

Università di Cassino
Economia e Commercio
Anno Accademico 2020/2021


Economia Politica

(Elasticità ed esercizi – Note - 3)

prof. Maurizio Pugno
Università di Cassino

Elasticità della domanda al prezzo

E' una misura 'pura' di quanto varia la quantità domandata di un bene al variare del suo prezzo.

$$Qd = Qd (p, y, p_j)$$


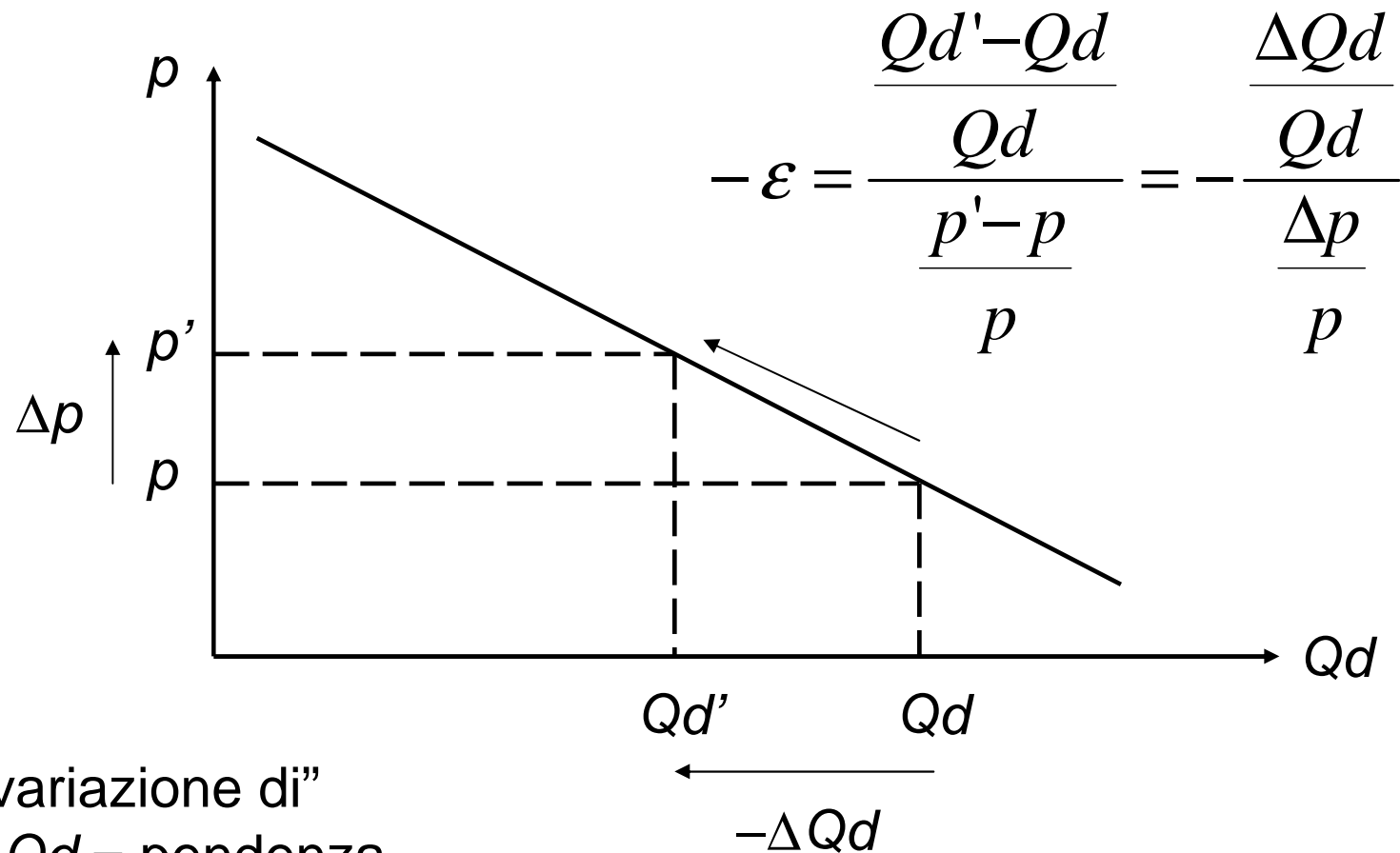
→ se p aumenta, Qd diminuisce

es.: p aumenta dell'4%, Qd diminuisce del 6%

→ l'elasticità è:

$$\varepsilon = - \frac{6\%}{4\%} = - 1,5$$

Elasticità su un intervallo “ Δ ”

