

РОЗДІЛ 1. ФУНДАМЕНТАЛЬНІ ПОНЯТТЯ ЕКОНОМІКИ

Приклади розв'язування типових задач

- **Задача 1.** Знаходження темпів зростання та приросту

Обсяг національного виробництва за минулий рік становив 500 млрд грош. од. У поточному році обсяг національного виробництва становить 525 млрд грош. од. Необхідно визначити темпи зростання та темпи приросту національного виробництва.

Розв'язання.

Побудуємо таблицю:

Показник	За минулий рік, млрд грош. од.	У поточному році, млрд грош. од.	Темпи зростання, %	Темпи приросту, %
Обсяг національного виробництва	500	525	?	?
Розрахунок			$\frac{525}{500} \times 100$	$\frac{525}{500} \times 100 - 100$
Відповідь			105	5

- **Задача 2.** Альтернативна вартість

В острівній країні Помбо виготовляють лише мінеральну воду та сонцезахисні окуляри.

Можливі варіанти виробництва кожного з товарів наведено в таблиці:

Товари	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>
Мінеральна вода	0	2	5	9	14
Сонцезахисні окуляри	10	9	7	4	0

Визначте альтернативну вартість кожної наступної одиниці мінеральної води та сонцезахисних окулярів за даних умов. Якою буде альтернативна вартість виробництва додаткової одиниці мінеральної води за умови переміщення з точки *D* у точку *E*?

Розв'язання.

Оскільки альтернативна вартість (*A*) — це кількість певного блага, від якого необхідно відмовитися, щоб отримати бажане, поділимо різницю в кількості блага, від якого відмовляємося, на різницю в кількості блага, виробництво якого збільшуємо. Таку ж операцію здійснимо для іншого блага, тобто це відношення для кожної точки кривої трансформації буде оберненим до аналогічного співвідношення першого блага.

При переході з точки *A* в точку *B*:

$$A_M = \frac{10-9}{2-0} = \frac{1}{2}; \quad A_C = \frac{2-0}{10-9} = \frac{2}{1}.$$

Із точки *B* до точки *C*:

$$A_M = \frac{9-7}{5-2} = \frac{2}{3}; \quad A_C = \frac{5-2}{9-7} = \frac{3}{2}.$$

Із точки C до точки D :

$$A_M = \frac{7-4}{9-5} = \frac{3}{4}; \quad A_C = \frac{9-5}{7-4} = \frac{4}{3}.$$

Із точки D до точки E :

$$A_M = \frac{4-0}{14-9} = \frac{4}{5}; \quad A_C = \frac{14-9}{4-0} = \frac{5}{4}.$$

Запишемо отримані значення з таблицю:

Товари	$A-B$	$B-C$	$C-D$	$D-E$
Мінеральна вода (A_M)	1/2	2/3	3/4	4/5
Сонцезахисні окуляри (A_C)	2	3/2	4/3	5/4

За умови переміщення з точки D з точку E альтернативна вартість виробництва додаткової одиниці мінеральної води становитиме $4/5$. тобто $4 : 5 = 0,8$ одиниці сонцезахисних окулярів.

- **Задача 3.** Знаходження майбутньої вартості методом простого відсотка.

Банківський відсоток становить 10 % на рік. Необхідно розрахувати суму депозиту (банківського внеску) через три роки за умови, що початкова сума внеску становить 500 грош. од., а відсоток, який нараховує банк, є простим.

Розв'язання.

Дія перша.

Знаходимо суму нарахованих банком відсотків за три роки:

$$\frac{500 \times 10 \%}{100 \%} \times 3 = 150.$$

Дія друга.

Знаходимо суму депозиту через три роки

Сумуємо початковий депозит (500) та нараховані за три роки відсотки (150).

Відповідь: сума депозиту через три роки становитиме 650 грош. од. ($500 + 150$).

Альтернативне розв'язання.

Знаходимо суму нарахованих відсотків за кожний рік методом простого відсотка:

Початковий депозит	Відсотки, нараховані банком за кожний рік користування внеском			Кінцевий депозит
	1-й рік	2-й рік	3-й рік	
500	?	?	?	?
	$\frac{500 \times 10 \%}{100 \%} = 50$	$\frac{500 \times 10 \%}{100 \%} = 50$	$\frac{500 \times 10 \%}{100 \%} = 50$	$500 + 50 + 50 + 50$
Відповідь:				650

- **Задача 4.** Знаходження майбутньої вартості методом складного відсотка.

Банківський відсоток становить 10 % на рік. Необхідно розрахувати суму депозиту (банківського внеску) через три роки за умови, що початкова сума внеску становить 500 грош. од., а відсоток, який нараховує банк, є складним.

Розв'язання.

Знаходимо суму нарахованих банком відсотків за три роки:

Для цього використовуємо формулу для визначення майбутньої вартості внеску *FV* (*future value*):

$$FV = PV(1 + R)n,$$

де *PV* (*present value*) — теперішня вартість внеску,

R — банківський відсоток як частка $\left(\frac{\%}{100 \%}\right)$, *n* — період часу.

Підставимо значення у формулу: $500 \times (1 + 0,1)^3 = 665,5$.

Відповідь: сума депозиту через три роки, беручи до уваги нараховані банком відсотки, становитиме 665,5 грош. од.

Пояснення формули:

Знаходимо суму нарахованих відсотків за кожний рік методом складного відсотка:

Початковий депозит	Відсотки, нараховані банком за кожний рік користування внеском			Кінцевий депозит
	1-й рік	2-й рік	3-й рік	
500	$\frac{500 \times 10 \%}{100 \%} = 50$	$\frac{(500 + 50) \times 10 \%}{100 \%} = 55$	$\frac{(500 + 50 + 55) \times 10 \%}{100 \%} = 60,5$	665,5(500 + 50 + 55 + 60,5)