

## РОЗДІЛ 2. ФУНДАМЕНТАЛЬНІ ПРОЦЕСИ ТА ЯВИЩА РИНКОВОЇ ЕКОНОМІКИ

### Приклади розв'язування типових задач

#### • Задача 1

Грошова маса в поточному періоді зросла на 5 %. Визначте обсяг агрегату  $M_0$ , якщо відомо, що в попередньому періоді він становив 250 млн грош. од., а його частка в грошовій масі становить 15 %.

#### Розв'язання.

*Дія перша.*

Знайдемо обсяг грошової маси в попередньому періоді, знаючи, що частка грошового агрегату  $M_0$  у ній становить 15 %. Складемо пропорцію:

250 — 15 %;

$X$  — 100 %,

де  $X$  — обсяг грошової маси в попередньому періоді.

Звідси,  $X = \frac{250 \times 100 \%}{15 \%} = 1666,67$  млн грош. од.

*Дія друга.*

За умовами задачі грошова маса за аналогічний період зросла на 5 %, отже, у поточному періоді вона становить:

$1666,67 \times 1,05 = 1750$  млн грош. од.

*Дія третя.*

Визначимо частку агрегату  $M_0$  у поточному обсязі грошової маси:

$1750 \text{ грош. од.} \times 0,15 = 262,5$  млн грош. од.

Відповідь: новий обсяг агрегату  $M_0$  становить 262,5 млн грош. од.

#### • Задача 2

Визначте швидкість обігу грошей в економіці за умови, що національний дохід країни  $X$  становить 500 млн грош. од., а в обігу перебуває 100 млн грош. од.

#### Розв'язання.

Швидкість обігу грошей (або середня кількість разів на рік, коли грошова одиниця витрачається на купівлю сукупної кількості вітчизняних товарів і послуг) заведено визначати за допомогою рівняння обміну Фішера:

$$MV = PY,$$

де  $V$  — швидкість обігу грошей,  $M$  — кількість грошей в економіці (пропозиція грошей),  $PY$  — сукупні видатки на купівлю товарів і послуг, виготовлених у національній економіці ( $P$  — рівень цін,  $Y$  — сукупний обсяг національного виробництва). Сукупні видатки  $PY$  можна також уважати еквівалентними національному доходу країни або ВВП.

Звідси, підставивши дані у формулу, отримаємо:

$$V = \frac{PY}{M} = \frac{500 \text{ і є́і ¨âî ø . î ä.}}{100 \text{ і є́і ¨âî ø . î ä.}} = 5.$$

**Відповідь:** швидкість обігу грошей в економіці становить 5, іншими словами, упродовж року банкнота в розмірі 1 грош. од. витрачається в середньому 5 разів для купівлі кінцевих товарів і послуг в економіці.

### • **Задача 3**

Визначте величину національного доходу в економіці, якщо відомо, що в обігу перебуває 10 млрд грош. од., які обертаються зі швидкістю 6 разів за рік.

#### **Розв’язання.**

Величину національного доходу в економіці розрахуємо, послуговуючись рівнянням Фішера. Таким чином,

$$PY = MV = 10 \text{ млрд грош. од.} \times 6 = 60 \text{ млрд грош. од.}$$

**Відповідь:** національний дохід в економіці становить 60 млрд грош. од.

### • **Задача 4. Індивідуальний та ринковий попит**

Індивідуальний попит на шоколад Тані, Ростика та Василя описується лінійними функціями:

$$Qd_T = 10 - p,$$

$$Qd_p = 8 - 4p,$$

$$Qd_B = 6 - 2p,$$

де  $Qd_T$ ,  $Qd_p$ ,  $Qd_B$  — величина попиту на шоколад відповідно Тані, Ростика й Василя ( $Qd_i \geq 0$ ),  $p$  — ціна плити шоколаду ( $p \geq 0$ ).

Побудуйте функцію ринкового попиту та зобразіть її графічно. Якою буде величина ринкового попиту, якщо ціна встановиться на рівні 1 грош. од. та 8 грош. од.?

