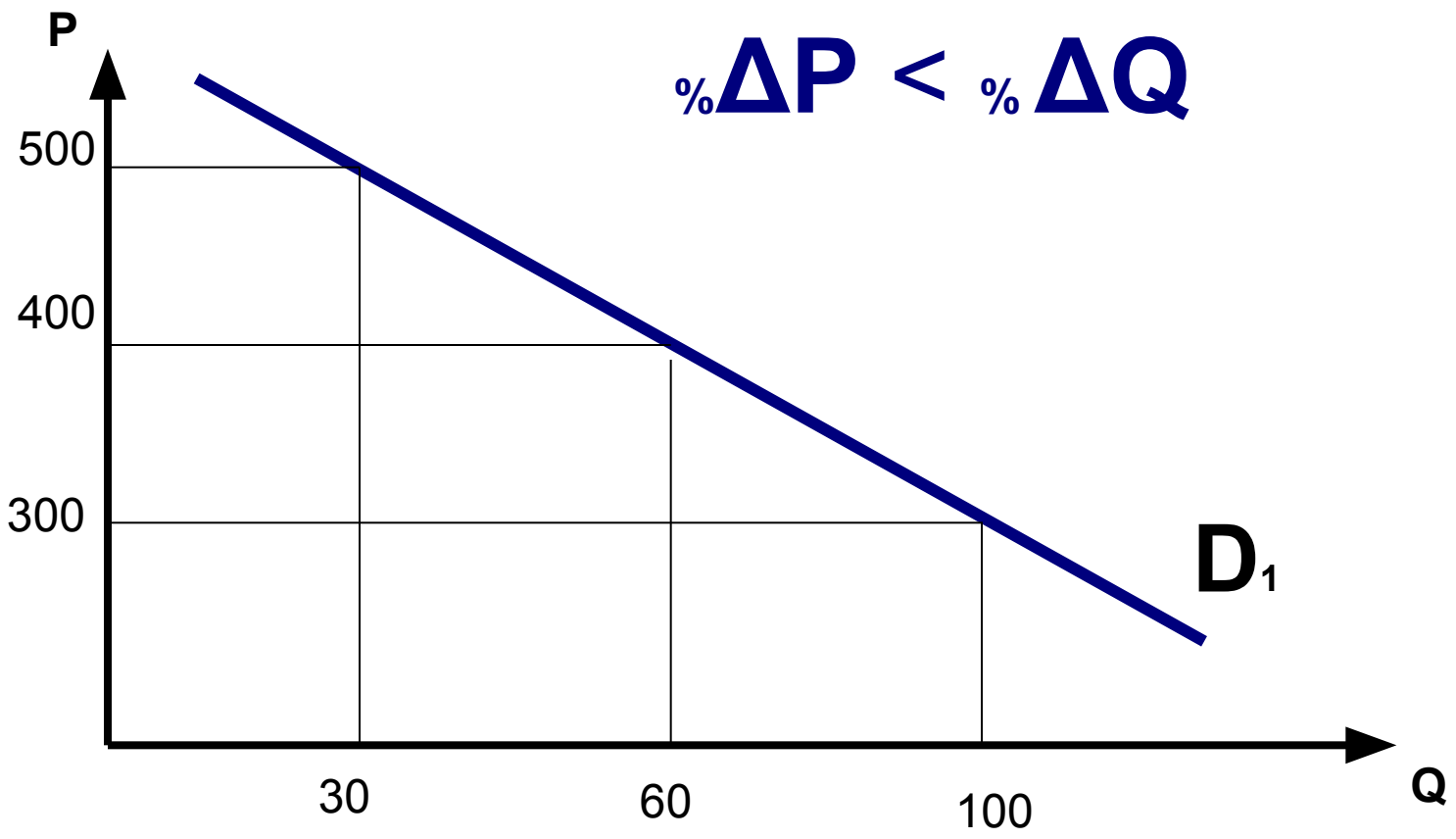
Elasticity

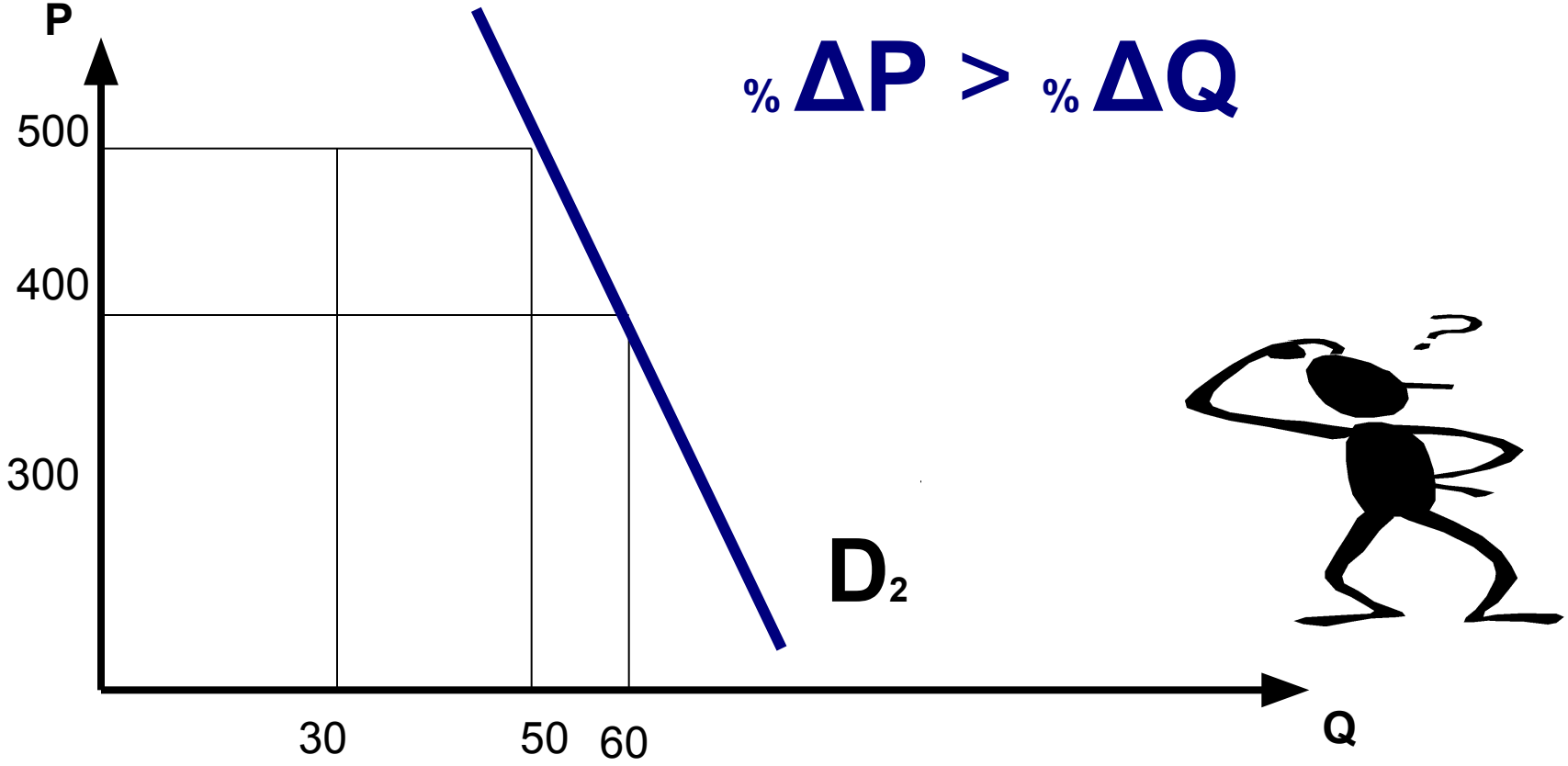
Lesson 3.

Why these planes do not fly?

- Price elasticity of demand
- Income elasticity of demand
- Cross elasticity of demand
- Elasticity of supply

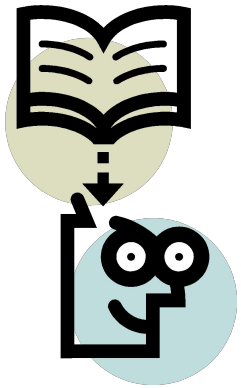
Price elasticity of demand




P
500
400
300
30
50
60
Q
D2
%ΔP > %ΔQ

Еластичність попиту

- **Еластичність попиту** – це поняття, яке характеризує чутливість (реакцію) обсягу попиту до зміни інших чинників (ціни товару, доходів споживача)



What does price elasticity of demand indicate?

The price elasticity of demand simply shows that to what extent the demand will change (increase or decrease, generally in percentage) for a 1% change in the price level.

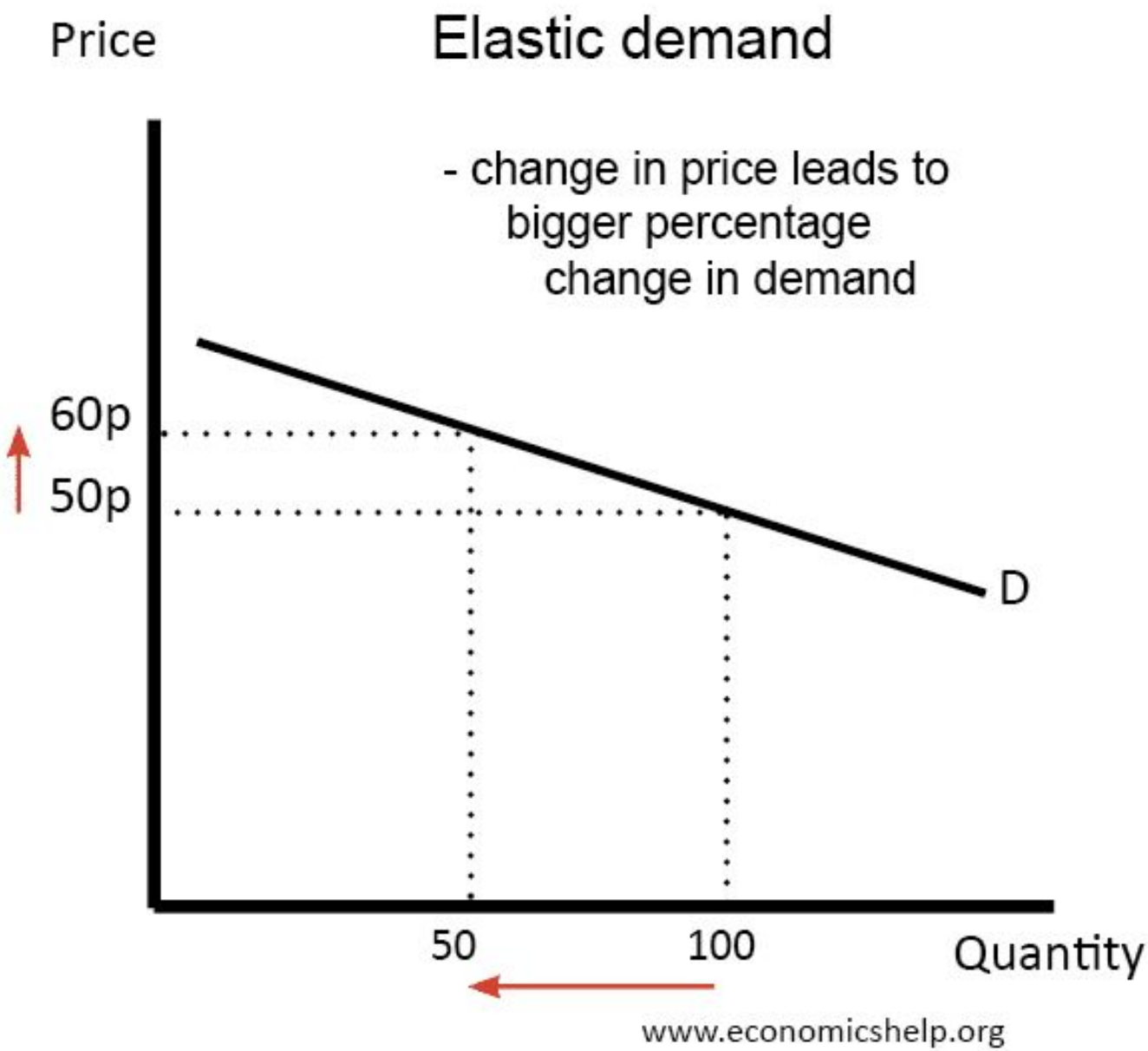
- **Еластичність попиту за ціною** – це коефіцієнт, який показує, на скільки зміниться обсяг попиту при зміні ціни на 1 од. (%).

