Facoltà di Scienze Politiche
Corso di “Economia Politica”

Esercitazione di Microeconomia sui capitoli da 1 a 4 Integrazione

Domanda 1

- La frontiera delle possibilità di produzione si sposta verso destra a causa di:

a) Un aumento delle preferenze dei consumatori
b) Un incremento delle risorse disponibili
c) Una carenza delle risorse disponibili
d) Una diminuzione delle preferenze dei consumatori

- La risposta esatta è la b)

Domanda 2

- Il principio del vantaggio comparato stabilisce che:

a) La produzione aumenta se si produce solo per il mercato interno
b) I costi sono uguali per entrambi i partner
c) La produttività è uguale per entrambi i partner
d) La produzione totale può aumentare se ogni partner commerciale si specializza nel prodotto per il quale il suo costo opportunità è minore

- La risposta esatta è la d)

Domanda 3

- Per la legge dell’offerta, la quantità offerta del bene diminuisce quando:

a) Il prezzo è stabile
b) Il prezzo diminuisce
c) Il prezzo aumenta
d) Nessuna delle recedenti

- La risposta esatta è la b)

Domanda 4

- Nella curva di domanda, quando il prezzo aumenta:

a) La quantità domandata diminuisce

b) La quantità domandata resta invariata

c) La quantità domandata aumenta

d) Nessuna delle precedenti

- La risposta esatta è la a)

Domanda 5

- L’aumento del prezzo di un bene determina:

a) Lo spostamento della curva di domanda
b) Lo spostamento della curva di offerta
c) Un movimento lungo la curva di domanda
d) Un eccesso della domanda di quel bene

- La risposta esatta è la c)

Domanda 6

- Vi è equilibrio tra domanda di mercato e offerta di mercato:

a) Quando la quantità che i produttori offrono è minore della quantità che i consumatori desiderano
b) Quando la quantità che i produttori desiderano offrire è uguale alla quantità che i consumatori desiderano acquistare
c) Quando la quantità offerta è maggiore della quantità domandata
d) Quando sia i consumatori sia i produttori non sono soddisfatti

- La risposta esatta è la b)

Domanda 8

- Considerate la seguente funzione di domanda $Q = 20 – 4P$:

a) Rappresentare graficamente la curva di domanda
b) Trovare la quantità domandata al prezzo $P = 3$ e al $P = 4$
c) Calcolare l’elasticità nei due punti

a) Rappresentare graficamente la curva di domanda

1) Intercetta orizzontale

Se il prezzo è pari a zero si ottiene:

$P = 0$ e $Q = 20 – 4 * 0 = 20$

Quindi la nostra intercetta verticale è (0; 20)

2) Intercetta verticale

Se la quantità è pari a zero si ottiene:

$Q = 0 \Longrightarrow 0 = 20 – 4 * P \Rightarrow P = 5$

Quindi la nostra intercetta orizzontale è (5; 0)

3) Pendenza

È pari alla derivata della domanda indiretta:

$P = - ¼ \; Q + 20/4$

$DP / DQ = 5 / 20 = 1 / 4$

b) Trovare la quantità domandata al prezzo P = 3

- Per trovare la quantità domandata è sufficiente sostituire il prezzo nella domanda:

Se P = 3 si ha:

$Q = 20 – 4*P = 20 – 4*3 = 8$

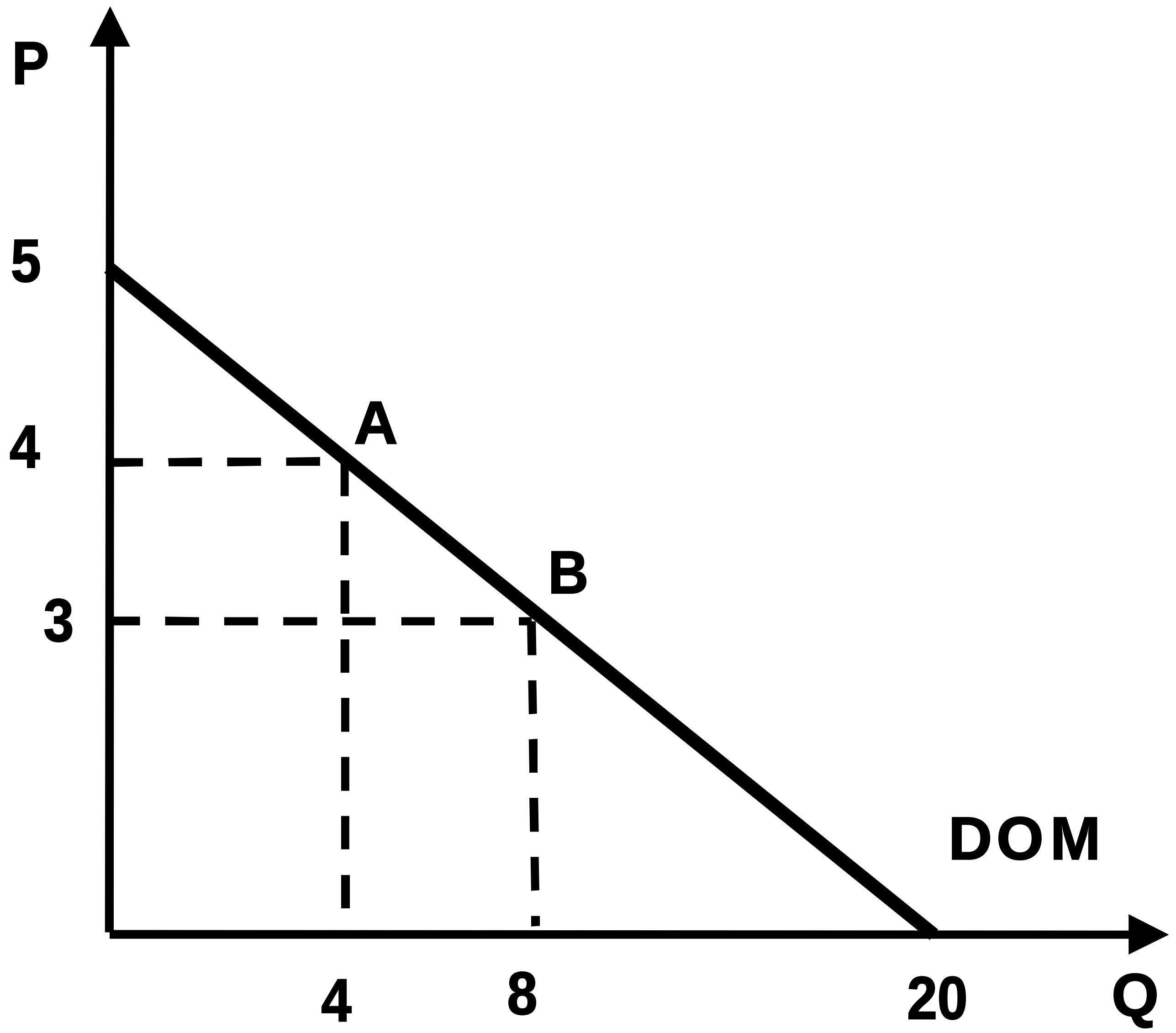
b) Trovare la quantità domandata al prezzo P = 4

- Per trovare la quantità domandata è sufficiente sostituire il prezzo nella domanda:

Se $P = 4$ si ha:

$Q = 20 - 4*P = 20 - 4*4 = 4$

Graficamente...