#### **Розв’язання.**

Як відомо, ринковий попит на певне благо — це сума всіх індивідуальних попитів, що можна записати за допомогою формули:

$$Qd = \sum_{i=1}^n d_i.$$

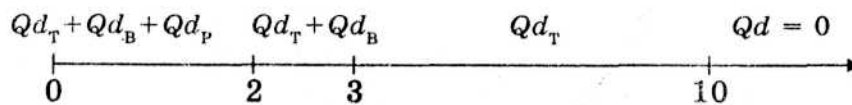
Таким чином, щоб визначити ринковий попит Тані, Ростика та Василя на шоколад, необхідно просумувати їхні індивідуальні попити. Однак для кожного індивіда є своя цінова межа, вище за яку він відмовлятиметься від купівлі цього блага. Із метою виявлення такої межі прирівняємо кожне з рівнянь до нуля:

$$10 - p = 0; p = 10 \text{ — цінова межа Тані;}$$

$8 - 4p = 0; p = 2$  — цінова межа Ростика;

$6 - 2p = 0; p = 3$  — цінова межа Василя.

Для зручності аналізу побудуємо промінь:



Ця схема дозволяє нам наочно побачити, що за ціни 10 грош. од. жоден із компанії не споживатиме шоколад, натомість за ціною нижче від 10 грош. од. Таня готова купувати його. Для Василя ця межа перебуває на рівні від 3 грош. од., тому за ціни, нижчої від 3 грош. од., шоколад купуватимуть уже Таня та Василь. Якщо ціна встановиться на рівні, нижчому від 2 грош. од., до Тані та Василя приєднається й Ростик. Проаналізувавши цінові межі для кожного з індивідів, можемо побудувати функцію ринкового попиту:

$$Qd = \begin{cases} 0, & p \geq 10 \\ 10 - p, & 3 \leq p < 10 \\ 16 - 3p, & 2 \leq p < 3 \\ 24 - 7p, & 0 \leq p < 2 \end{cases}$$

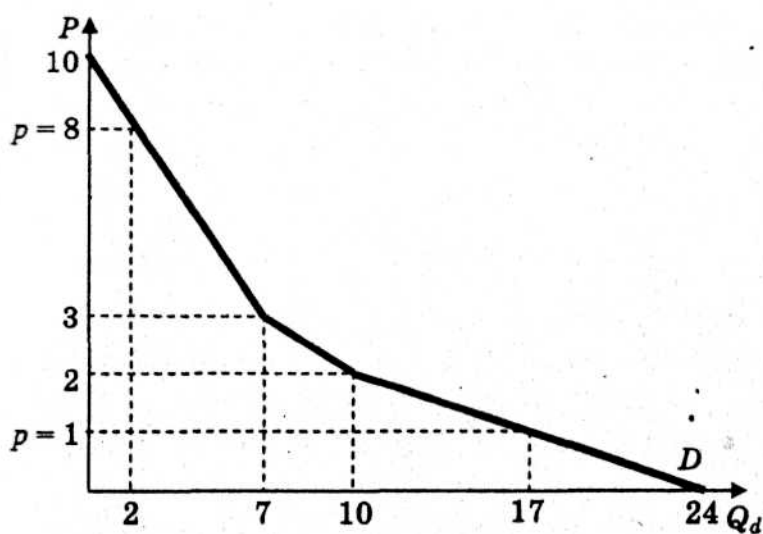
На основі функції ринкового попиту побудуємо його графік (див.).

Якщо на ринку встановиться ціна на рівні  $p = 1$  (тобто належатиме інтервалу цін  $0 \leq p < 2$ ), тоді величина ринкового попиту становитиме:

$$Qd = 24 - 7 \cdot 1 = 17.$$

Якщо ж на ринку встановиться ціна на рівні  $p = 8$  (тобто належатиме інтервалу цін  $3 \leq p < 10$ ), тоді величина ринкового попиту становитиме:

$$Qd = 10 - 8 = 2.$$



#### • Задача 5. Індивідуальна та ринкова пропозиція

Пропозиція зошитів трьох приватних підприємств описується лінійними функціями:

$$Q_{SA} = 2p - 4,$$

$$Q_{sB} = 2p - 6,$$

$$Q_{sC} = p - 5,$$

де  $Q_{sA}$ ,  $Q_{sB}$ ,  $Q_{sC}$  — величина пропозиції зошитів підприємств А, В, С відповідно ( $Q_s \geq 0$ )

,  $p$  — ціна зошита ( $p \geq 0$ ).