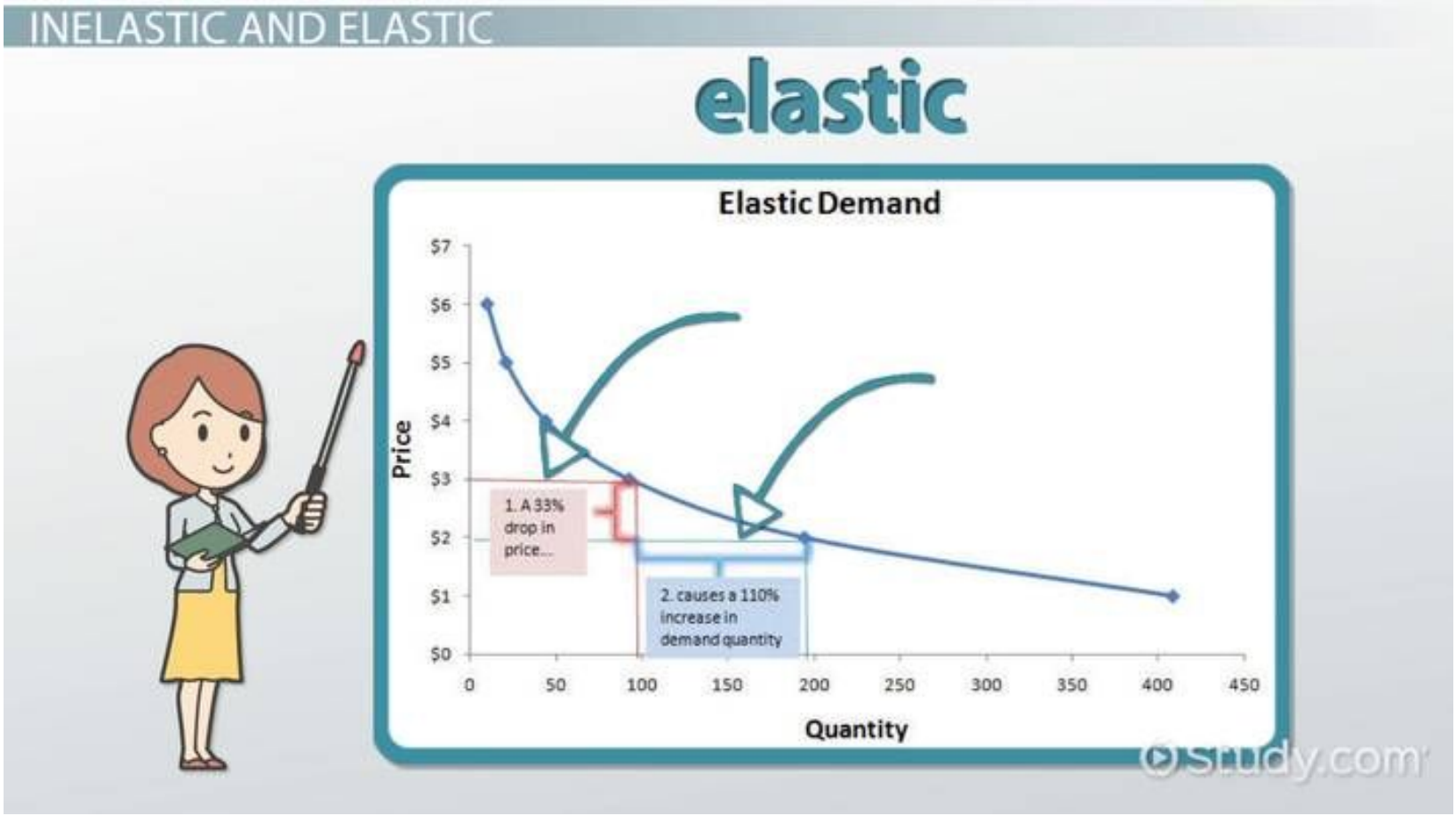
$$Ep = \Delta Q(\%) / \Delta P(\%)$$

Price elasticity of demand

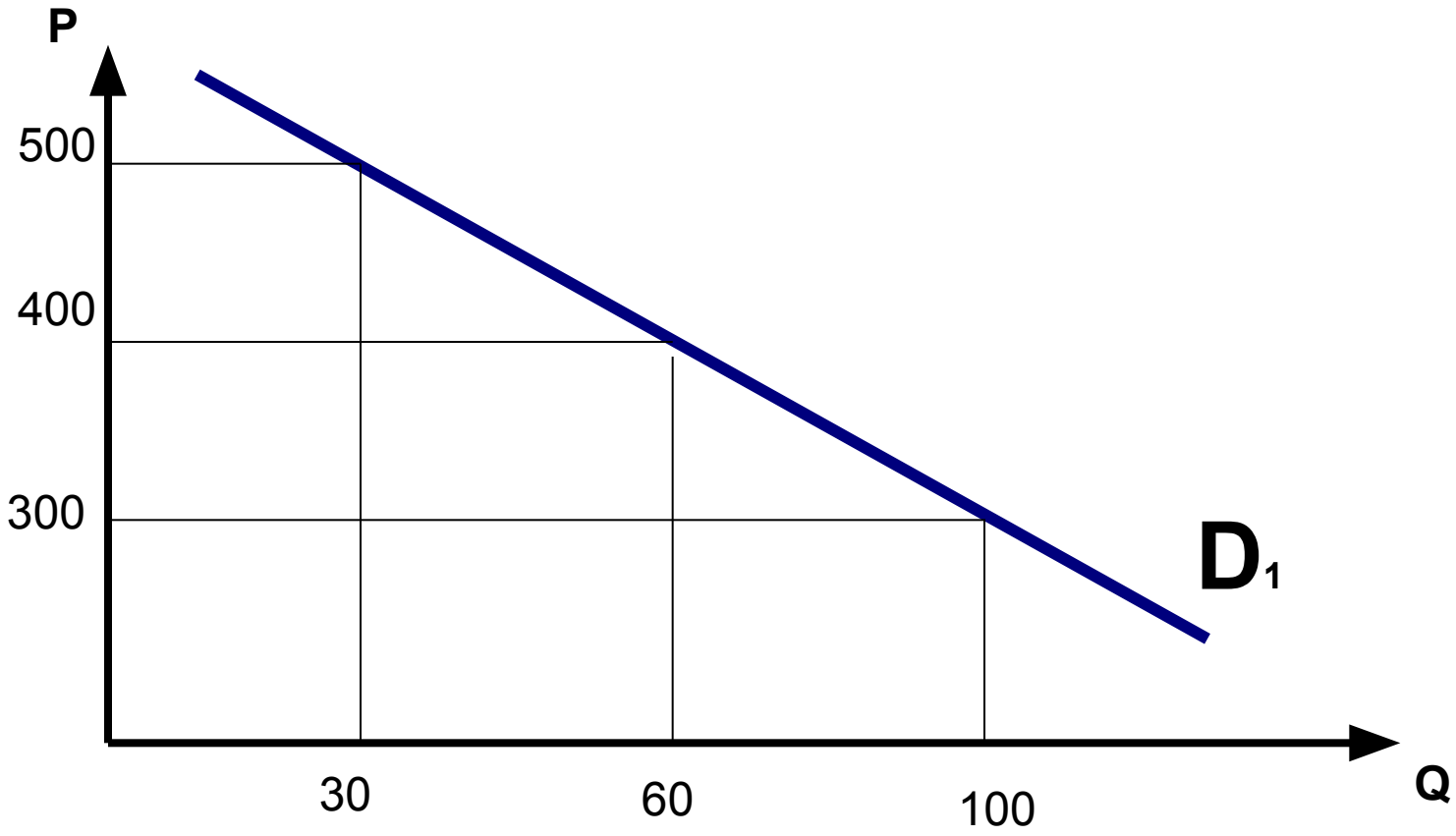
коефіцієнт еластичності Ed:

$$Ed = \frac{\Delta Q}{Q\hat{i}} : \frac{\Delta P}{P\hat{i}}$$

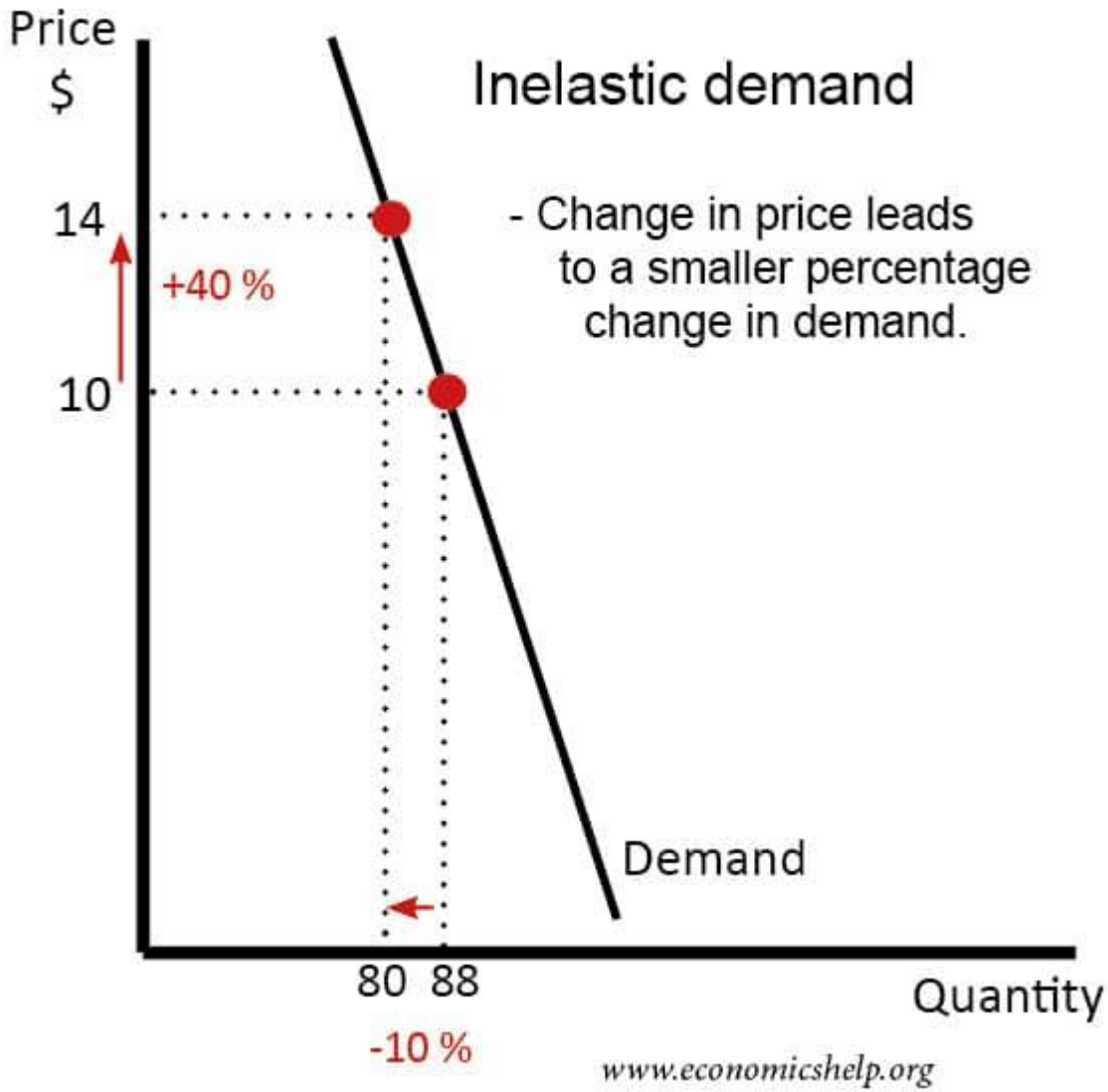

Price
Elastic demand
- change in price leads to bigger percentage change in demand
60p
50p
D
50
100
Quantity
www.economicshelp.org


INELASTIC AND ELASTIC
elastic
Elastic Demand
Price
$7
$6
$5
$4
$3
$2
$1
$0
0
50
100
150
200
250
300
350
400
450
Quantity
1. A 33% drop in price...
2. causes a 110% increase in demand quantity
Study.com

Обчисліть E_{D1} = %ΔQ/%ΔP=
= - 50%/25%= -2

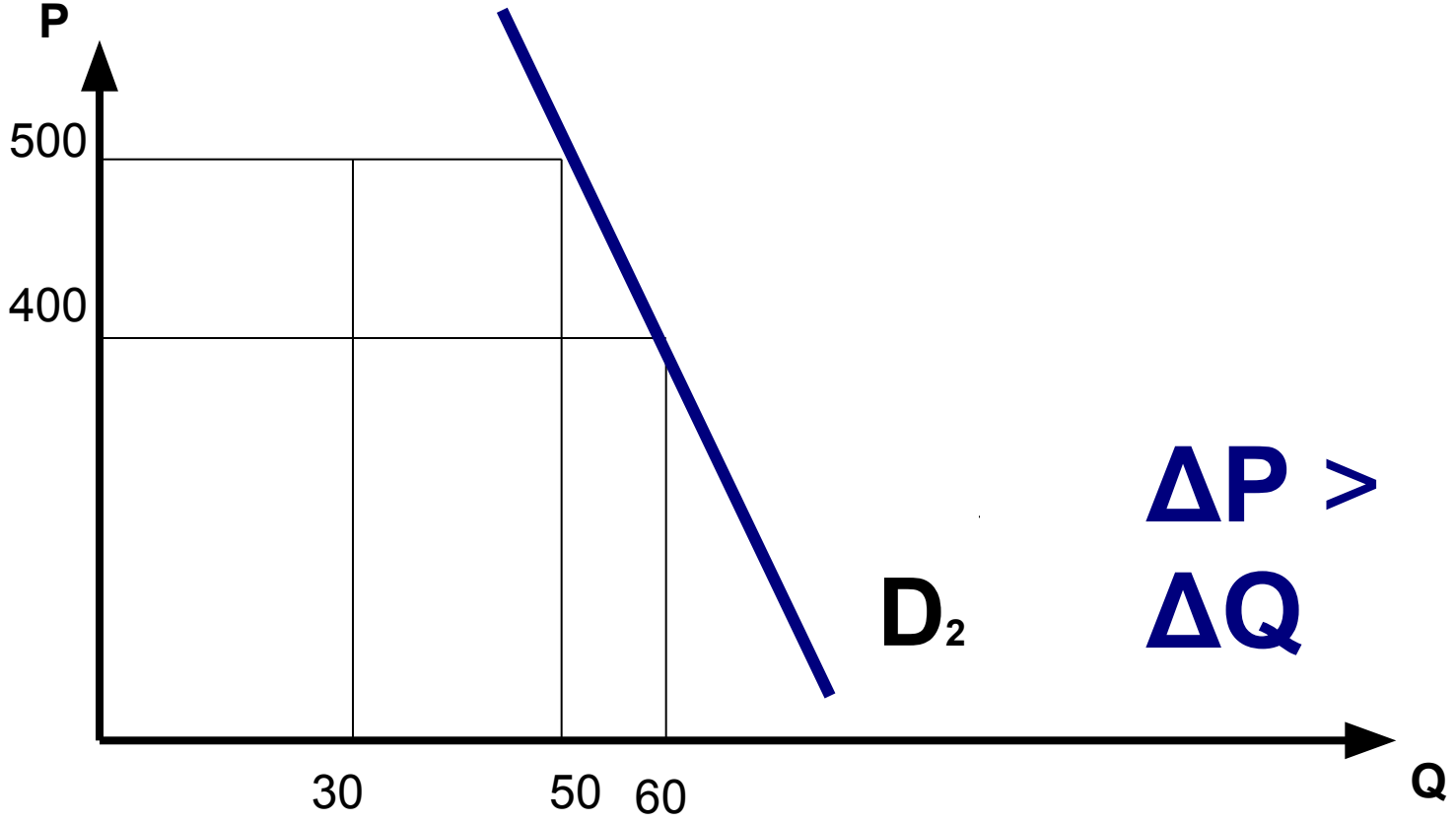


P1 =400 P2 =500


Price
$
Inelastic demand
14
+40 %
10
- Change in price leads
to a smaller percentage
change in demand.
Demand
80 88
Quantity
-10 %
www.economicshelp.org

Обчисліть E_{D2} = %ΔQ/%ΔP=

= - 17%/25%= - 0,7

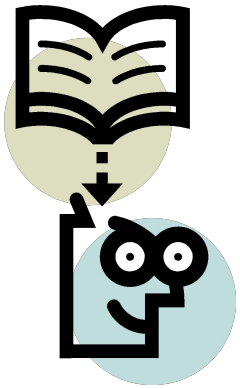


ΔP > ΔQ

P1 =400 P2 =500 ΔQ = ?

Price elasticity of demand

- Ep>1 elastic demand
- Ep<1 inelastic demand
- Ep=1 unitary elasticity



Якщо цінова еластичність попиту дорівнює 0,5 , то це означає, що:

а) усякі зміни ціни змінюють попит на 50%;

б) збільшенню обсягу попиту на 1% відповідає зменшення ціни на 0,5%;

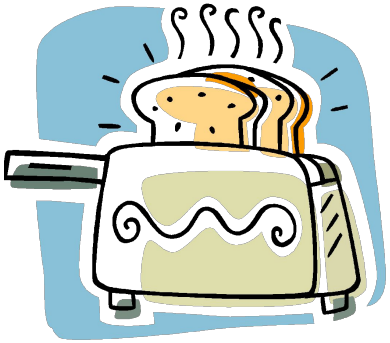
в) зменшення ціни на 2% призводить до збільшення обсягу попиту на 1% ;

г) зміна ціни на 0,5% спричинить таку ж зміну кількості товару, на який пред’явлено попит.

ЩО ВПЛИВАЄ на цінову еластичність попиту?

- кількість товарів – замінників.
- частка витрат на придбання товару в бюджеті споживача;
- тривалість досліджуваного періоду часу.

ТЕСТ



- **Ціни на вказані товар знизились на однакову кількість відсотків. На який товар зросте величина попиту більше, ніж на інші.**

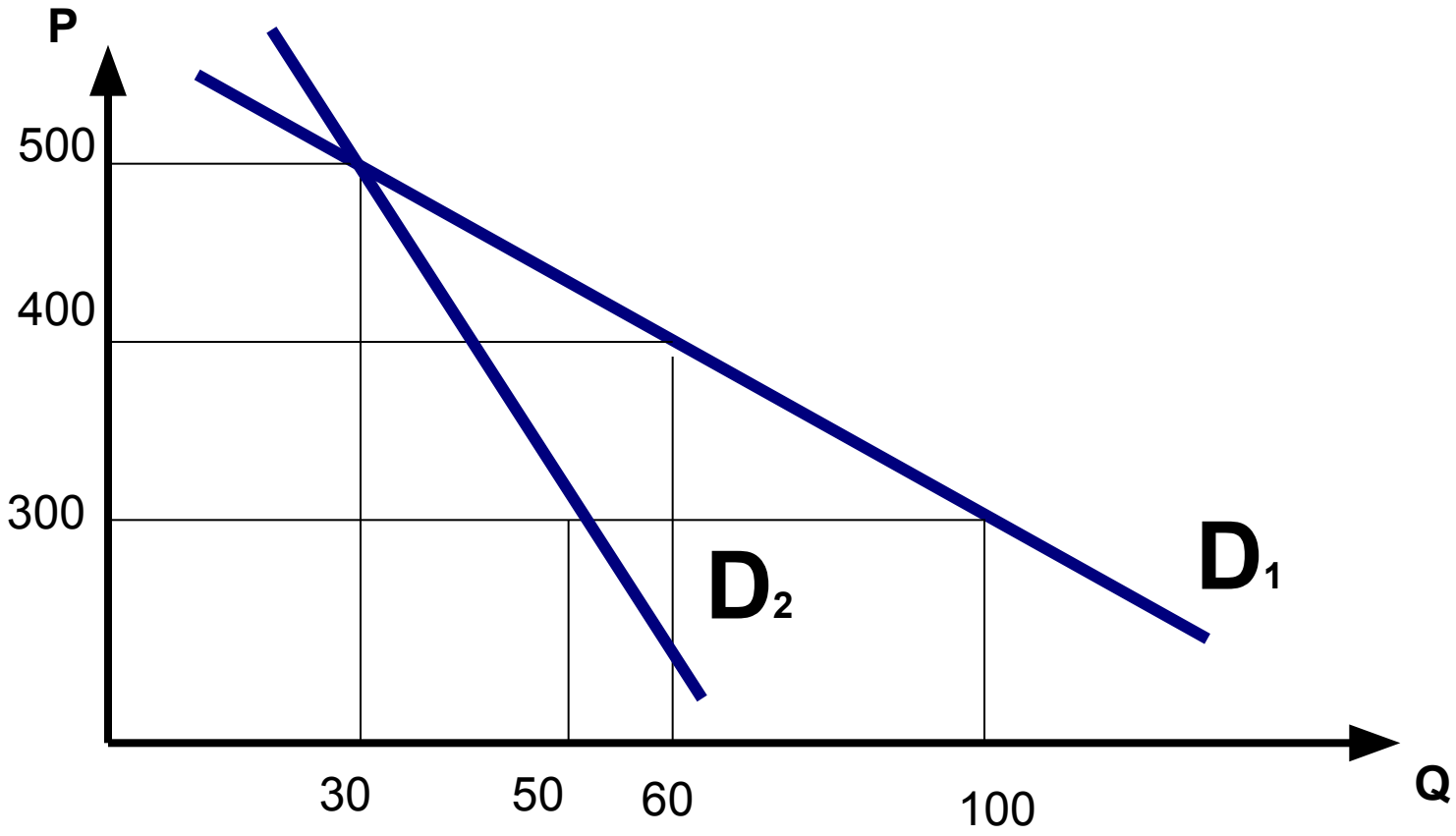
а) на сірники;

б) на хліб;

в) на електролампочки;

г) на послуги косметолога.

