

Семінар 5. Функції MS Excel¹

Група А

1. Дано функцію $f(a, b) = \sin \left(2\pi * \sqrt{\frac{(15 * 3\sqrt[5]{1,13 - \cos(a + b^2)})}{\ln(|a - 0,5|^{3b+0,3} + 2) + 4}} \right)$.

- Підрахувати значення функції при всіх цілих a з проміжку від -10 до 15 та для всіх цілих значеннях b від -2 до 16 з точністю до 4 знаків.
- Вивести результати у вигляді таблиці, відформатувати її, вставити на бланк фірми (як таблицю, а не об'єкт MS Excel!), зберігаючи зв'язок з робочим листом MS Excel, записати файл.
- Застосувати умовне форматування таблиці, виділивши 10% найбільших та 20% найменших значень.
- Застосувати умовне форматування, надавши зелені кола для рядків, що мають найбільшу загальну суму по рядку, червоні – для найменших. Відсортувати таблицю за стовпчиком з колами, щоб спочатку йшли зелені кола.
- Змінити відрізок аналізу b на [-3; 9]. Передбачити автоматичну зміну таблиці у файлі у MS Word.

2. Банк нараховує щорічно α % по вкладах.

- Ввести ставку відсотка (7%) в окрему чарунку та дати їй ім'я „Alpha”.
- Скласти список вкладників банку (10-15 осіб), суму їхнього початкового внеску, термін зберігання вкладу. Підрахувати для кожного вкладника прибуток, який він отримав. Вивести суму всіх виплат банку.
- Змінити ставку відсотка до 12%. Визначити нові прибутки вкладників.
- Банк отримав додатковий прибуток S , який було вирішено розподілити

між вкладниками згідно формули $S_i = S \frac{C_i P_i}{\sum_{i=1}^n C_i P_i}$, де

C_i – термін зберігання вкладу i -го вкладника, P_i – отриманий прибуток i -го вкладника. Вивести додаткові виплати кожному клієнту, а також загальний прибуток кожного клієнта.

3. Торговельний склад здійснює уцінку продукції Вашої фірми. Якщо товар зберігається на складі довше 10 місяців, то він знецінюється в 2 рази, а якщо термін зберігання перевищує 6 місяців, але не досягає 10 місяців, то в 1,5 рази. Отримати відомість уцінки товару, яка повинна включати наступну інформацію: найменування товару, термін зберігання, ціна товару до уцінки, ціна товару після

¹ Всі завдання семінару мають бути виконані в одному файлі MS Excel та одному файлі MS Word, розбитому на розділи, що відповідають різним завданням (зміст документа обов'язковий).

уцінки. Застосувати умовне форматування для визначення товарів з різною нормою уцінки.

4. Вивести поточну дату, поточний місяць, рік, день тижня. Визначити, яким днем тижня (у текстовому, а не чисельному форматі) буде 6 червня 2666 року.

5. Реалізувати перетворення за допомогою ОДНІЄЇ текстової формули (має бути одна, можливо, складна, формула для всіх чарунок):

№	Телефон у БД	Потрібний формат телефону (+380-##-###-##-##)
1	0983570526	
2	+380503456789	
3	0996655777	
4	504661211	
5	Тел. 089 45 54 331	
6	моб. 099 547-34-43	
7	+380675889003	
8	066-11-976-55	
9	80509988666	
10	0445736126	

6. Згенерувати дві матриці розміром 4x4 з випадковими компонентами. Користувач вводить у клітину одне з чисел 1 – знайти добуток матриць, 2 – знайти обернену матрицю добутку матриць, 3 – знайти визначник добутку матриць. Записати відповідь за допомогою виключно функцій MS Excel.

7. Визначити, скільки днів залишилося до Вашого 70-тиріччя. Записати результат двійковій, вісімковій, шістнадцятирічній та римській системах числення.

8. На загальних зборах акціонерів Вашої фірми має бути проведено голосування. За статутом підприємства, право голосу мають лише ті акціонери, в яких щонайменше 1% акцій. Кожен акціонер має кількість голосів, пропорційну своїй частці серед всіх акціонерів, які мають право голосу. Скласти список акціонерів, частку їх акцій, кількість голосів, якими вони володіють. Випадковим чином визначити голос акціонера („за”, або „проти”). Визначити, чи було прийнято рішення простою більшістю (більше 50% голосів тих акціонерів, що мають право голосу). Визначити, чи було прийнято рішення абсолютною більшістю голосів (більше 2/3 загального числа акціонерів, що мають право голосу). Для ілюстрації результатів голосування застосувати умовне форматування. У таблиці розподілу акцій у стовпчику «частка акцій» застосувати умовне форматування за правилом: якщо частка акцій менше 1%, підсвітити чарунку червоним. У стовпчику, де відображається рішення голосуючих створити умовне форматування за правилом: якщо акціонер не голосує, то підсвітити чарунку жовтим.

Група Б

9. Директор з маркетингу Вашої фірми дуже занепокоєний слабким представництвом компанії за кордоном. Для виправлення ситуації він пропонує направити його у відповідну країну та місто для встановлення певних ділових контактів. Розробити детальний план-маршрут для Директора з маркетингу до міста та країни, вказаної у Вашому варіанті. Перебачити найбільш насичену

програму, проте врахувати бюджетне обмеження. Тривалість подорожі включає день від'їзду та день приїзду. У плані-маршруті передбачити (всі документи повинні мати підтвердження-скріншоти відповідних агентств з продажу квитків/білетів):

- всі необхідні квитки з реальним часом, в т.ч. між містами;
- маршрут до готелю;
- вибір готелів чи апартаментів з урахуванням цін на певні дати;
- карта подорожі по місту для огляду всіх цікавих місць (графічно нанесений маршрут на карті Google maps або аналогічну).