Побудуйте функцію ринкової пропозиції і зобразіть її графічно. Якою буде величина ринкової пропозиції, якщо ціна встановиться на рівні  $p = 2,8$ ?

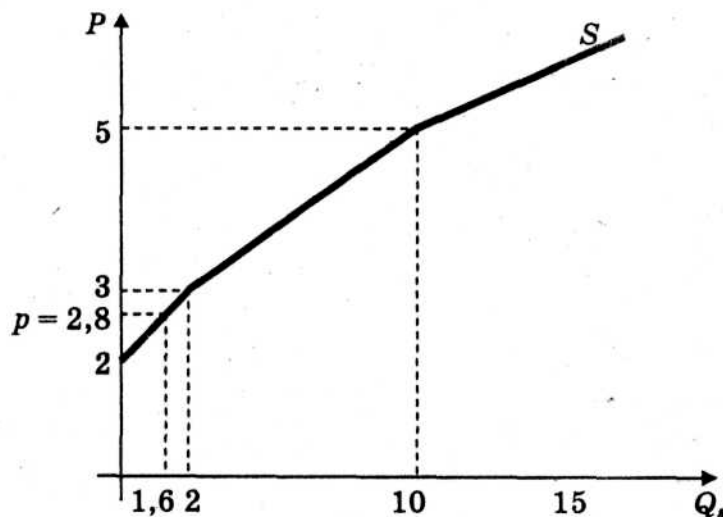
#### Розв'язання.

Виконується аналогічно до задачі на ринковий попит, однак береться до уваги закон пропозиції — зі зростанням ціни величина пропозиції також зростає.

Функція ринкової пропозиції матиме вигляд:

$$Q_s = \begin{cases} 0, & p \leq 2 \\ 2p - 4, & 2 < p \leq 3 \\ 4p - 10, & 3 < p \leq 5 \\ 5p - 15, & p > 5 \end{cases}$$

На основі цієї функції будуюмо графік ринкової пропозиції.



Якщо на ринку встановиться ціна на рівні  $p = 2,8$ , величина ринкової пропозиції становитиме 1,6.

#### • Задача 6. Ринкова рівновага

Попит та пропозиція на ринку описуються функціями:  $Q_d = 8 - p$  та  $Q_s = -4 + 2p$ . Визначити параметри рівноваги, що склалася на ринку.

#### Розв'язання.

Параметри рівноваги — це рівноважна ціна та рівноважний обсяг. Як відомо, ринкова рівновага встановлюється за умови, коли величина попиту та пропозиції дорівнюють одна одній. Звідси прирівнюємо праві частини обох рівнянь:

$$8 - p = -4 + 2p;$$

$$3p = 12;$$

$$p = 4.$$

Рівноважну ціну підставляємо в одне з рівнянь немає значення, у яке, оскільки в точці рівноваги  $Q_d = Q_s$ ) та отримуємо рівноважний обсяг  $Q_d = Q_s = 4$ .

- **Задача 7.** Установлення мінімальної та максимальної ціни

Попит на ринку описується рівнянням:  $Q_d = 12 - 2p$ , пропозиція —  $Q_s = -6 + 4p$ . Поясніть, які наслідки матиме встановлення урядом мінімальної ціни  $p_{\min} = 4$  та максимальної ціни  $p_{\max} = 2$ . Проілюструйте ці ситуації графічно.