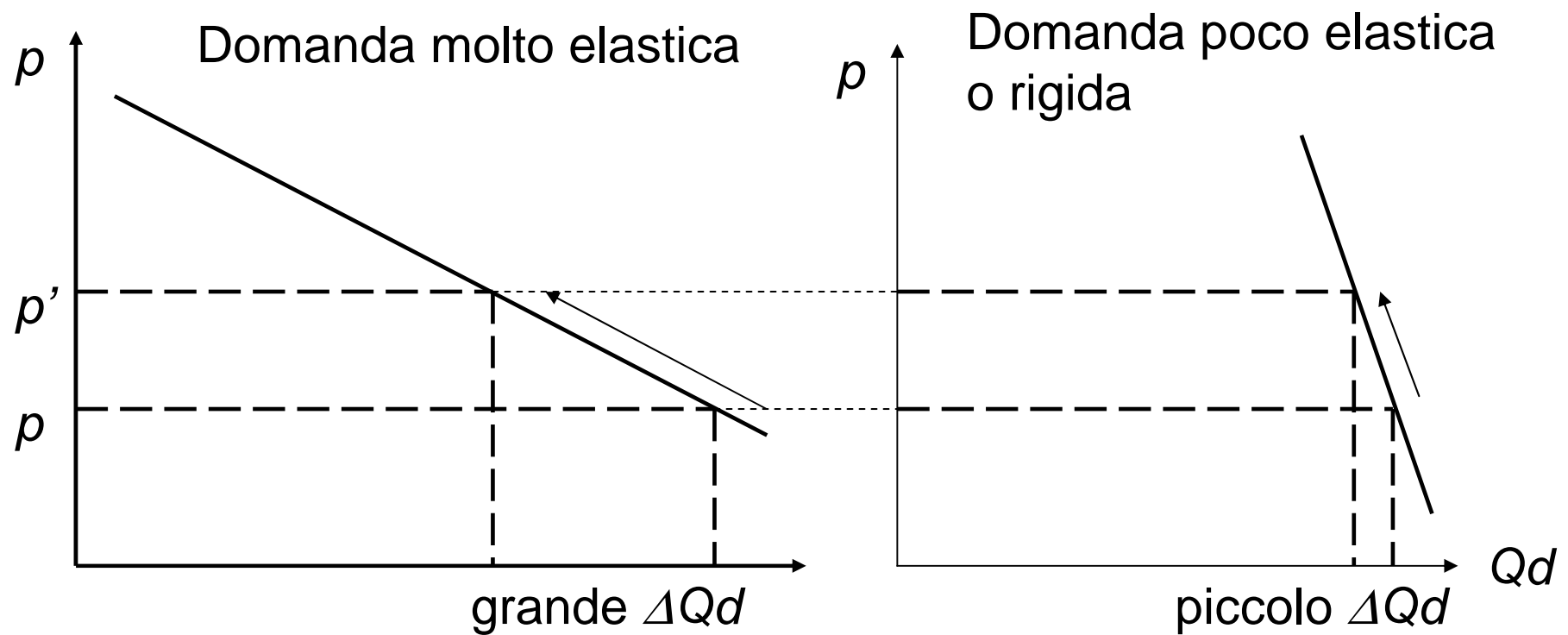


Δ = “variazione di”