Де послуги косметолога?



Зв’язок цінової еластичності і доходу

- **Щоб підвищити свої доходи, метрополітен підвищив ціни на квитки, а театр – знизив . Хто діяв правильно?**

А)театр Б) метрополітен

В) всі Г) ніхто.

МЕТРОПОЛІТЕН

- **Варіант 1.**
- Ціна квитка :1 грн.
- Кількість пасажирів на день: 100000
- **Варіант 2.**
- Ціна квитка :1,5 грн.
- Кількість пасажирів на день: 90000

ТЕАТР

Кількість місць в театрі : 1000

Варіант 1.

- Вартість вхідного квитка до театру: 100 грн.
- Кількість проданих квитків : 200 шт.
- Виторг = 100 грн. х 200 кв. =20000 грн.

Театр

Кількість місць в театрі : 1000

- **Варіант 2.**
- Вартість вхідного квитка до театру: 25 грн.
- Кількість проданих квитків : 1000шт.
- Виторг = 25 грн. х 1000 кв. =25000 грн.

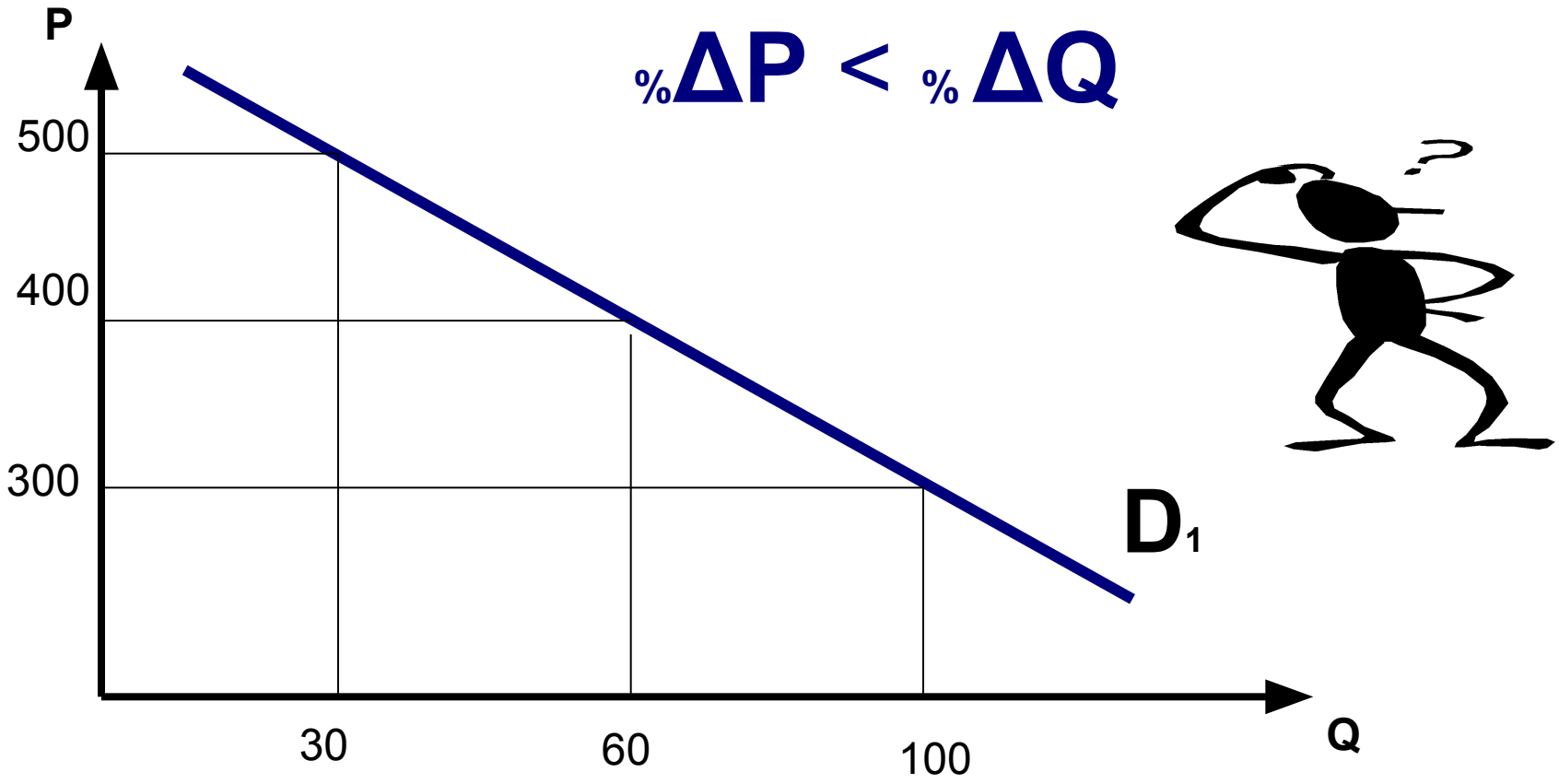
Виторг зріс при зниженні ціни! ЧОМУ?

Еластичність та доходи продавця*

- Ep<1 P↑ TR_____?
- Ep>1 P↑ TR_____?
- Ep=1 P↑ TR_____?

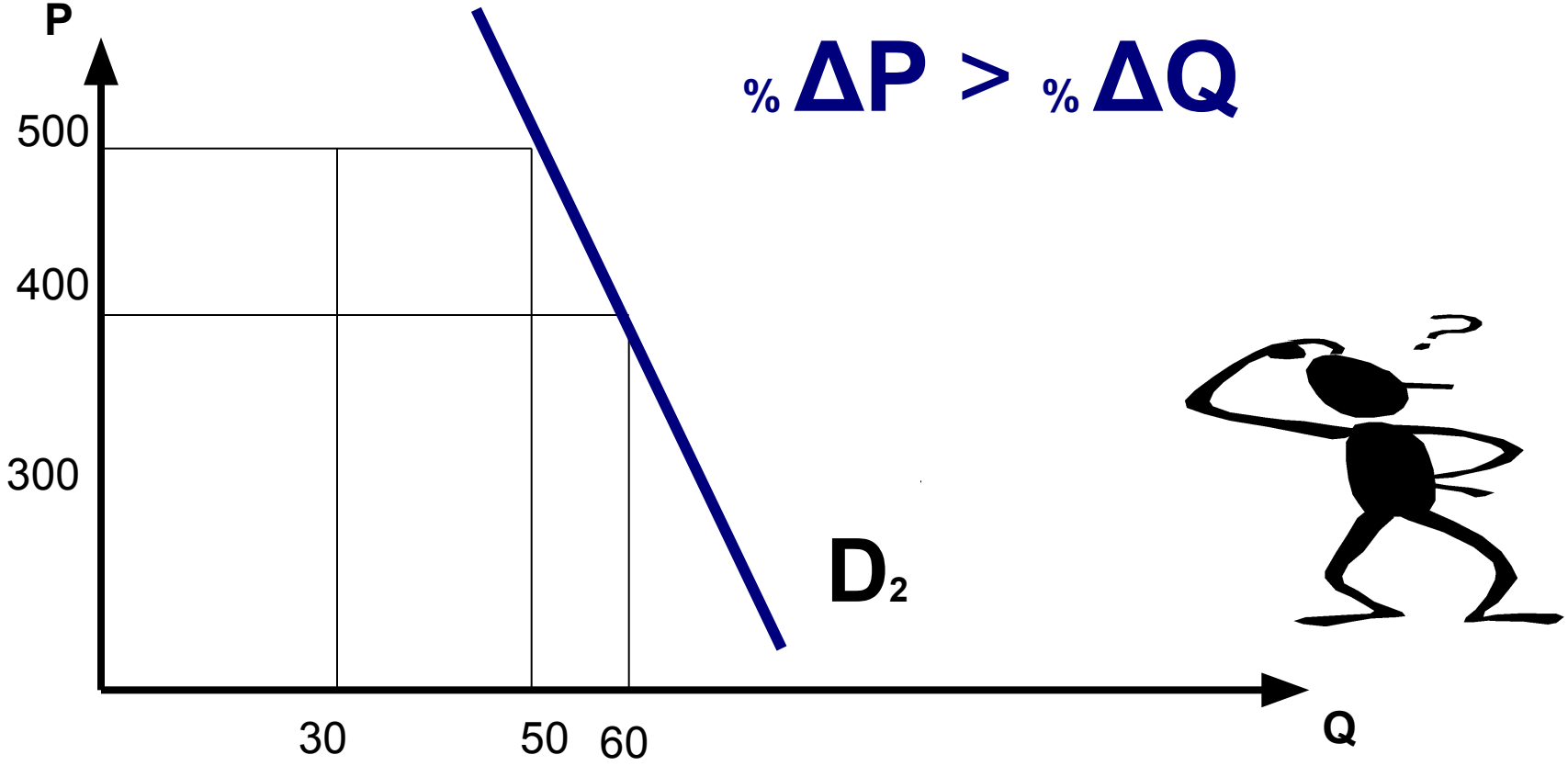
*) TR = PxQ

D_1. Це метрополітен чи театр?