#### Розв'язання.

Для визначення наслідків запровадження урядом мінімальної ціни підставимо її значення в рівняння попиту та пропозиції:

$$Q_d = 12 - 2 \cdot 4 = 4;$$

$$Q_s = -6 + 4 \cdot 4 = 10;$$

$$(Q_d < Q_s).$$

Звідси, оскільки величина пропозиції перевищує обсяг попиту, на ринку утвориться надлишок продукції в розмірі 6 одиниць ( $10 - 4 = 6$ ).

Для виявлення наслідків запровадження урядом максимальної ціни підставимо в наші рівняння попиту та пропозиції  $p_{\max} = 2$ :

$$Q_d = 12 - 2 \cdot 2 = 8;$$

$$Q_s = -6 + 4 \cdot 2 = 2;$$

$$(Q_d > Q_s).$$

Отже, проведення такої політики урядом спричинить нестачу товару (дефіцит) і виникнення чорного ринку, на якому будуть присутні покупці, готові заплатити за бажаний продукт набагато вищу ціну (об'єм незадоволеного попиту =  $Q_d - Q_s = 8 - 2 = 6$  одиниць).

Описані ситуації проілюструємо графічно.



- **Задача 8.** Еластичність попиту за ціною

Визначте коефіцієнт цінової еластичності попиту, якщо відомо, що за ціни 20 грош. од. обсяг попиту на товар А складає 600 одиниць, а за ціни 80 грош. од. — 200 одиниць товару.

**Розв'язання.**

Скористаймося формулою дугової еластичності попиту, оскільки нам відомі дві точки на кривій попиту:

$$E_d = \frac{200 - 600}{\frac{200 + 600}{80 - 20}} = -\frac{400}{800} \cdot \frac{100}{60} = -0,83(3).$$

Як відомо, цінова еластичність попиту завжди буде від'ємною, тому нас цікавитиме абсолютне значення цього показника:  $|E_d| = 0,83$ . Отже, попит є нееластичним.

- **Задача 9.** Еластичність попиту за доходом

Отримуючи дохід у розмірі 500 грош. од., Олексій дозволяв собі раз на місяць ходити в кінотеатр. Починаючи з цього місяця йому вже виплачуватимуть 1000 грош. од. Знаючи, що подорожна еластичність попиту на квитки в кінотеатр для Олексія становить 1,5, обчислити, скільки разів на місяць він відвідуватиме кінотеатр тепер?

**Розв'язання.**

Якщо кількість разів, які Олексій відвідуватиме кінотеатр, записати як  $x$ , тоді матимемо рівняння:

$$\text{Income } E_d = \frac{Q_2 - Q_1}{Q_2 + Q_1} \cdot \frac{I_2 + I_1}{I_2 - I_1} =$$
$$= \frac{x - 1}{x + 1} \cdot \frac{1000 + 500}{1000 - 500} = 1,5.$$

$$\frac{x - 1}{x + 1} \cdot 3 = 1,5,$$

$$x = 3.$$

Отже, за нового рівня доходу Олексій відвідуватиме кінотеатр три рази на місяць.

- **Задача 10.** Перехресна еластичність попиту

Маркетингова фірма здійснює дослідження двох груп товарів: шампунів і кондиціонерів для волосся. Виявилося, що, коли ціна на шампунь знизилася з 10 до 7 грош. од., обсяг купівлі кондиціонерів для волосся зріс із 80 до 90 тис. одиниць за місяць. Визначте коефіцієнт перехресної еластичності попиту на кондиціонери для волосся. Укажіть, до якої групи належать ці товари.

**Розв'язання.**

Для визначення коефіцієнта перехресної еластичності попиту скористаймося формулою:

$$Cross E_d = \frac{\frac{Q_2(X) - Q_1(X)}{Q_2(X) + Q_1(X)}}{\frac{P_2(Y) - P_1(Y)}{P_2(Y) + P_1(Y)}} = \frac{\frac{90 - 80}{90 + 80}}{\frac{7 - 10}{7 + 10}} = -\frac{1}{3}.$$

Отже, перехресна еластичність попиту дорівнює  $(-1/3)$ , що підтверджує приналежність шампуню та кондиціонера до взаємодоповнюваних товарів.