Скласти видаткову відомість для здійснення відповідної подорожі, врахувати всі можливі витрати, затвердити відомість у Фінансового директора.

Номер	Країна	Місто	Тривалість, днів
1.	Польща	Краків	5
2.	Румунія	Клуж-Напока	5
3.	Угорщина	Дебрецен	5
4.	Словаччина	Кошице	5
5.	Чехія	Брно	6
6.	Сербія	Нови Сад	6
7.	Болгарія	Пловдив	6
8.	Хорватія	Спліт	6
9.	Словенія	Марибор	6
10.	Литва	Каунас	6
11.	Латвія	Єлгава	6
12.	Естонія	Тарту	6
13.	Німеччина	Дрезден	6
14.	Франція	Страсбург	6
15.	Бельгія	Гент	6
16.	Нідерланди	Ейндговен	6
17.	Туреччина	Ізмір	6
18.	Грузія	Батумі	6
19.	Вірменія	Гюмрі	6
20.	Азербайджан	Гянджа	6
21.	Єгипет	Александрія	6
22.	Туніс	Сус	6
23.	Марокко	Касабланка	6
24.	Греція	Салоніки	6
25.	Молдова	Бельці	5
26.	Румунія	Тімішоара	5
27.	Болгарія	Варна	6
28.	Сербія	Крагуєвац	6
29.	Угорщина	Сегед	5
30.	Словаччина	Жиліна	5
31.	Чехія	Острава	6
32.	Польща	Гданськ	6

Номер	Країна	Місто	Тривалість, днів
33.	Литва	Клайпеда	6
34.	Латвія	Даугавпілс	6
35.	Німеччина	Ганновер	6
36.	Франція	Лілль	6
37.	Бельгія	Антверпен	6
38.	Нідерланди	Роттердам	6
39.	Хорватія	Рієка	6
40.	Словенія	Копер	6
41.	Чорногорія	Будва	6
42.	Албанія	Дуррес	6
43.	Північна Македонія	Бітола	6
44.	Греція	Патри	6
45.	Туреччина	Бурса	6
46.	Грузія	Кутаїсі	6
47.	Польща	Люблін	5
48.	Румунія	Констанца	5
49.	Болгарія	Бургас	6
50.	Сербія	Ніш	6
51.	Угорщина	Печ	5
52.	Словаччина	Нітра	5
53.	Чехія	Пльзень	6
54.	Польща	Щецин	6
55.	Литва	Шяуляй	6

Група В

10. Фінансовий директор Вашої фірми дуже занепокоєний ситуацією на ринку цін та інфляційним тиском. Підготуйте аналітичну записку, у якій розкрийте питання, як саме рівень інфляції в країні Вашого варіанту залежить від монетарних та макроекономічних показників. Проілюструйте за допомогою розрахунків, яким має бути оптимальний рівень інфляції на даний момент, в т.ч. за інфляційним паритетом (використовуючи модель Фішера або аналогічну). Розрахуйте відхилення офіційного середньомісячного рівня інфляції від розрахованого Вами за останні 3 роки. Для наведеної у Вашому варіанті країни створіть БД з такими показниками за останні 5 років (щомісячні дані): обсяг монетарної бази, обсяг М2, обсяг депозитів у національній валюті (фізичні та юридичні особи окремо), обсяг депозитів у іноземній валюті (фізичні та юридичні особи окремо), обсяг ЗВР, очікуваний інфляційний паритет (за моделлю Фішера: $i = r + \pi^e$), офіційний рівень інфляції, відхилення офіційного рівня інфляції від розрахованого за Вашою моделлю. Доведіть, що саме Ваша модель є найкращою та дайте відповіді на питання викладача.

- | | | |
|--------------------|--------------------------|----------------|
| 1. Канада | 18. ЮАР | 35. Нігерія |
| 2. Велика Британія | 19. Туреччина | 36. Перу |
| 3. Японія | 20. Саудівська Аравія | 37. Венесуела |
| 4. Австралія | 21. Аргентина | 38. Коста-Рика |
| 5. Швейцарія | 22. Колумбія | 39. Тайланд |
| 6. Норвегія | 23. Чилі | 40. В'єтнам |
| 7. Данія | 24. Казахстан | 41. Бірма |
| 8. Швеція | 25. Польща | 42. Пакистан |
| 9. Нова Зеландія | 26. Чехія | 43. Узбекистан |
| 10. Сінгапур | 27. Ірландія | 44. Єгипет |
| 11. Гонконг | 28. Ісландія | 45. Мороко |
| 12. Південна Корея | 29. Боснія і Герцеговина | 46. Алжир |
| 13. Ізраїль | 30. Сербія | 47. Ефіопія |
| 14. Бразилія | 31. Болгарія | 48. Кенія |
| 15. Індія | 32. Румунія | 49. Індонезія |
| 16. Китай | 33. Польща | 50. Куба |
| 17. Мексика | 34. Молдова | 51. Мадагаскар |
| | | 52. ОАЕ |

11. Оформити всі результати як звіт на бланку фірми.