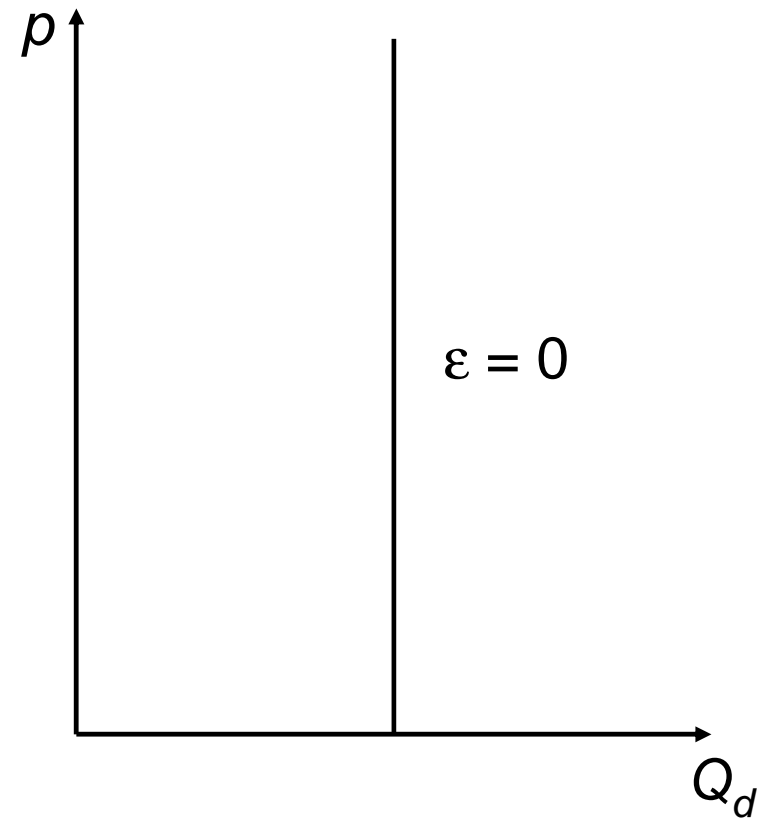
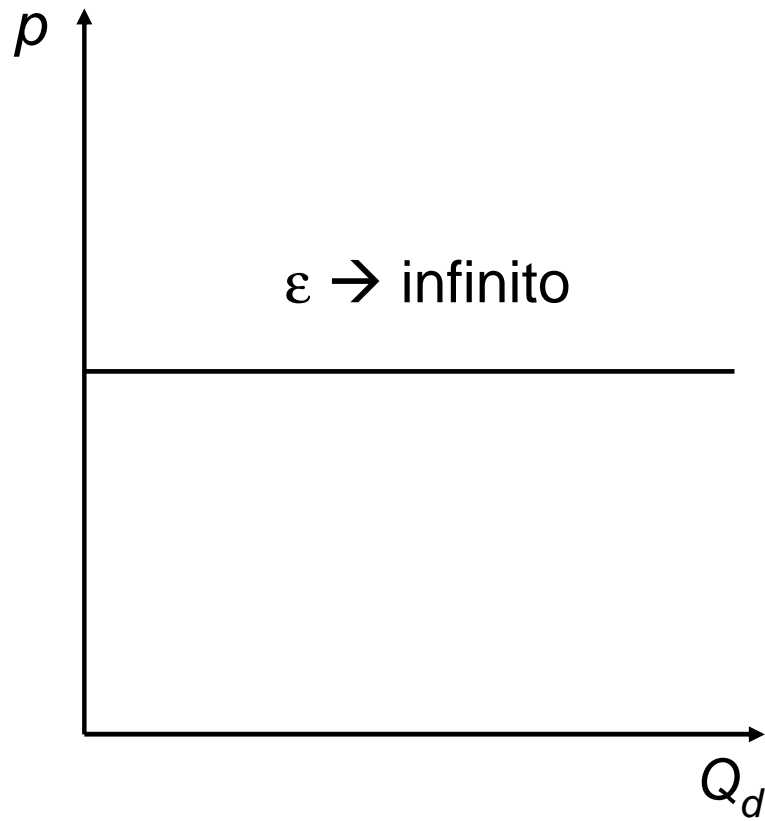
$\Delta p / \Delta Qd$ = pendenza

$\Delta Qd / \Delta p$ = inverso della pendenza

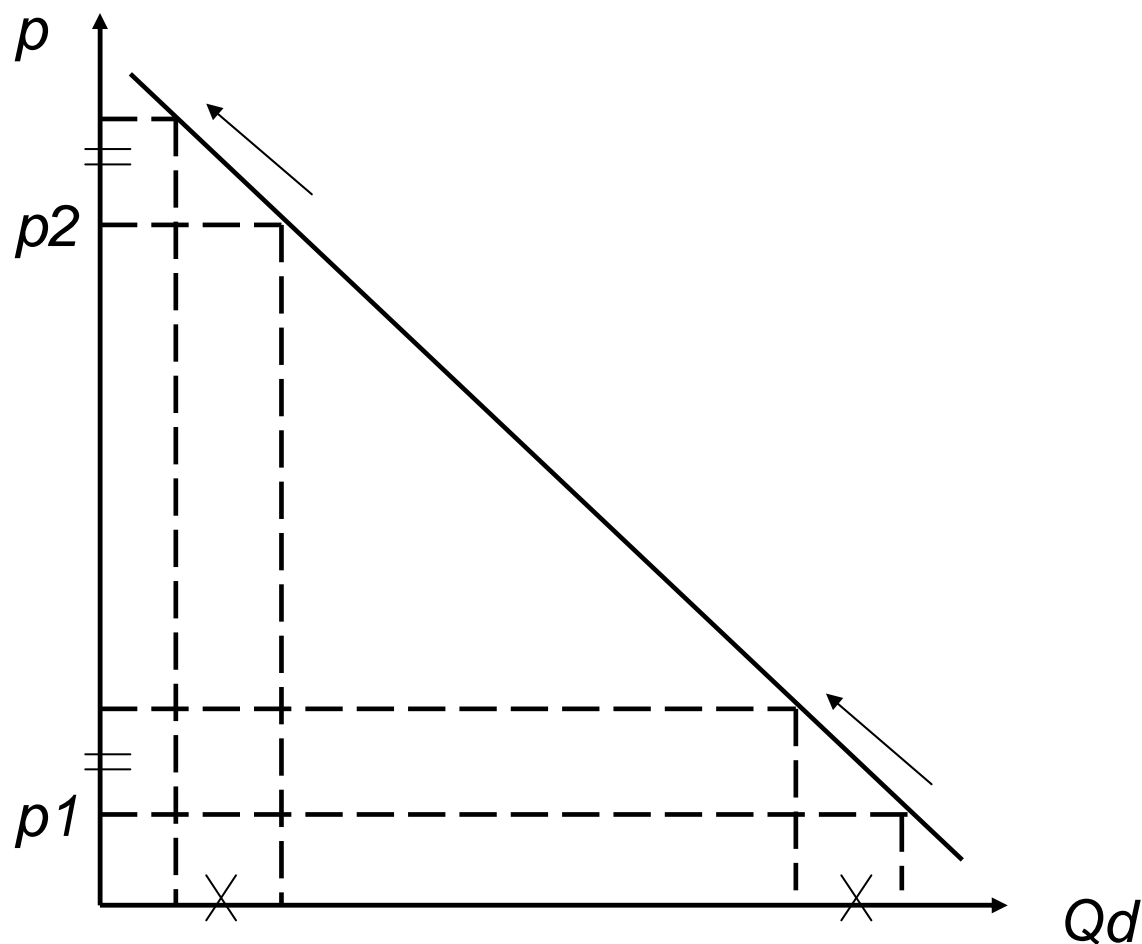
Elasticità di due funzioni della domanda