• **Задача 11.** Точкова еластичність пропозиції

На ринку товару  $X$  попит та пропозиція описуються рівняннями:  $Q_d = 10 - p$ ,  $Q_s = -5 + 2p$ .

Визначте еластичність пропозиції в точці рівноваги.

**Розв'язання.**

Визначивши ціну в точці рівноваги, обчислимо коефіцієнт еластичності пропозиції, скориставшись точковою методикою.

Рівноважну ціну визначаємо прирівнюванням функцій попиту та пропозиції:

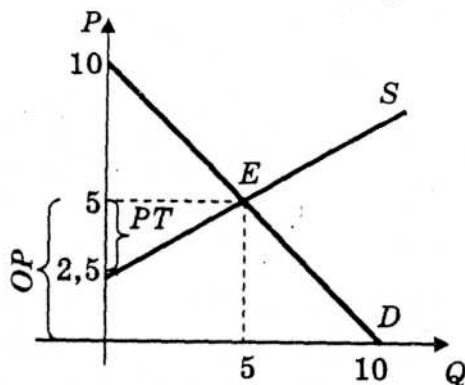
$$10 - p = -5 + 2p;$$

$$p = 5,$$

$$Q_d = Q_s = 5.$$

Побудуємо графік.

Згідно з концепцією точкової еластичності пропозиції, коефіцієнт визначається шляхом ділення відрізка  $OP$  (від початку координат до точки на осі ціни, що відповідає нашій точці, у цьому випадку — це ціна рівноваги) та відрізком  $PT$ , де  $T$  — точка перетину кривої пропозиції з віссю ціни (щоб визначити значення ціни в точці  $T$ , необхідно рівняння пропозиції прирівняти до 0, а саме:  $-5 + 2p = 0$ ,  $p = 2,5$ ).



Виконавши ці дії, отримуємо, що

$$OP = 5,$$

$$PT = 5 - 2,5 = 2,5.$$

$$E_s = \frac{OP}{PT} = \frac{5}{2,5} = 2.$$

Отже, пропозиція товару  $X$  у точці рівноваги є еластичною, оскільки  $E_s$  дорівнює 2. Це означає, що при зміні ціни на 1 % величина пропозиції зміниться на 2 %.

• **Задача 12.** Особистий і використовуваний дохід

Громадяни острівної країни Бамії впродовж року отримали заробітну плату на суму 340 млн грош. од., пенсії на суму 180 млн грош. од. Окрім того, їхні доходи збільшилися на величину інших державних і приватних трансферів на суму 90 млн грош. од.

Також відомо, що прибуток корпорацій країни після сплати податку становить 400 млн грош. од., а на дивіденди спрямовано лише 20 % від цієї суми.

Необхідно визначити особистий та використовуваний дохід за умови, що податок на доходи громадян становить 15 %.

**Розв'язання.**

*Дія перша.*

Знайдемо суму особистого доходу.

Відомо, що особистий дохід є сумою всіх видів доходів, отриманих домогосподарствами (у грошовій чи натуральній формі) до сплати податків.

Тобто до особистого доходу слід зарахувати такі елементи:

заробітну плату — 340 млн грош. од.;

пенсії — 180 млн грош. од.

інші трансферні платежі — 90 млн грош. од.,

а також ту частину прибутку корпоративного сектору, яка спрямовується на виплату

дивідендів, тобто 80 млн грош. од.  $\left(400 \times \frac{20\%}{100\%}\right)$ .

Отже, особисті доходи складуть: 690 млн грош. од.  $(340 + 180 + 90 + 80)$ .

*Дія друга.*

Знайдемо використовуваний дохід.

Як відомо, використовуваний дохід — це частина особистого доходу після сплати податку на доходи громадян. Знаючи ставку податку на доходи громадян, а також зважаючи на те, що трансферні платежі зазвичай не оподатковуються, запишемо формулу визначення використовуваного доходу (ВД):

$$\text{ВД} = \text{ОД} - (\text{ОД} - \text{ТП}) \times t_r,$$

де ОД — особистий дохід, ТП — трансферні платежі,  $t_r$  — ставка податку на доходи громадян.

