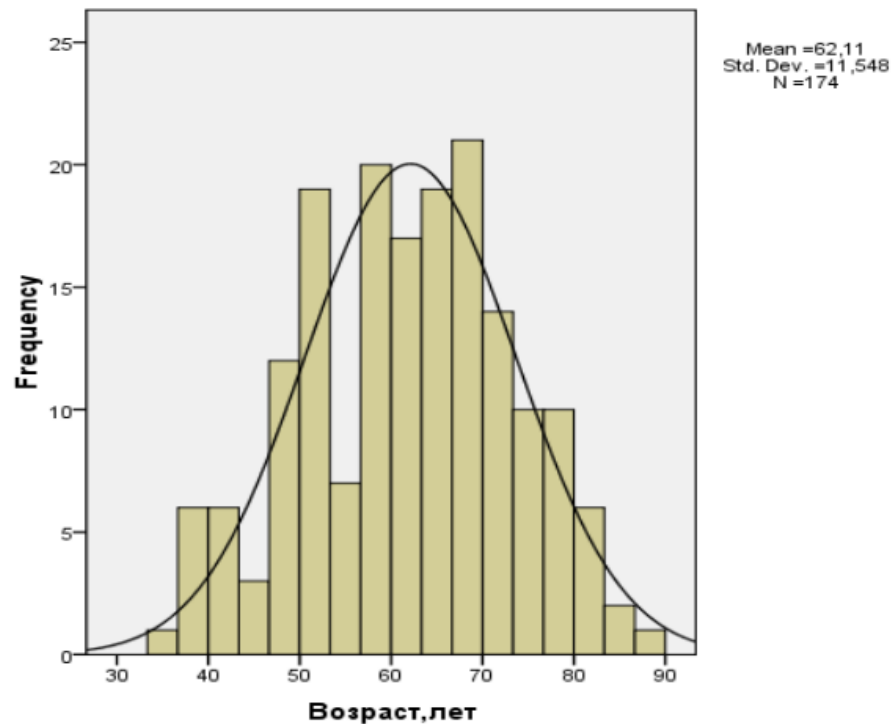


Рис. 2.16. Кривая нормального распределения

Критерии нормального распределения

	Колмогорова–Смирнова ^a			Критерий Шапиро–Уилка		
	Статистика	ст. св.	Значимость.	Статистика	ст. св.	Значимость.
Возраст больного	,059	174	,200*	,987	174	,094

^a Коррекция значимости Лилефорса.



"Раз в год мы показываем медианную заработную плату. Допустим, 285 тысяч тенге - это зарплата по итогам первого квартала 2022 года (*средняя. - Прим*). По итогам 2021 года средняя зарплата была около 250 тысяч тенге. **При этом медианная зарплата была 158 тысяч тенге.**