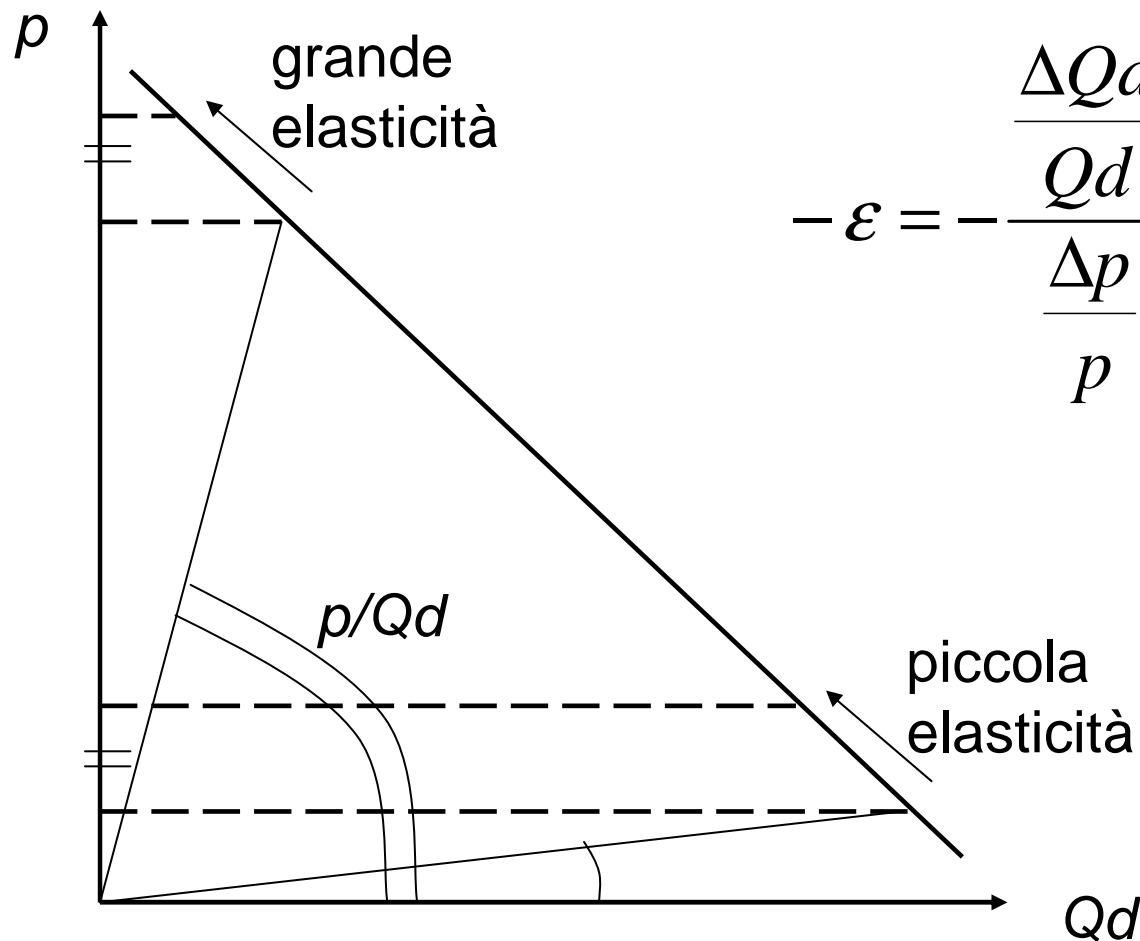
Elasticità: estremi



Elasticità partendo da due livelli di prezzo su una funzione lineare



Elasticità diverse su una funzione lineare



$$-\varepsilon = -\frac{\frac{\Delta Q_d}{Q_d}}{\frac{\Delta p}{p}} = -\frac{\Delta Q_d}{\Delta p} \frac{p}{Q_d}$$