Отже, використовуваний дохід становитиме: 627 млн грош. од.

$$\text{АА} = 690 - (690 - (180 + 90)) \times \frac{15\%}{100\%} = 627 \text{ млн грош. од.}$$

**Відповідь:** особистий дохід громадян становить 690 млн грош. од., використовуваний дохід — 627 млн грош. од.

• **Задача 13.** Сплата особистого податку

Громадянин Нетудихата отримав за поточний рік доходів з основного місця роботи на суму 25 тис. грош. од. Окрім того, за неосновним місцем роботи він заробив ще 8 тис. грош. од. та отримав урядову стипендію на вивчення рідкісних видів орхідей на суму 10 тис. грош. од.

Необхідно визначити суму податку, яку пан Нетудихата має сплатити за умови, що в країні Помбо, громадянином якої він є:

- а) діє прогресивна шкала ставок особистого податку за шкалою:
  - \* доходи до 30 тис. грош. од. включно оподатковуються за ставкою 15 %;
  - \* доходи, які перевищують 30 тис. грош. од., оподатковуються за ставкою 25 %;
- б) сплата податку здійснюється раз на рік;
- в) державні та приватні трансфери не оподатковуються.

Визначте також використовуваний дохід пана Нетудихати.

**Розв'язання.**

*Дія перша.*

Знайдемо суму доходів громадянина Нетудихати, яка підлягає оподаткуванню:

$$25 + 8 = 33 \text{ тис. грош. од.}$$

У цьому випадку ми не включаємо суму 10 тис. грош. од. (урядова стипендія), оскільки, за умовою задачі, трансфери не оподатковуються, а стипендія і є трансферним платежем.

*Дія друга.*

Знаходимо суму податку.

Оскільки сума доходу до оподаткування вища від указаної межі в 30 тис. грош. од., тому застосуємо обидві ставки.

Частину суми (30 000) оподатковуємо за ставкою 15 %:

$$30 \times \frac{15\%}{100\%} = 4,5 \text{ тис. грош. од.}$$

Іншу частину суми (3000) оподатковуємо за ставкою 25 %:

$$3 \times \frac{25\%}{100\%} = 0,75 \text{ тис. грош. од.}$$

Отже, сума податку, яку необхідно сплатити, становить 5,25 тис. грош. од.:

$$4,5 + 0,75 = 5,25.$$

Дія третя.

Визначимо використовуваний дохід пана Нетудихати:

33 (дохід до оподаткування) – 5,25 (податок на дохід) + 10 (трансфер) = 37,75.

**Відповідь:** громадянин Нетудихата має сплатити податок на дохід у розмірі 5250 грош. од. Його використовуваний дохід становитиме 37 750 грош. од.

• **Задача 14.** Економічні рішення споживача

Уявіть, що ви робите вибір між купівлею печива та шоколадних батончиків. Граничні корисності від споживання цих благ наведені в таблиці:

Одиниці благ за порядком	1	2	3	4	5	6
Гранична корисність печива, $MU_{\Pi}$	10	8	6	4	3	2
Гранична корисність шоколадних батончиків, $MU_B$	8	7	6	5	4	3

Визначте, яка кількість печива та шоколадних батончиків максимізуватиме корисність, якщо ваш тижневий дохід становить 9 грн, ціна однієї пачки печива — 2 грн, одного батончика — 1 грн. Якою буде загальна корисність оптимального набору цих товарів?

**Розв’язання.**

Як відомо, максимізація корисності полягає в тому, що остання грошова одиниця, витрачена на кожний куплений товар, має приносити однакову граничну корисність. Щоб виявити таке співвідношення, визначимо граничну корисність кожного з благ щодо їхньої ціни:

Одиниці благ за порядком	1	2	3	4	5	6
Гранична корисність печива, $MU_{\Pi}$	10	8	6	4	3	2
$\frac{MU_{\Pi}}{P_{\Pi}}$	5	4	3	2	1,5	1
Гранична корисність шоколадних батончиків, $MU_B$	8	7	6	5	4	3
$\frac{MU_B}{P_B}$	8	7	6	5	4	3

Як бачимо, максимальне задоволення отримуємо від споживання 5 шоколадних батончиків і 2 пачок печива (у межах нашого тижневого доходу:  $5 \times 1 + 2 \times 2 = 9$  грн).