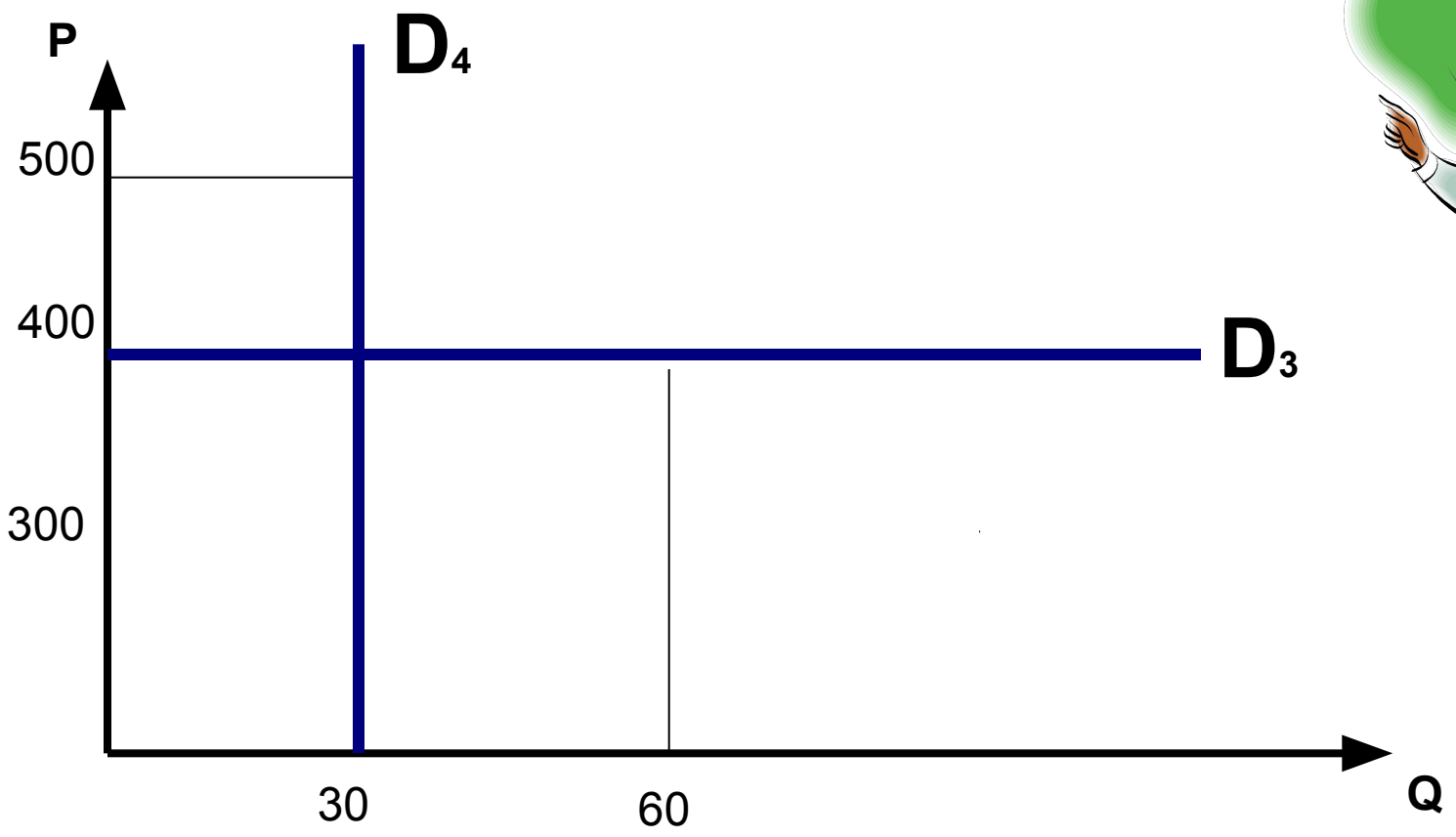
P1 =400 P2 =500 ΔQ = ?

D_2. Це метрополітен чи театр?



P1 =400 P2 =500 ΔQ = ?

Polar Cases of Elasticity and Constant Elasticity.*



* самостійна робота

Еластичність в реальному світі.

- **Інструкція:** *В наведеному абзаці міститься міркування про еластичність попиту. Поясніть:*
- А) правильне чи не правильне таке міркування, спираючись на знання про еластичність попиту.
- Б) поясніть свою відповідь.

Депутат п. Здоровенький А. Я. запропонував

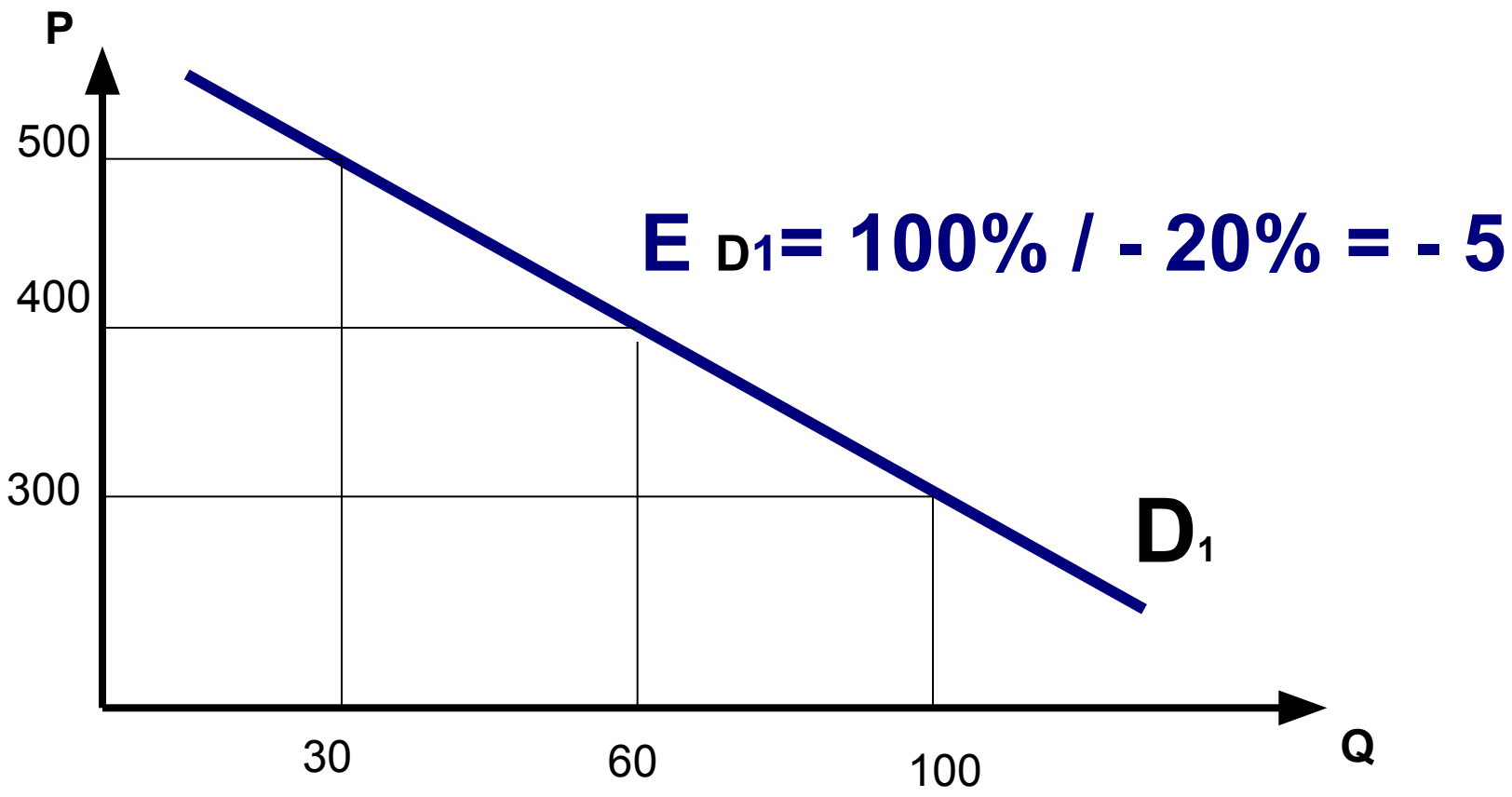
значно підвищити податки на спиртні напої та цигарки. Він сказав:” Я пропоную такі податки не для збільшення доходів бюджету, а щоб відбити потяг населення до спиртного і покінчити з такою згубною звичкою як паління. Якщо ціни на цигарки і випивку зростуть, то більшість людей кинуть вживати цю отруту. Врешті решт ніхто не повинних палити і випивати!”

Алкоголь вбиває нервові клітини,

а спокійні - залишаються

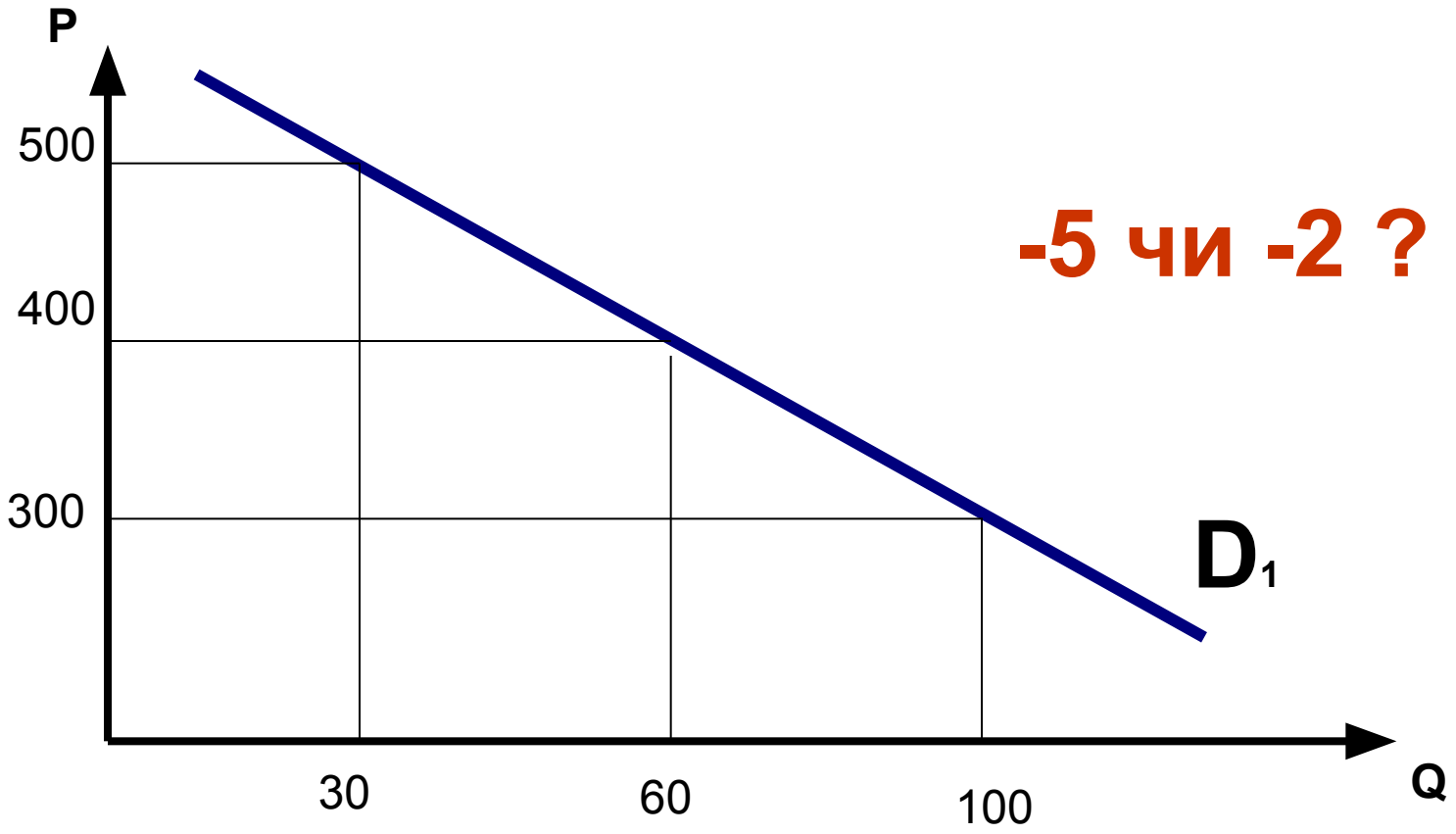
А якщо навпаки: P1 =500,P2 =400

то E_{D1} =?



