**Завдання MS Excel (30 балів)**

**Завдання 1 (15 балів)**

Створіть таблицю для введення й обчислення результатів медич­ного огляду працівників певного підприємства.

**Хід виконання**

1. Створіть таблицю за зразком. ***– 2 бали***



2. На основі даних, визначте, чи є відхи­лення пульсу від норми. Для цього використайте функцію ЯКЩО. ***– 3 бали***

Зміст формули такий: якщо пульс становить менше 60 ударів за хвилину, то це низький пульс, в іншому випадку треба ви­конати додаткову перевірку: якщо пульс менший за 80 ударів, то він у нормі, інакше — підвищений. Скопіюйте отриману форму­лу в клітинки G4:G7.

|  |  |
| --- | --- |
| Значення\_пульсу | Повідомлення, яке потрібно вивести |
| 60$\leq $ Пульс$\leq $80 | Норма |
| Пульс<60 | Низький пульс  |
| Пульс>80 | Підвищений пульс |

1. Для розрахунку індексу маси тіла працівника скористайтеся формулою *Ind* = *х/у2,* де *х* — маса, кг; *у* — зріст, м. ***– 2 бала***
2. На основі даних таблиці за допомогою логічних функцій ЯКЩО та І визначте для першого працівника відхилення маси від норми за формулою, яку введіть до клітинки ЕЗ.

|  |  |
| --- | --- |
| Індекс маси тіла  | Повідомлення, яке потрібно вивести |
| Ind <18 | Дуже мала маса! |
| 18 < Ind < 20  | Мала маса! |
| 20 < Ind < 26 | Норма |
| 26 < Ind < 31 | Перевищення норми! |
| Ind >31 | Треба худнути! |

Формулу уведіть, застосувавши той самий прин­цип, що й у формулі для визначення типу пульсу. ***– 5балів***



1. До клітинок В8 і В9 уведіть формули для обчислення макси­мальної та мінімальної маси тіла. Скористайтеся для цього відповідними статистичними функціями. ***– 2 бали***
2. Скопіюйте формули з клітинок В8:В9 у клітинки С8:С9. У результаті ви маєте отримати таку таблицю, як на малюнку. ***– 1 бал***

**Завдання 2 (10 балів)**

Є таблиця з відомостями щодо обсягів виробництва кількох промис­лових підприємств. У стовпці А записано назву підприємства та місто, де воно розташовано, а у стовпці В — обсяги виробництва. Визначте середні обсяги виробництва київських підприємств.

**Хід виконання**

1. Створіть таблицю за зразком. (Для клітинок В2:В6 задати грошовий формат.) - ***– 2 бали***



2. У діапазон С2:С6 введіть функцію НАЙТИ, яка шу­катиме текст Київ у клітинках стовпця А. ***– 3 бали***

 Результат має бути таким, як показано на малюнку: якщо рядок містить відомості про київський завод, то у стовпці С відображатиметься число, в інших випадках — значення #ЗНАЧ!.



3. Логіка обчислення значень у стовпці D буде такою: *якщо* У стовпці С міститься число, *то* у стовпці D має міститися те саме значення, що й у стовпці В, *інакше* у стовпці D має бути порожня клітинка. ***– 4 бали***

Подібну логіку реалізують за допомогою функції ЕСЛИ, а щоб визначити, чи міститься у клітинці число, можна за­стосувати інформаційну функцію ЕЧИСЛО (ISMUNBER), яку буде вкладено у функцію ЕСЛИ.

 Для отримання порожньої клітинки використайте символи "", тобто порожній рядок.





1. Обчисліть середнє значення клітинок діапазону D2:D6. ***– 1 бал***

**Завдання 3. Розв’язок систем рівнянь методом матриць (5 балів).**

1. **Операції з матрицями**

Необхідно розв'язати таку систему рівнянь:

$$\left\{\begin{array}{c}3x\_{1}+4x\_{2}-2x\_{3}=3;\\-x\_{2}+5x\_{3}=18;\\4x\_{1}+3x\_{3}=16.\end{array}\right.$$

**Хід виконання**

1. Запишемо задану систему лінійних рівнянь у матричному вигляді:

$\left(\begin{matrix}3&4&-2\\0&-1&5\\4&0&3\end{matrix}\right)\left(\begin{matrix}x\_{1}\\x\_{2}\\x\_{3}\end{matrix}\right)= \left(\begin{matrix}3\\18\\16\end{matrix}\right)$

1. Створіть нову електронну книгу та уведіть до неї дані за зраз­ком, наведеним нижче. ***– 1 бал***



3. Обчисліть матрицю А-1 у діапазоніВ5:D7**.** Для цього використайте функцію **МОБР,** введіть діапа­зонВ1:D3 як її аргумент та натисніть клавішіCtrl+Shift+Enter. ***– 2 бали***

4. За допомогою функції **МУМНОЖ** обчисліть у діапазоні Н1:НЗ добутокА-1В — це і буде розв'язок $X= \left(\begin{matrix}x\_{1}\\x\_{2}\\x\_{3}\end{matrix}\right).$ ***– 2 бали***