Правило максимізації корисності також справджується:

$$\frac{MU_{\Pi}}{P_{\Pi}} = \frac{MU_B}{P_B} = \frac{8}{2} = \frac{4}{1} = 4.$$

Щоб обчислити загальну корисність цих благ, додамо усі граничні корисності спожитих одиниць печива та шоколадних батончиків:

$$TU = 10 + 8 + 8 + 7 + 6 + 5 + 4 = 48 \text{ (утилів).}$$

## Приклади розв'язування типових задач

### • Задача 15. Крива Лоренца

Помбо є типовим взірцем соціально-орієнтованої держави. 20 % найбідніших громадян отримують доходи лише в 6 разів менші, ніж 20 % найбагатших. На три інші групи громадян (квінтילі) припадає 65% усіх доходів, причому ця сума ділиться між ними в пропорції: 25—50, 25%. Необхідно побудувати криву Лоренца.

#### Розв'язання.

Представимо умову задачі у вигляді таблиці:

Група домогосподарств (квінтиль)	I	II	III	IV	V
Частка доходів домогосподарств, %	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$

*Дія перша.*

Знайдемо частки доходів, які припадають на першу та п'яту групи.

Відповідно до умови задачі:

$$x_1 + x_5 = 35\%, (1)$$

оскільки на всі інші групи припадає 65 %.

Також відомо, що  $x_5 = 6x_1$ .

Підставимо вираз у рівняння (1) й отримаємо

$$x_1 + 6x_1 = 35\%. \quad (2)$$

Отже  $x_1 = 5\%$ ,  $x_5 = 30\%$ .

*Дія друга.*

Знайдемо частки доходів, які припадають на три Середні групи.

Відповідно до умови задачі:

$$x_2 + x_3 + x_4 = 65\%. \quad (3)$$

Відомо, що на другу групу ( $x_2$ ) припадає 25 % від 65 %, які припадають на три середні групи. Отже, на другу групу припадає:

$$x_2 = 16,25\% \left( \frac{25\% \times 65\%}{100\%} \right).$$

Подібним чином обчислюємо частку доходу, яка припадає на інші групи. Відповідно для третьої групи:

$$x_3 = 32,5\% \left( \frac{50\% \times 65\%}{100\%} \right)$$

та четвертої:

$$x_4 = 16,25\% \left( \frac{25\% \times 65\%}{100\%} \right).$$

Запишемо отримані результати в таблицю:

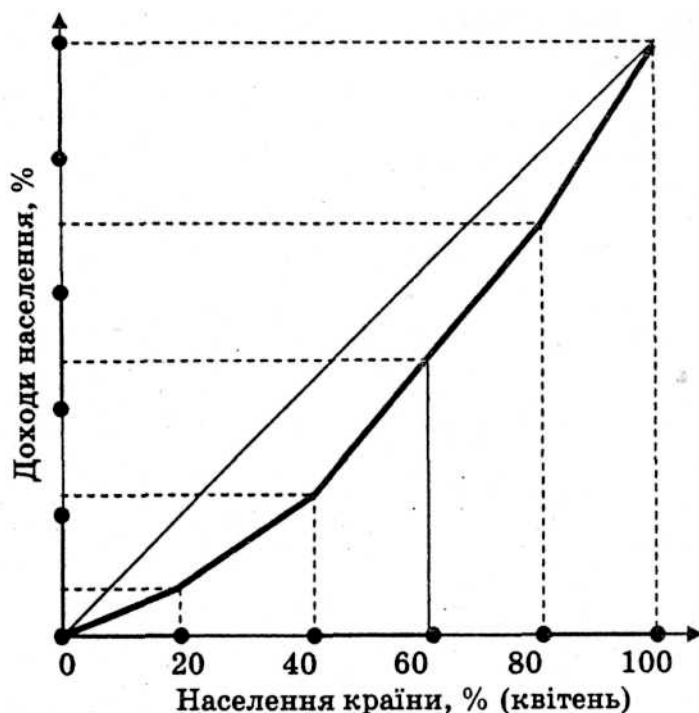
Група домогосподарств (квінтіль)	I	II	III	IV	V
Частка доходів домогосподарств, %	5	16,25	32,5	16,25	30

Дія третя.