E_{D1}= 100% / - 20% = - 5

Але раніше було: D1 = %ΔQ/%ΔP= = - 50%/25%= -2



-5 чи -2 ?

P1 =400 P2 =500 ΔQ = ?

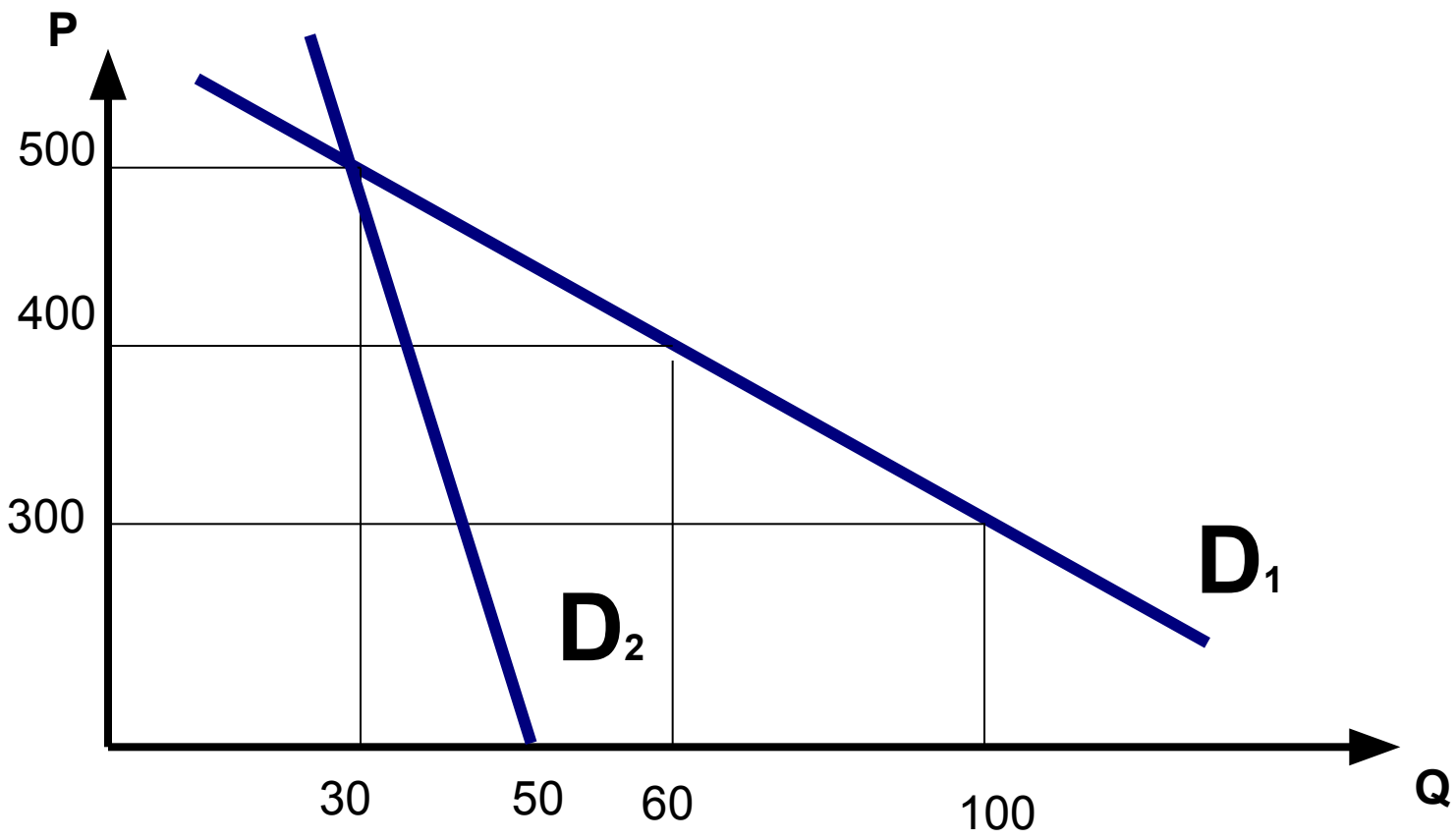
коефіцієнт дугової еластичності Ed:

$$Ed = \frac{\Delta Q}{(Q_1 + Q_2)/2} : \frac{\Delta P}{(P_1 + Ð_2)/2} =$$

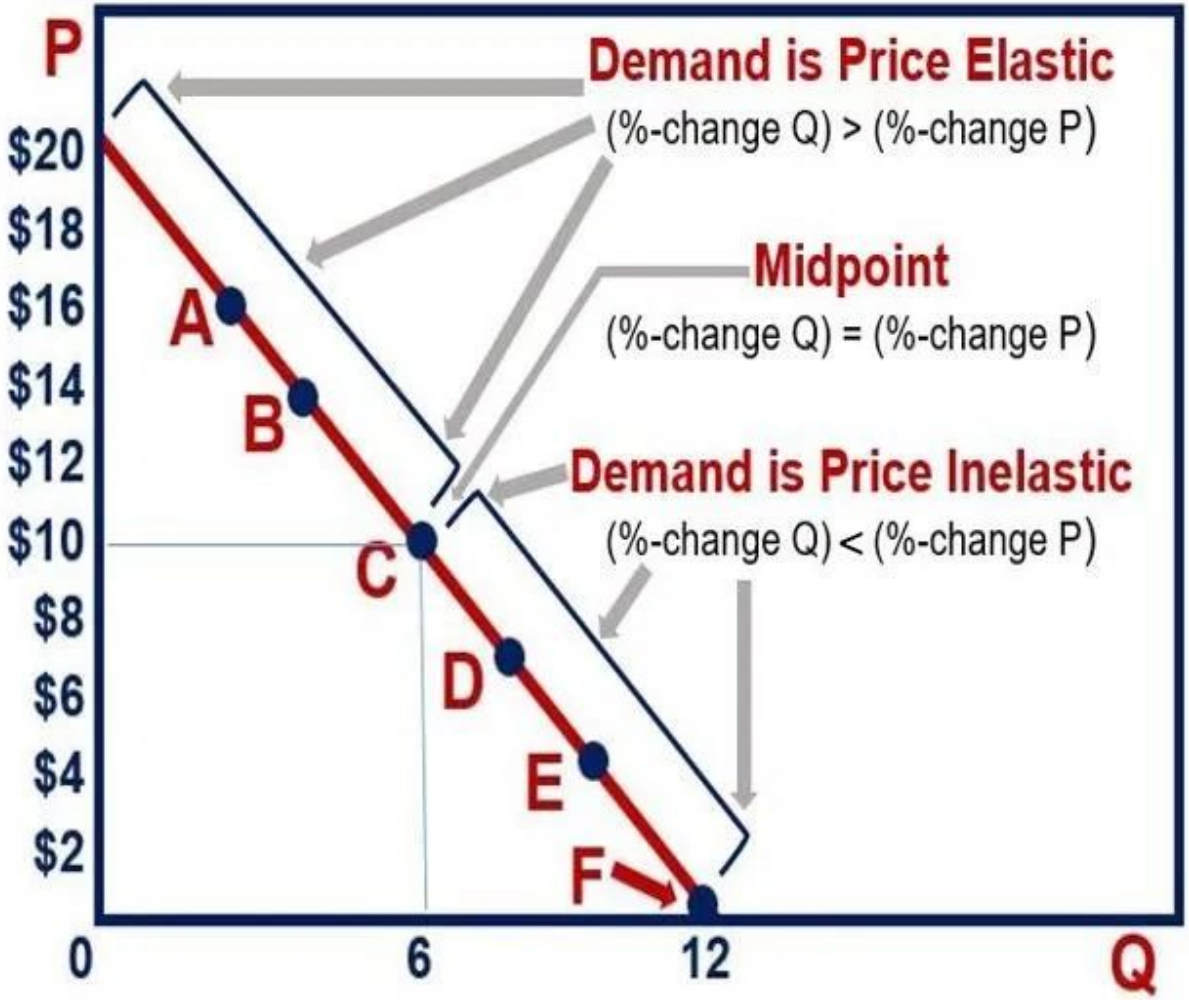
$$= \frac{\Delta Q}{\Delta P} \tilde{o} \frac{(P_1 + Ð_2)/2}{(Q_1 + Q_2)/2}$$

Why these planes do not fly?