Elasticità della domanda al prezzo

In generale:

$$-\varepsilon_p = -\frac{\frac{\Delta Qd}{Qd}}{\frac{\Delta p}{p}} = -\frac{\Delta Qd}{\Delta p} \frac{p}{Qd} = \frac{p}{Qd} \frac{1}{pendenza}$$

Spesso si usa il valore assoluto: $|\varepsilon|$



Le derivate

- Data $y = f(x)$,
la derivata si scrive dy/dx oppure $f'(x)$,
ed è la pendenza della funzione f .
- Precisamente, la derivata è:

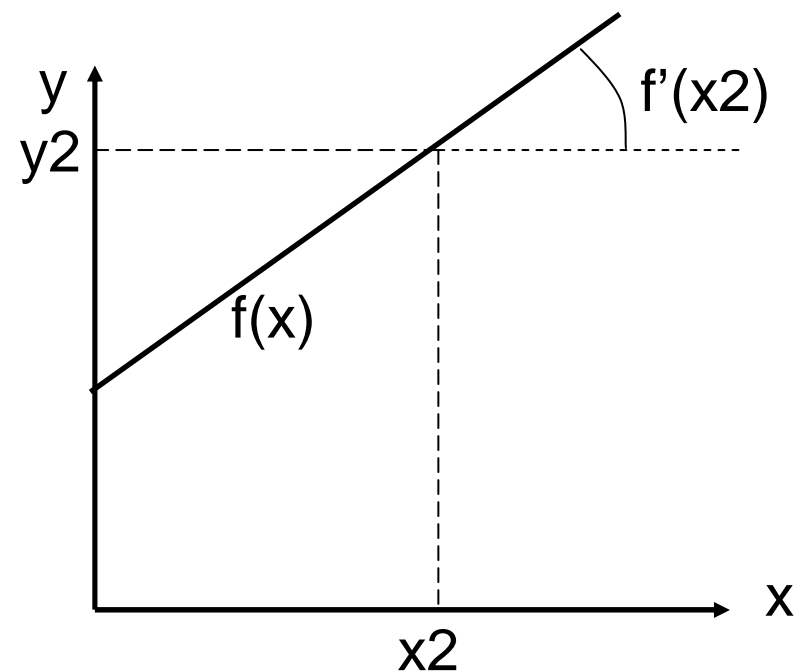
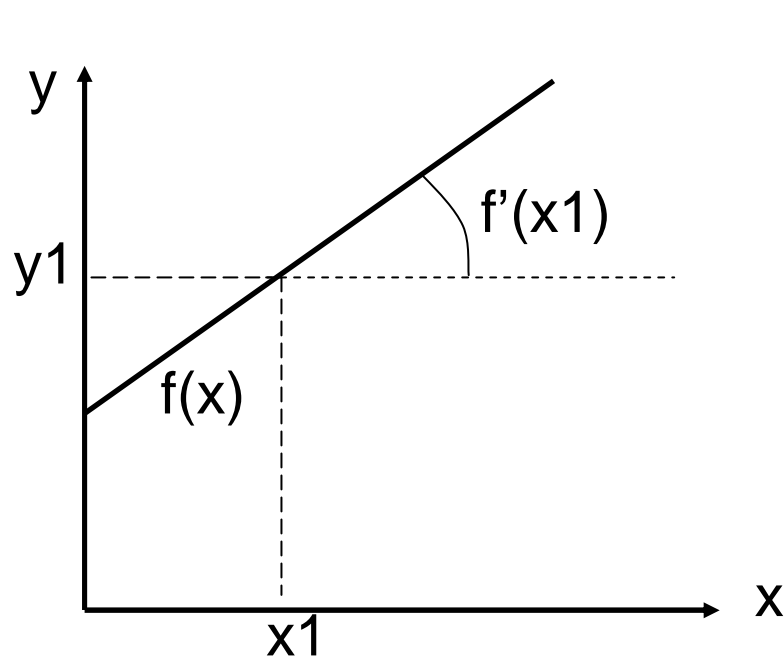
$$\frac{dy}{dx} = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta f(x)}{\Delta x}$$

Derivate: la retta

Nella retta $y=q+mx$, la derivata è m (pendenza costante).