Для побудови кривої Лоренца визначимо кумулятивні значення часток доходів домогосподарств. Зокрема, 20 % найбідніших домогосподарств отримують 5 % усіх доходів, 40 % домогосподарств — 21,25 % доходів (5 % + 16,25 %), 60 % домогосподарств — 53,75 % доходів (сума значень перших трьох квінтилів), 80 % домогосподарств — 70 % доходів і, відповідно, 100 % домогосподарств отримують 100 % доходів. Результати обчислень занесемо в таблицю:

Група домогосподарств (квінтіль)	I	II	III	IV	V
Кумулятивна частка доходів домогосподарств, %	5	21,25	53,75	70	100

Побудуємо криву Лоренца.



#### • Задача 16.

У таблиці подано значення реального ВВП сусідніх країн Помбо і Ломбо за два роки. Відомо також, що в Помбо проживає 20 млн осіб, а населення Ломбо складає 50 млн осіб. Укажіть, чи спостерігається у вказаних країнах економічне зростання. У якій із країн

вищий рівень життя?

<i><b>Країна</b></i>	<i><b>Реальний ВВП, млрд грош. од.</b></i>	
	<i><b>2006 р.</b></i>	<i><b>2007 р.</b></i>
Помбо	250	275
Ломбо	320	340

**Розв'язання.**

Наявність економічного зростання в країні визначають, як правило, за допомогою показників реального ВВП або реального ВВП на душу населення. У кожному з випадків економічне зростання вимірюється річними темпами зростання зазначених величин. Однак оскільки нас цікавить рівень життя населення в Помбо і Ломбо, тому ми послугуватимемося саме показником ВВП на душу населення.

1) Визначимо темп зростання ВВП на душу населення для Помбо:

$$\text{ВВП} / \text{д. н. 2006} = 250 \text{ млрд грош. од.} : 20 \text{ млн ос.} = 12\,500 \text{ грош. од./ос.}$$

$$\text{ВВП} / \text{д. н. 2007} = 275 \text{ млрд грош. од.} : 20 \text{ млн ос.} = 13\,750 \text{ грош. од./ос.}$$

$$\text{Темп зростання ВВП} / \text{д. н.} = (\text{ВВП} / \text{д. н. 2007} - \text{ВВП} / \text{д. н. 2006}) : \text{ВВП} / \text{д. н. 2006} \cdot 100\% \\ = (13\,750 - 12\,500) : 12\,500 \cdot 100\% = 10\%.$$

2) Визначимо темп зростання ВВП на душу населення для Ломбо:

$$\text{ВВП} / \text{д. н. 2006} = 320 \text{ млрд грош. од.} : 50 \text{ млн ос.} = 6\,400 \text{ грош. од./ос.}$$

$$\text{ВВП} / \text{д. н. 2007} = 340 \text{ млрд грош. од.} : 50 \text{ млн ос.} = 6\,800 \text{ грош. од./ос.}$$

$$\text{Темп зростання ВВП} / \text{д. н.} = (6\,800 - 6\,400) : 6\,400 \cdot 100\% = 6,25\%.$$

**Відповідь:** обчислення показали, що, незважаючи на абсолютне переважання показників реального ВВП у Ломбо, економічне зростання спостерігається в обох країнах, причому в Помбо — більшими темпами. Показники ВВП / д. н. у кожній із країн дозволяють стверджувати, що рівень життя населення Помбо є значно вищим, ніж у Ломбо (перевищує приблизно вдвічі).