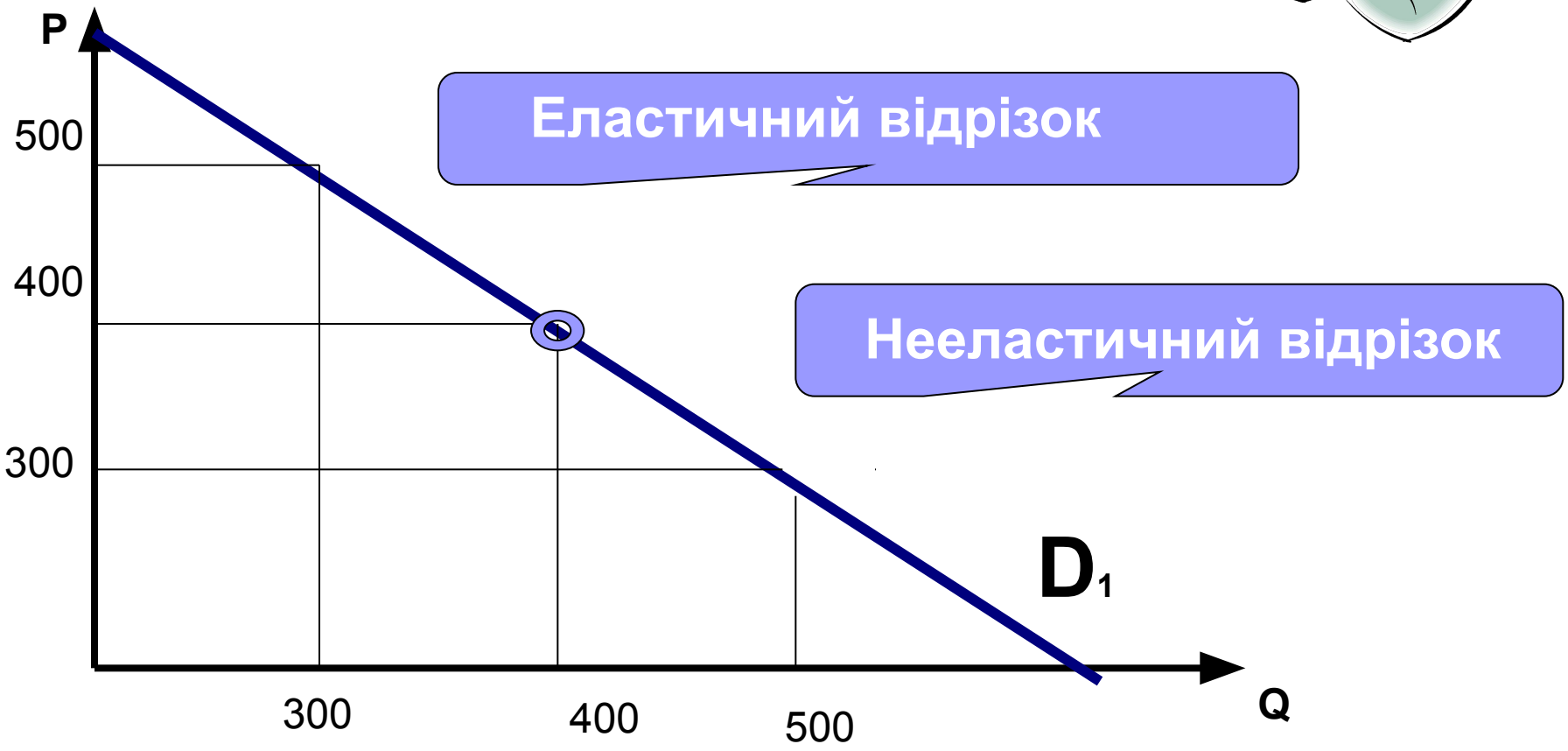
Marketers were wrong



Price Elasticity



Самостійна робота.



- **Лінійна функція попиту (с.40)**

Вправа. ЕЛАСТИЧНИЙ ЧИ НІ?

- Сіль
- Сіль у супермаркеті “Сільпо”.
- Нові автомобілі
- Відбивні з свинини
- Відпустка на Карибах
- Ліки за рецептом
- Бензин, що купується наступного дня після підвищення ціни
- Бензин, який купується через рік після підвищення ціни
- Бензин для водія, який їздить щодня

INCOME ELASTICITY OF DEMAND

Income Elasticity of Demand

- The *income elasticity of demand* measures how responsive demand is to a change in income

Income elasticity of demand (YED)=

$$\frac{\text{\% change in quantity demanded}}{\text{\% Change in Income}}$$

- Categories
  - Goods with income elasticities less than zero are called *inferior goods* ➔ demand declines when income increases

Еластичність попиту за доходом.

- це коефіцієнт, який показує, на скільки зміниться попит при зміні доходу споживача на 1 од. (%).

$$\mathbf{Ei = \Delta Q}(\%) \mathbf{/ \Delta i}(\%)$$

Еластичність попиту за доходом.

Income Elasticity of Demand Formula

$$\text{Income Elasticity of Demand} = \frac{\text{Percentage Change in Quantity Demand } (\Delta D/D)}{\text{Percentage Change in Income } (\Delta I/I)}$$

$$\text{Income Elasticity of Demand} = \frac{(D_1 - D_0) / (D_1 + D_0)}{(I_1 - I_0) / (I_1 + I_0)}$$

коефіцієнт еластичності Ei:

$$Ei = \frac{\Delta Q}{Qo} : \frac{\Delta \mathrm{I}}{Io}$$

ТЕСТ

- **На який товар попит буде більш еластичним за доходом:**
- а) молоко;
- б) фрукти;
- в) золоті прикраси;
- г) бензин.

What is Income Elasticity of Demand?

Income elasticity of demand (YED) shows how responsive the demand for a product is to a change in (real) income

- The formula for calculating income elasticity of demand (YED) is
- **% change in quantity demanded / % change in real income**
- With income elasticity, we distinguish between the following:

1. **Normal goods** – they have a positive income elasticity
2. **Luxury goods** – where the income elasticity > +1
3. **Necessities** – here the income elasticity >0 and <+1
4. **Inferior products** – these have negative income elasticity

- Inferior goods are **counter cyclical goods** – products whose demand varies inversely to the macroeconomic cycle – demand rises in a downturn

tutor2u

Inferior Goods

- Inferior goods have a negative income elasticity of demand. Demand falls as income rises
- For example:
  - A 12% rise in incomes leads to a 3% *decrease* in the demand for bus travel
  - The income elasticity of demand = -3/+12
  - Yed = -0.25

Еластичність попиту за доходом.

- 1>Ei >0 нормальні товари
- Ei >1 предмети розкошів
- Ei = 0 товари першої необхідності
- 0 > Ei товари нижчої якості

CROSS PRICE ELASTICITY OF DEMAND

Cross elasticity of demand

- **Cross elasticity of demand** evaluates the relationship between two products when the price in one of them changes.

$$\text{Cross Price Elasticity of Demand} = \frac{(\Delta Q_X / Q_X)}{(\Delta P_Y / P_Y)}$$

Cross elasticity of demand

- **Перехресна еластичність попиту за ціною** – це коефіцієнт, який показує, на скільки (%) зміниться попит на товар **X** при зміні ціни товару **У** на 1 од.

$$Exy = \Delta Qx(\%) / \Delta Py(\%)$$

Cross elasticity of demand

- Also called cross-price elasticity of demand, this measurement is calculated by taking the percentage change in the quantity demanded of one good and dividing it by the percentage change in the price of the other good.

$$\text{Cross Price Elasticity of Demand Formula} = \frac{\text{\% Change in Quantity Demanded of Product A}}{\text{\% Change in Price of Product B}}$$

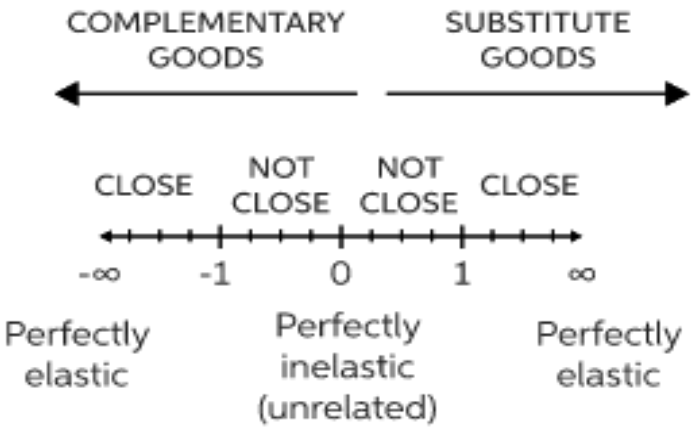
- **Якщо перехресна еластичність попиту за ціною між товарами А та В дорівнює (- 1,5), то можна стверджувати, що товари А і В це:**

а) масло і маргарин; б) молоко і кефір;

в) макарони і хліб; г) автомобілі і бензин;

Cross elasticity of demand

- CE > 0 товари - субститути
- CE = 0 незалежні товари
- CE < 0 товари - комплементи



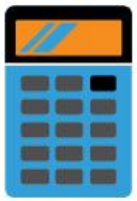
MARKETING91
PRICE
ELASTICITY
OF
SUPPLY

Price elasticity of supply

- **measures the responsiveness to the supply of a good or service after a change in its market price.**

$$\text{Price Elasticity of Supply} = \frac{(\Delta Q_s / Q_s)}{(\Delta P / P)}$$

Price Elasticity of Supply Formula



$$\text{Price Elasticity of Supply} = \left[\frac{(\Delta S/S)}{(\Delta P/P)}\right]$$

$$\text{Price Elasticity of Supply} = \frac{(S_1 - S_0)/(S_1 + S_0)}{(P_1 - P_0)/(P_1 + P_0)}$$

Price elasticity of supply

- **Еластичність пропозиції** – це коефіцієнт, який показує, на скільки (%) зміниться обсяг пропозиції товару при зміні його ціни на 1 од.

$$Es = \Delta Qs(\%) / \Delta P(\%)$$

Коефіцієнт еластичності пропозиції

$$Es = \frac{\Delta Q}{Q} \div \frac{\Delta P}{P} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \bullet \frac{P}{Q}$$

ТЕСТ

- **Ціни на ринку молока виросли з 5 до 10 грн. за літр, продавці збільшили свої поставки на ринок з 10 до 15 тон. на місяць Можна вважати, що пропозиція молока:**