Se $y_1 = f(x_1)$
allora $f'(x_1)$

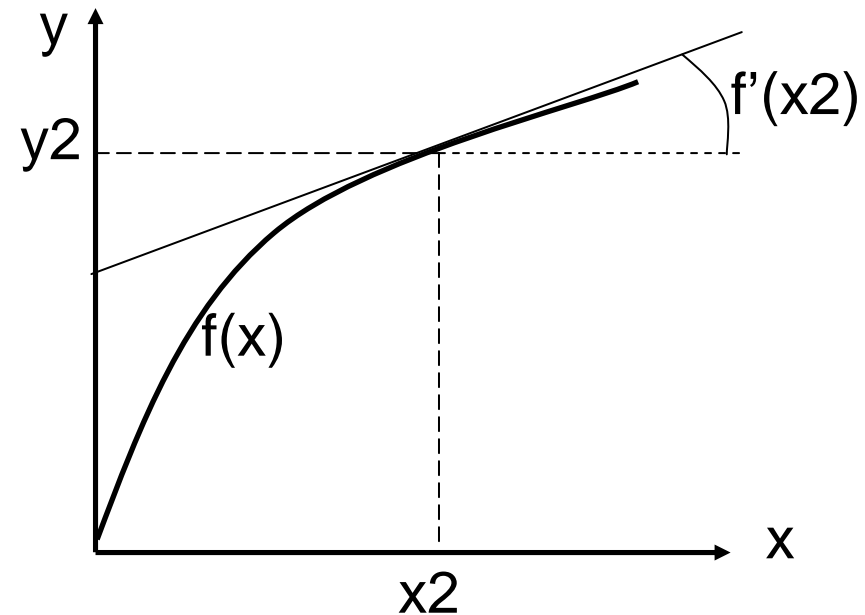
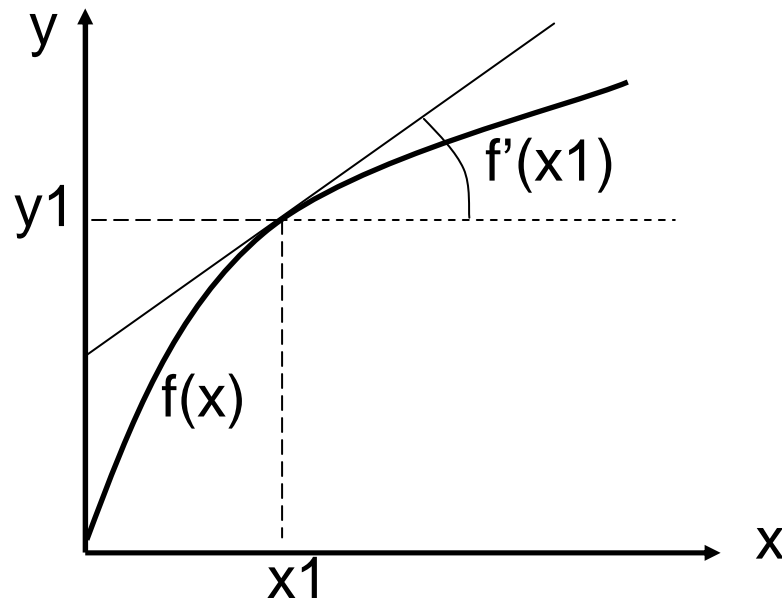
Se $y_2 = f(x_2)$
allora $f'(x_2)$.



Se aumenta x (da x_1 a x_2), y aumenta (da y_1 a y_2),
ma la f' rimane uguale (da $f'(x_1)=f'(x_2)$)

