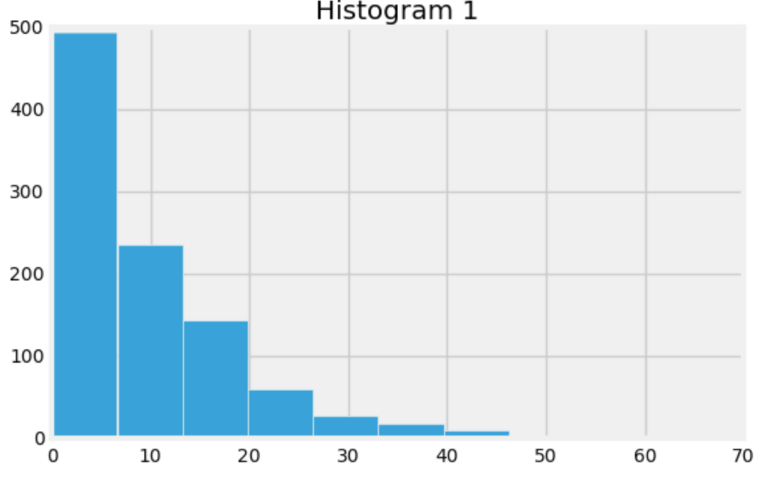
**ПРОСТОРОВИЙ АНАЛІЗ ТА СТАТИСТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ В ГЕОЛОГІЇ**

***Практичне робота 2 (2023)***

***Частина 1*** ***Центральна тенденція розподілу***

***Завдання 1 :***

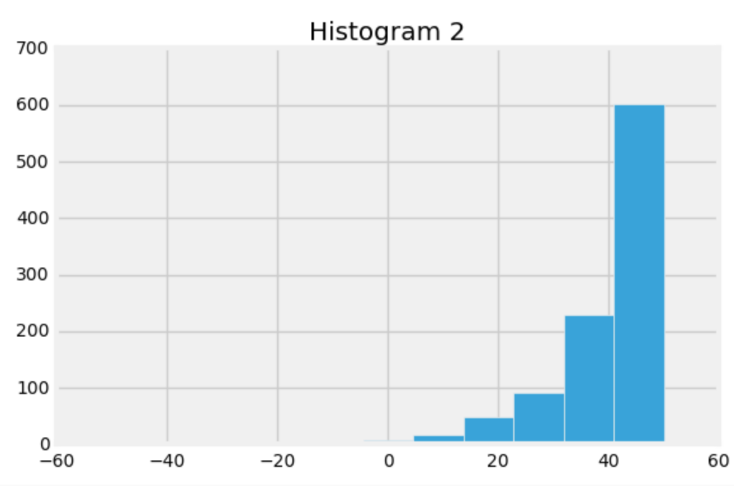
Для наведених нижче гістограм середнє значення розташоване ліворуч, праворуч від медіани, чи, ймовірно, середнє та медіана збігаються?

















***Завдання 2 :***

Розрахунок середньоквадратичного відхилення (SD) набору даних можна виконати за п'ять кроків (як в лекції). Маючи список чисел з ім'ям *well\_dept*, виконайте кроки, щоб знайти середньоквадратичного відхилення (SD) для списку *well\_dept* та наведіть відповідні рядки коду (можна окремим файлом, але за обов’язкового використання Git – надати посилання).

*well\_dept = 56 12 66 19 32 72 27 32*

Як результат кроку 5 має бути розрахунок середньоквадратичного відхилення (SD) для списку *well\_dept*. Для прикладу надається крок 1 для виконання.

Крок 1: Розрахуйте середнє значення *well\_dept*

*average = np.average(well\_dept)*.

*average*

39,5

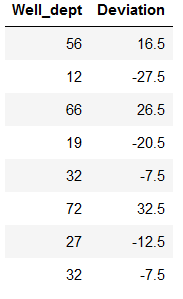
Крок 2:

Обчислення відхилення

*deviation = well\_dept – average*

*sd\_table = sd\_table.with\_column('Deviation', deviation)*

*sd\_table*

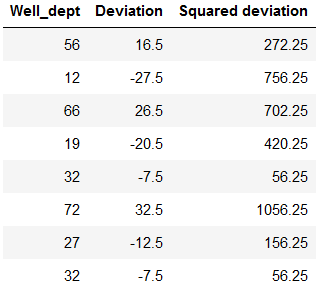
**

Крок 3:

Обчислення квадратичного відхилення

*sd\_table = sd\_table.with\_column('Squared deviation', deviation\*\*2)*

*sd\_table*

**

Крок 4:

Обчислення дисперсії

*variance = np.average(sd\_table.column('Squared deviation'))*

*variance*

*434.5*

Крок 5:

Обчисліть середнє значення відхилень

*Наведіть код*

*sd = variance\*\*0.5*

*sd*

SD = 20.844663585675832

***Частина 2 Нормальний розподіл (Нормальна крива)***

***Завдання 3 :***

Згадайте оцінки Чебишева з лекції. Заповніть таблицю правильними відсотками для оцінок і наближень для відповідних розподілів (розрахуйте самостійно за допомогою формули для всіх розподілів і наведіть наближені оцінки для нормального розподілу)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Відсоток значень у діапазоні | Усі розподіли | Нормальний розподіл |
| середнє ± 1 SD | не менше \_0\_\_ % | близько \_\_68\_ % |
| середнє ± 2 SD | не менше \_0,75\_\_ % | близько \_95\_\_ % |
| середнє ± \_3\_ SD | не менше 88,888 % | близько 99,73 % |

***Частина 3 Кореляція***

***Завдання 4 :***

Нижче наведено шість різних діаграм розсіювання, позначених a, b, c, d, e та f.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| a |  | b |  | c |  |
|  | | | | | |
| d |  | e |  | f |  |

Впорядкуйте наведені вище діаграми розсіювання за коефіцієнтом кореляції від найменшого до найбільшого (*з урахуванням знаку*).

*Найменший*

a

e

c

d

b

f

*Найбільший*

***Завдання 5:***

Виконайте інструкції наведені в файлі *pr2\_5.ipynb* з директорії pr2\_5 (архіву pr2\_5.zip). Приєднайте до вашого проекту JUPYTER NOTEBOOK систему контролю версій Git та розмістить його на GitHub надавши посилання нижче:

*Вставити посилання на Вашу Практичну робота 2 (2023) завдання 2\_5 на GitHub: …*