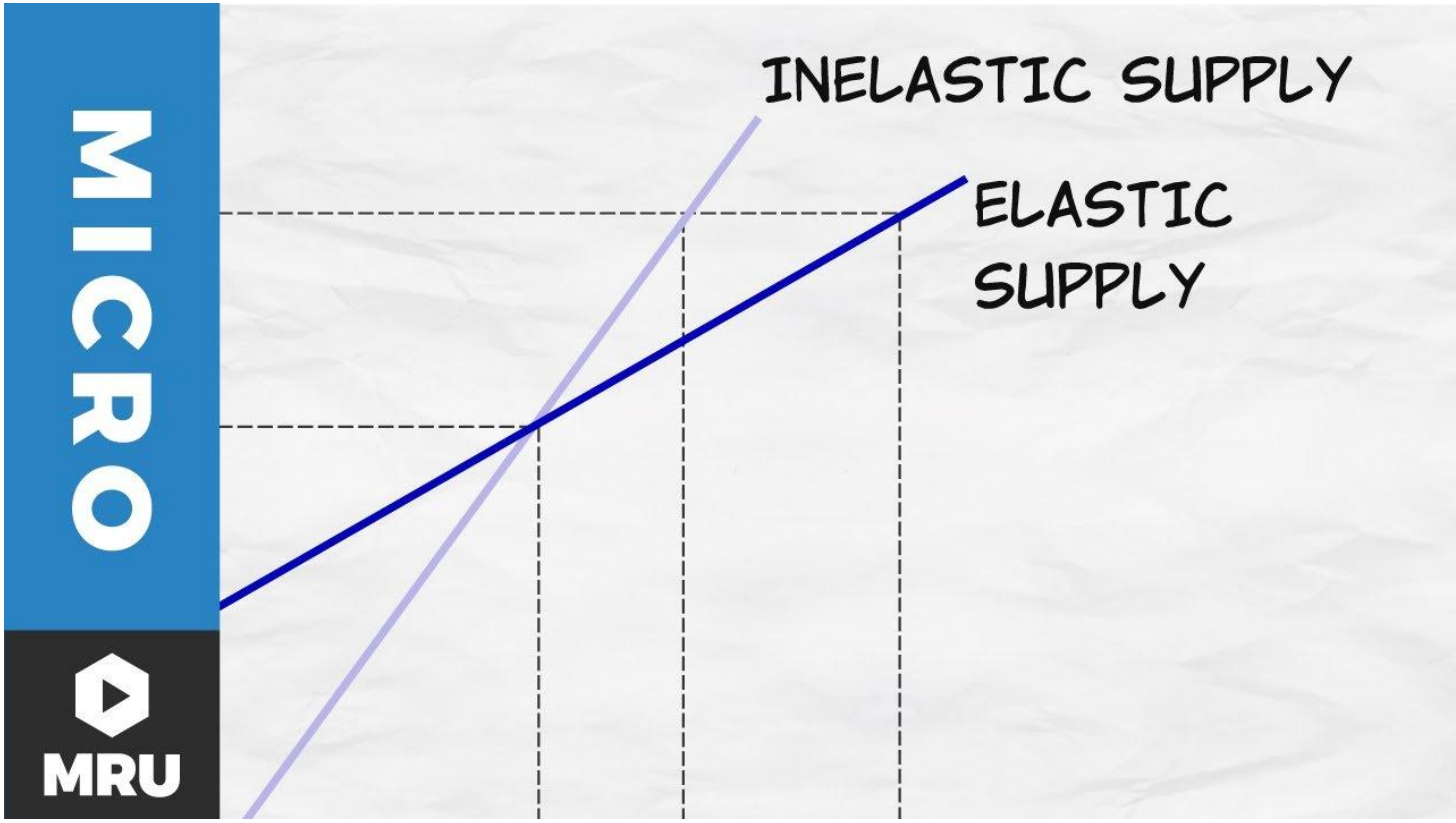
а)еластична

б)нееластична

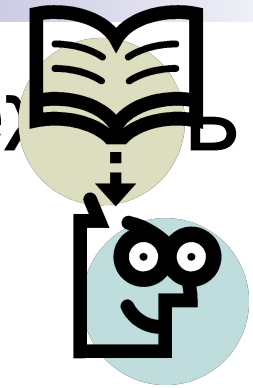
в) має одиничну еластичність

г) абсолютно еластична

Where's the milk?

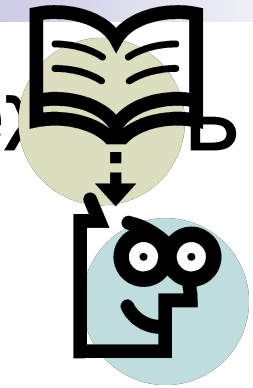


Еластичність пропозиції залежить від:



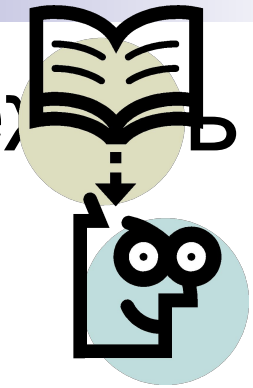
- особливостей виробничого процесу, які дозволяють виробнику товару розширяти його виробництво при підвищенні ціни, або перейти на випуск іншої продукції при зниженні його ціни;

Еластичність пропозиції залежить від:



- фактору часу, коли виробник не може миттєво зреагувати на зміну ціни, тому що для збільшення виробництва (або скорочення) товару необхідно чимало часу;

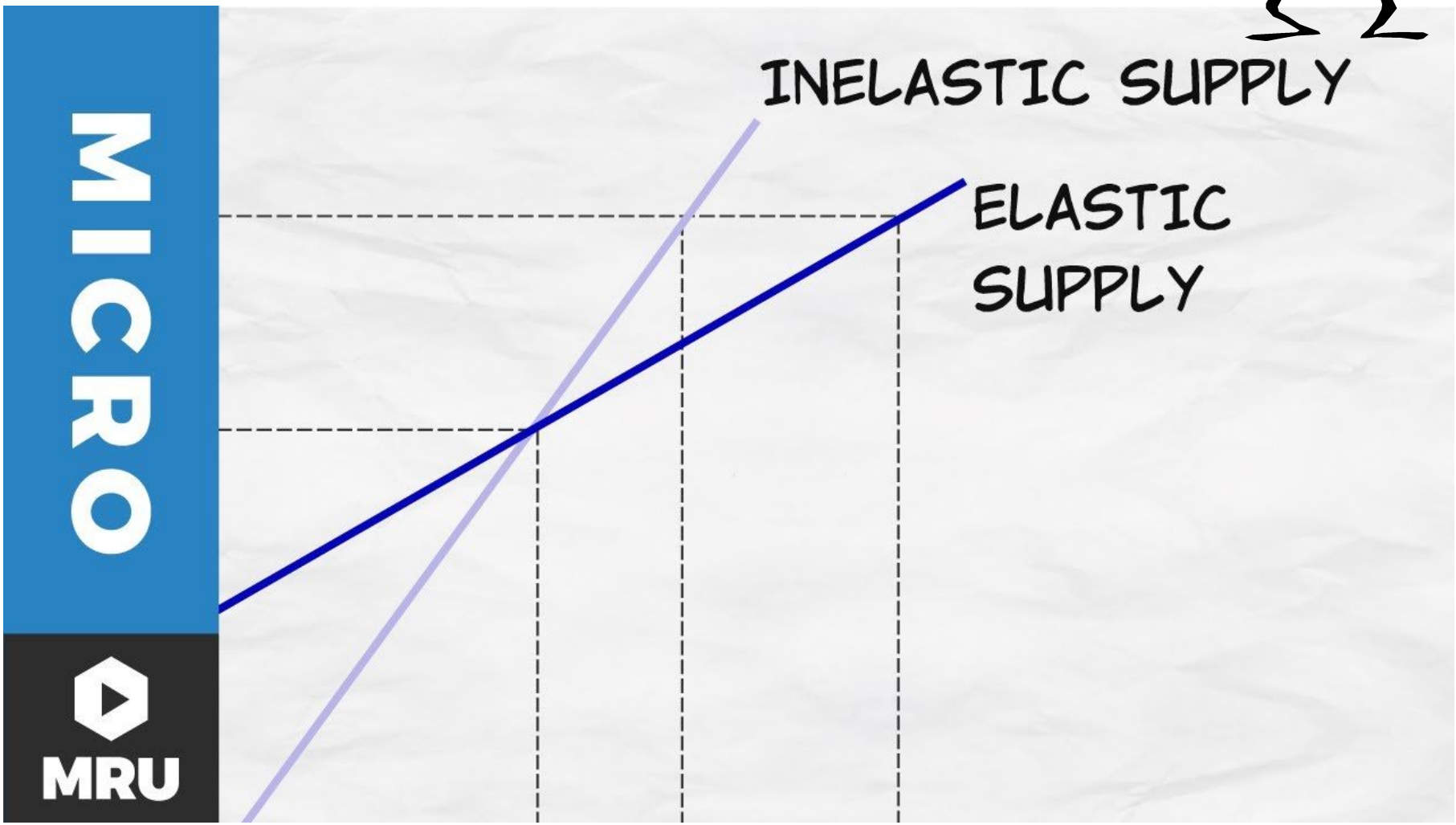
Еластичність пропозиції залежить від:



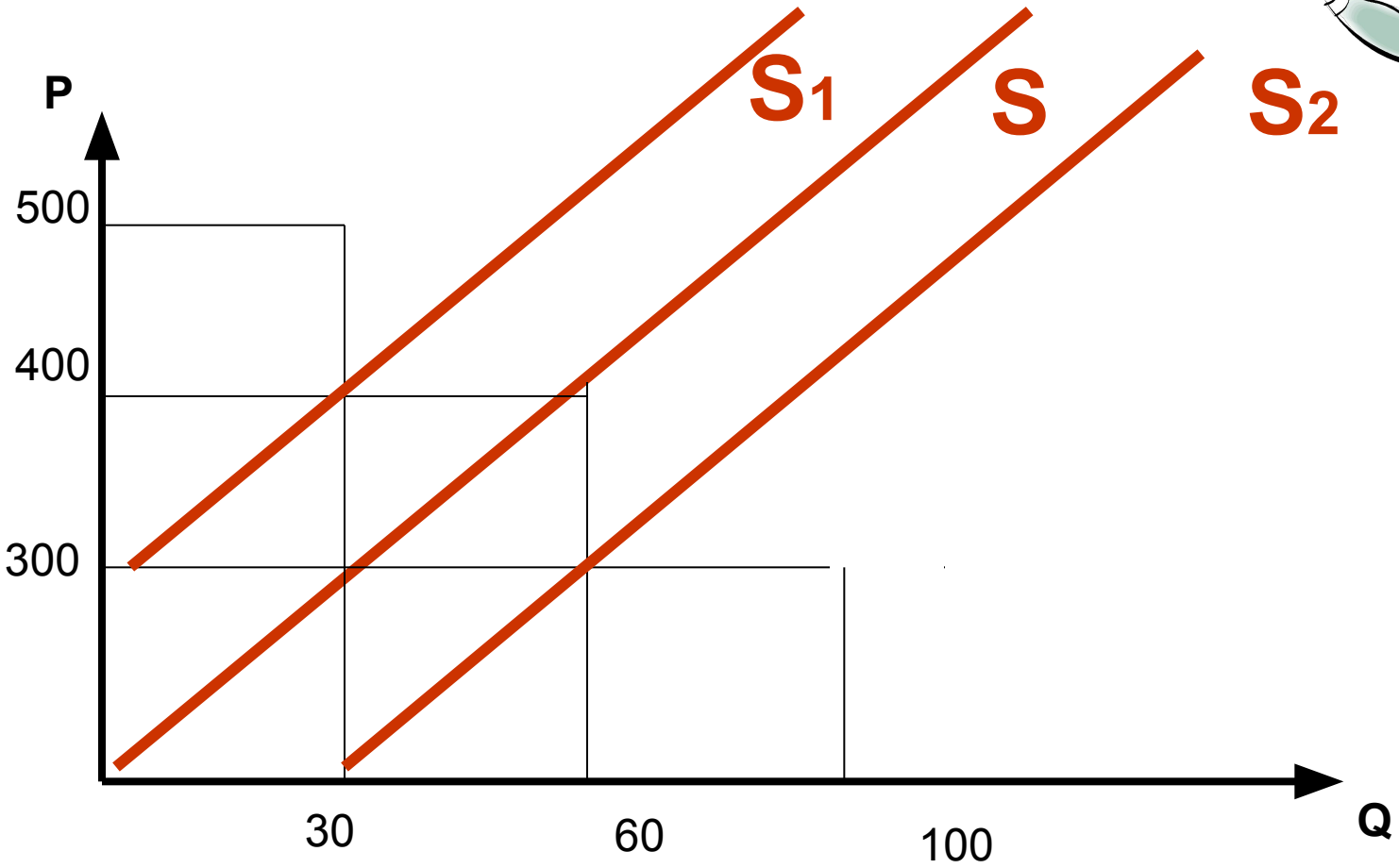
- Здатності товару до довготривалого зберігання. Для товару, який не може зберігатись довгий час, наприклад, м’ясо, овочі і фрукти, еластичність пропозиції буде низькою, тобто пропозиція буде нееластичною.

Elastic or inelastic supply of live fish?

Where's the fish?



Самостійна робота (с.41)



Еластична та нееластична пропозиція, одинична еластичність пропозиції.

Самостійна робота

- Would you usually expect elasticity of demand or supply to be higher in the short run or in the long run? Why?

КІНЕЦЬ