Derivate: curve

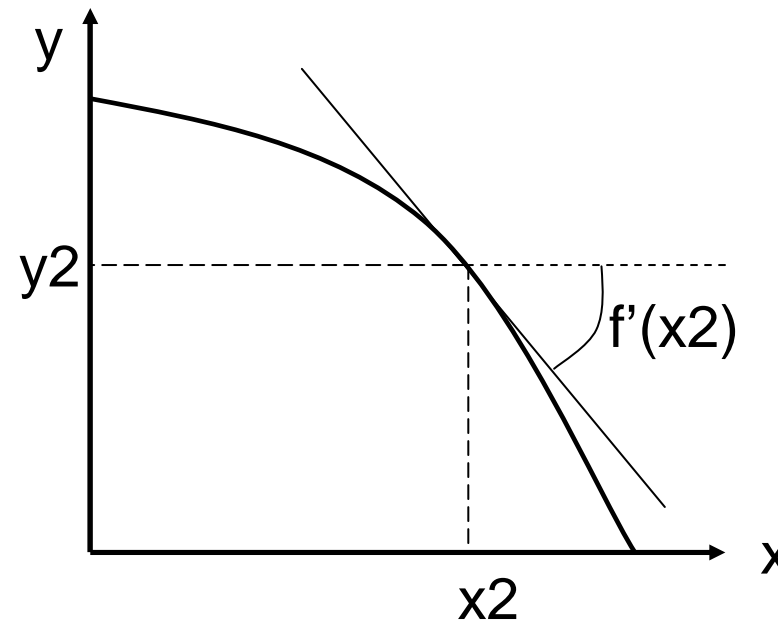
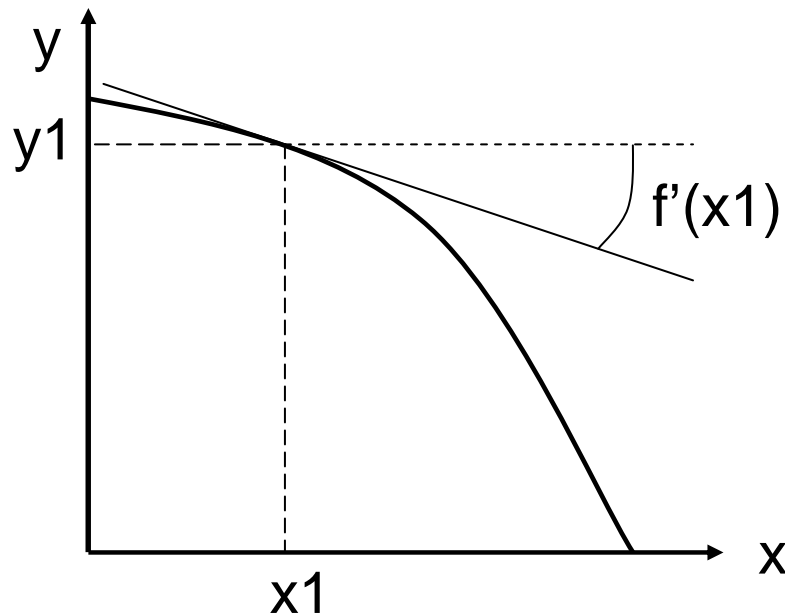
- Data $y = f(x)$, la derivata è $dy/dx = f'(x)$ (pendenza della f).
Se la f è curva, la derivata è la pendenza della tangente.



Se aumenta x (da x_1 a x_2), y aumenta (da y_1 a y_2) $\rightarrow f'(x) > 0$.
Se la curva è concava, la f' diminuisce (da $f'(x_1)$ a $f'(x_2)$)

Derivate: curve

- Data $y = f(x)$, la derivata è $dy/dx = f'(x)$ (pendenza della f).
Se la f è curva, la derivata è la pendenza della tangente.



Se aumenta x (da x_1 a x_2), y diminuisce (da y_1 a y_2) $\rightarrow f'(x) < 0$.
Se la curva è concava, la f' diminuisce (diventa più negativa)

Formule delle derivate

- $y = q$ (costante) $dy/dx = 0$
- $y = mx$ $dy/dx = m$
- $y = x$ $dy/dx = 1$
- $y = q + mx$ $dy/dx = m$
- $y = x^2$ $dy/dx = 2x$
- $y = x^\alpha$ $dy/dx = \alpha x^{\alpha-1}$
- $y = qx^\alpha$ $dy/dx = q\alpha x^{\alpha-1}$
- $y = x^\alpha z$ (z variabile) $dy/dx = \alpha x^{\alpha-1} z$
- $y = x^\alpha z^\beta$ $dy/dx = \alpha x^{\alpha-1} z^\beta$
- $y = x^\alpha z^\beta$ $dy/dz = \beta x^\alpha z^{\beta-1}$

Esercizi sulle derivate

- $y = 10$ (costante) $dy/dx =$
- $y = 3x$ $dy/dx =$
- $y = 8 - 2x$ $dy/dx =$
- $y = 5 + 0,5x$ $dy/dx =$
- $y = x^3$ $dy/dx =$
- $y = 2x^2$ $dy/dx =$
- $y = x^{0,5}$ $dy/dx =$
- $y = 10xz$ $dy/dx =$
- $y = 10xz$ $dy/dz =$
- $y = x^{0,4} z^{0,6}$ $dy/dx =$
- $y = 10x^{0,7} z^{0,3}$ $dy/dx =$

Esercizio 3

- Date le equazioni:

$$y = 8 + 4x$$

$$y = 10 - 2x$$

trovare le coordinate del punto di intersezione e rappresentare le rette sugli assi (y,x).

