**Задачі на банківську діяльність.**

Задача:

На початку року є можливість внести в банк на рахунок 1640 гривень, але в кінці року треба зняти з рахунку 882 гривні, а через рік знову 882 гривні. Під який відсоток треба внести гроші в банк, щоб вказані операції відбулися?

Розв'язання:

Нехай *х*% - щорічні відсоткові нарахування банку. Тоді на кінець року банк нарахував (0,01*х∙*1640) грн., і на рахунку стало

 (1640 + 0,01*х*∙1640) = 1640(1+0,01*х*) грн.

На початку другого року вклад становив

(1640(1+0,01*х*)-882) грн.

На цю суму були нараховані відсоткові гроші

(0,01*х*(1640(1+0,01*х*)-882)) грн.

А сума, яка була на рахунку на кінець другого року, становила

((1640(1+0,01*х*)-882)+ 0,01*х*(1640(1+0,01*х*)-882)) грн.

Спростили вираз і отримали

(1640(1+0,01*х*)-882)∙(1+0,01*х*) грн.,

що за умовою задачі дорівнює 882 грн.

Отримаємо рівняння:

(1640(1+0,01*х*)-882)∙(1+0,01*х*)=882.

Введемо нову змінну у=1+0,01*х*

Тоді рівняння має вигляд:

(1640*у*-882)*у*=882,

1640*у*2-882*у*-882=0

820*у*2-441*у*-441=0

Розв'язуючи отримане квадратне рівняння, знаходимо:

*у1*= (441-1281) ∕1640 = -21 ∕ 41,

 *у2*= (441+1281) ∕ 1640 = 861 ∕ 820.

Повертаючись до змінної *х*, зазначаємо, що значення *у1* не задовольняє умові задачі.

Тому 1+0,01*х*=861 ∕ 820,

а *х* = 5 (%)

Відповідь: 5 %.