Тема : Прийняття управлінських рішень в умовах невизначеності та ризику

**Завдання для самостійної роботи**

***Задача виконується за обраним варіантом, згідно порядкового номера студента в списку групи.***

Підприємство планує виготовляти зошити. Вихідні дані щодо собівартості виготовлення одного зошита, ціни одного зошита, додаткових збитків на одиницю виробленої продукції (якщо продукція виготовлена, але не була продана), варіантів попиту на продукцію, ймовірності настання різних варіантів попиту, наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Вихідні дані для виконання задачі

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показник | Варіанти | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* | *11* | *12* | *13* | *14* | *15* | *16* | *17* | *18* |
| Собівартість одиниці продукції, грн | 1,25 | 1,50 | 1,30 | 1,40 | 1,10 | 1,15 | 1,20 | 1,35 | 1,55 | 1,60 | 1,05 | 1,45 | 1,65 | 1,70 | 1,75 | 1,80 | 1,85 | 1,90 |
| Ціна продажу одиниці продукції, грн. | 5 | 8 | 7 | 5 | 6 | 7 | 5 | 6 | 7 | 8 | 6 | 7 | 6 | 6 | 7 | 8 | 6 | 7 |
| Додаткові збитки на одиницю продукції, якщо товар виготовлено, але не продано, грн | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,4 | 0,3 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 |
| Ситуації, які можуть виникнути на ринку, щодо попиту на продукцію, тис. одиниць | 5  6  7  8  9 | 6  7  8  9  10 | 5  6  7  8  9 | 5  6  7  8  9 | 6  7  8  9  10 | 6  7  8  9  10 | 2  3  4  5  6 | 3  4  5  6  7 | 4  5  6  7  8 | 5  6  7  8  9 | 6  7  8  9  10 | 2  3  4  5  6 | 3  4  5  6  7 | 4  5  6  7  8 | 5  6  7  8  9 | 6  7  8  9  10 | 2  3  4  5  6 | 3  4  5  6  7 |
| Ймовірність настання різних варіантів попиту | 0,25  0,15  0,3  0,2  0,1 | 0,35  0,15  0,2  0,2  0,1 | 0,15  0,15  0,3  0,2  0,2 | 0,25  0,15  0,3  0,2  0,1 | 0,2  0,15  0,35  0,2  0,1 | 0,25  0,15  0,3  0,2  0,1 | 0,35  0,15  0,2  0,2  0,1 | 0,15  0,15  0,3  0,2  0,2 | 0,25  0,15  0,3  0,2  0,1 | 0,2  0,15  0,35  0,2  0,1 | 0,25  0,15  0,3  0,2  0,1 | 0,35  0,15  0,2  0,2  0,1 | 0,15  0,15  0,3  0,2  0,2 | 0,25  0,15  0,3  0,2  0,1 | 0,2  0,15  0,35  0,2  0,1 | 0,25  0,15  0,3  0,2  0,1 | 0,35  0,15  0,2  0,2  0,1 | 0,15  0,15  0,3  0,2  0,2 |
| Коефіцієнт оптимізму (для визначення оптимального рішення за критерієм Гурвіца) | 0,6 | 0,7 | 0,5 | 0,4 | 0,8 | 0,9 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 |

Необхідно скласти матрицю прибутків і знайти оптимальну альтернативу випуску продукції з точки зору максимізації прибутку за допомогою критеріїв:

1. Вальда (правило максимін);
2. максимакс;
3. Гурвіца (критерій песимізму-оптимізму) (коефіцієнт оптимізму наведений в таблиці А);
4. Севіджа (скласти матрицю ризиків);
5. Лапласа (ймовірність виникнення різних станів попиту однакова);
6. Байєса (математичне сподівання);
7. Середньоквадратичного відхилення (спочатку рахуєте дисперсію).

**Написання висновків до задачі є обов’язковим за кожним з критеріїв!!!**