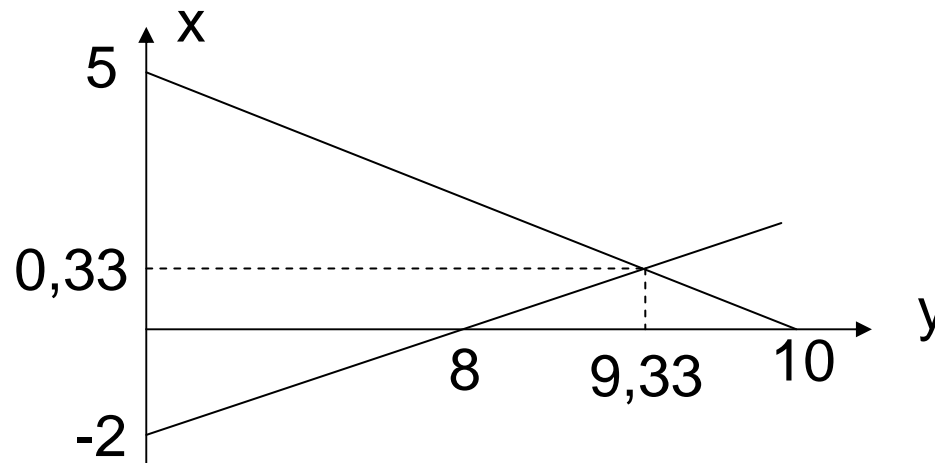
- Soluzione:

$$y = 8 + 4x = 10 - 2x \rightarrow (10-8) = (4+2)x \rightarrow x = 2/6 = 0,33$$

$$y = 8 + 4 * (1/3) = 9,33$$

$$x = -2 + 0,25y$$

$$x = 5 - 0,5y$$



Esercizio sulla domanda e offerta

- Date le funzioni di offerta e, rispettivamente, di domanda:

$$Q_o = 8 + 4 p$$

$$Q_d = 10 - 2 p$$

trovare il prezzo e la quantità di equilibrio dopo aver rappresentato le funzioni sugli assi (Q,p).

- Soluzione: l'equilibrio si trova ponendo $Q_o = Q_d$:

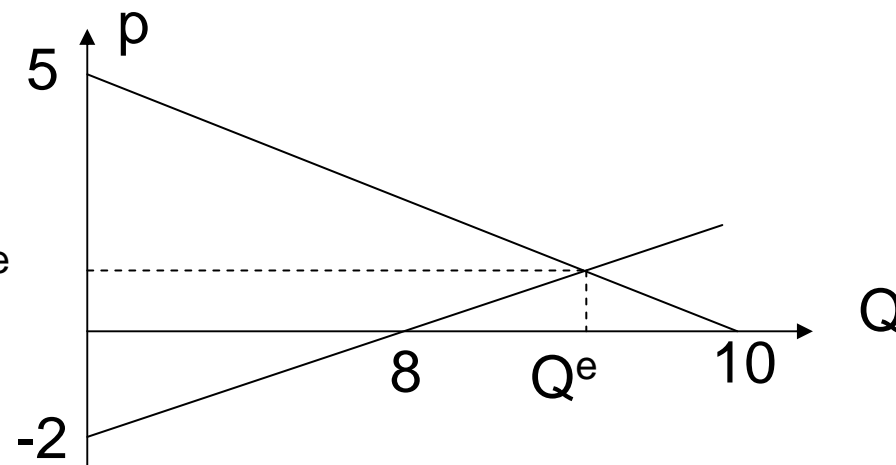
$$Q = 8 + 4 p = 10 - 2 p \rightarrow (10-8) = (4+2)p \rightarrow p^e = 2/6 = 0,33$$

$$Q^e = 8 + 4 * (1/3) = 9,33$$

$$p = -2 + 0,25Q_o$$

$$p = 5 - 0,5Q_d$$

Queste sono le funzioni p^e 'inverse' di offerta e di Domanda.



Esercizio sulla FPP

- Se nell'economia I si lavora 10 ore, e produce Caffè (C) e Noci (N) con una produttività di 10 all'ora per C e 5 all'ora per N.
 1. Rappresentare il grafico della FPP sugli assi (N,C).
 2. Scrivere l'equazione della FPP.
 3. Se I produce $C=80$, quanto produce di N?
 4. Quanto è OC_N se I produce $(50,0)$?
 5. Quanto è OC_C se I produce $(0,100)$?
 6. Quanto è OC_N se I produce $C=80$?
 7. Se nell'economia F si lavora 10 ore, ed ha una produttività di 5 all'ora per C e 10 all'ora per N, qual è l'equazione della sua FPP?
 8. Rappresentare il grafico della FPP di F sugli assi (N,C).
 9. Se I produce $C=50$, quanto produce di N? Se F produce $N=50$, quanto produce di C?
 10. Se I e F si specializzano e scambiano metà prodotto, quanto consuma I di N, e quanto consuma F di C?