

Лабораторна робота № 3

Виберіть одну з нижче перерахованих компаній (за вашим номером у списку), і їхні дані про щомісячний прибуток за останні 10 років з сайтів фондових бірж (значення для r_p). В якості параметра для r_m візьмем дані S&P 500 (^GSPC) про щомісячний прибуток за той самий період:

Сайти фондової біржі:

<https://finance.yahoo.com/sector/technology>

<i>Галузь промисловості</i>	<i>Компанія</i>
Обчислювальна техніка	1. IBM
	2. Microsoft
	3. Cisco
Виробництво електроенергії	4. Consolidated Edison
	5. General Electric Company
Деревообробна промисловість	6. Weyerhaeuser
	7. Boise
Електронне обладнання	8. Apple
	9. Hewlett-Packard
	10. Samsung
	11. Sony
Авіа компанії	12. Pan American Airways
	13. Boeing
	14. Verdjinn
	15. Delta
Банки	16. Opus Bank
	17. Otp
Харчова промисловість	18. Starbucks Corporation
	19. Coca-Cola
	20. McDonald's Corp
Авто будівництво	21. Toyota
	22. Tesla
	23. BMW
	24. General Motors Company
ІТ компанії	25. Amazon.com Inc
	26. Facebook
	27. Goldman Sachs Group
	28. FedEx

1) модифікована експонента: $y = \alpha\beta^x + \gamma$

2) крива Гомперця: $y = e^{\alpha\beta^x + \gamma}$

3) логістична крива: $y = \frac{1}{\alpha\beta^x + \gamma}$

Завдання: Побудова нелінійної регресії

З переліку галузей, представлених вище, виберіть одну.

- (A) Використовуючи комп'ютерне програмне забезпечення для виконання регресійних розрахунків, а саме метод 3-х точок

$$x = r_m, \quad y = r_p$$

оцініть за допомогою регресії (1-3) параметри α і β для компанії.

- (B) Зробіть порівняльну характеристику для всіх моделей;

Модель	R ²	r	F
--------	----------------	---	---

- (C) Оберіть найкращу з моделей і для неї проведіть повний статистичний аналіз.

- (D) Зробіть прогноз на наступний місяць, якщо ринок підніметься на 20% від попереднього місяця, та побудуйте довірчий інтервал.