c) Calcolare l’elasticità nel punto A

$$\varepsilon = (P / Q) \times (1 / \text{pendenza}) =$$

$$= (P / Q) \times (DQ / DP) =$$

$$= (4 / 4) \times (4) =$$

$$= 4$$

$$e > 1$$

c) Calcolare l'elasticità nel punto B

$$\varepsilon = (P / Q) \times (1 / \text{pendenza}) =$$

$$= (P / Q) \times (DQ / DP) =$$

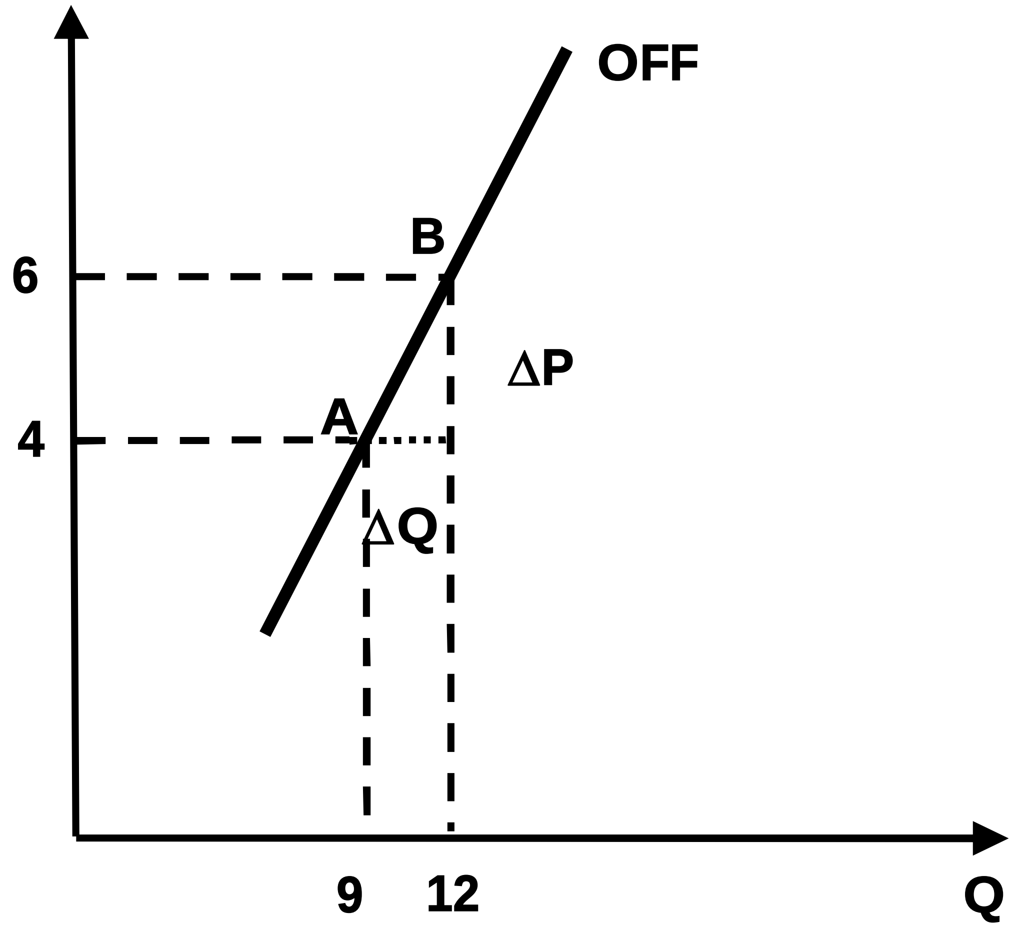
$$= (3 / 8) \times (4) =$$

$$= 3 / 2 = 1{,}5$$

$$e > 1$$

Domanda 9
(Problema 6 cap 4. dal Libro di Testo)

- Quali sono le rispettive elasticità dell'offerta al prezzo nei punti A e B di questa curva di offerta?



A) Elasticità nel punto A

$$\varepsilon = (P / Q) \times (1 / \text{pendenza}) =$$

$$= (P / Q) \times (\Delta Q / \Delta P) =$$

$$= (4 / 9) \times [3 / 2)] =$$

$$= (2 / 3) = 0{,}66 < 1$$

A) Elasticità nel punto B

ε = (P / Q) x (1 / pendenza) =

= (P / Q) x (**D**Q / **D**P) =

= (6 / 12) x [3 / 2)] =

= (3 / 4) = 0,75 < 1

Facoltà di Scienze Politiche
Corso di “Economia Politica”

Esercitazione di Microeconomia sui capitoli da 5 a 8 Integrazione

Domanda 1

- Data una curva di domanda $Q = 8 – 2P$ e una curva di offerta $Q = 2 + 4P$

a) Determinare il prezzo e la quantità corrispondenti all’equilibrio di mercato
b) Mostrare graficamente l’equilibrio

a) Determinare P^* e Q^*

- Innanzitutto disegniamo le due curve calcolando come al solito gli elementi che ci servono.

Dobbiamo invertire la **curva di domanda** in modo da trovare la **domanda inversa:**

$$Q = 8 - 2P \Rightarrow Q - 8 = -2P \Rightarrow P = -\tfrac{1}{2} Q + 4$$

Per tracciare la curva di domanda come al solito ci bastano le 2 intercette:

P	**Q**
0	8
4	0

a) Determinare P * e Q *

Dobbiamo invertire anche la **curva di offerta** in modo da trovare l'**offerta inversa:**

$$Q = 2 + 4P \Rightarrow Q - 2 = 4P \Rightarrow P = \frac{1}{4} Q - 1/2$$

Per tracciare la curva di offerta come al solito ci bastano le 2 intercette:

P	**Q**
0	2
-1/2	0

a) Determinare P^* e Q^*

- Le due curve si pongono a sistema:

$$\begin{cases} Q = 8 - 2P \\ Q = 2 + 4P \end{cases}$$

Uguagliando la prima con la seconda si ottiene:

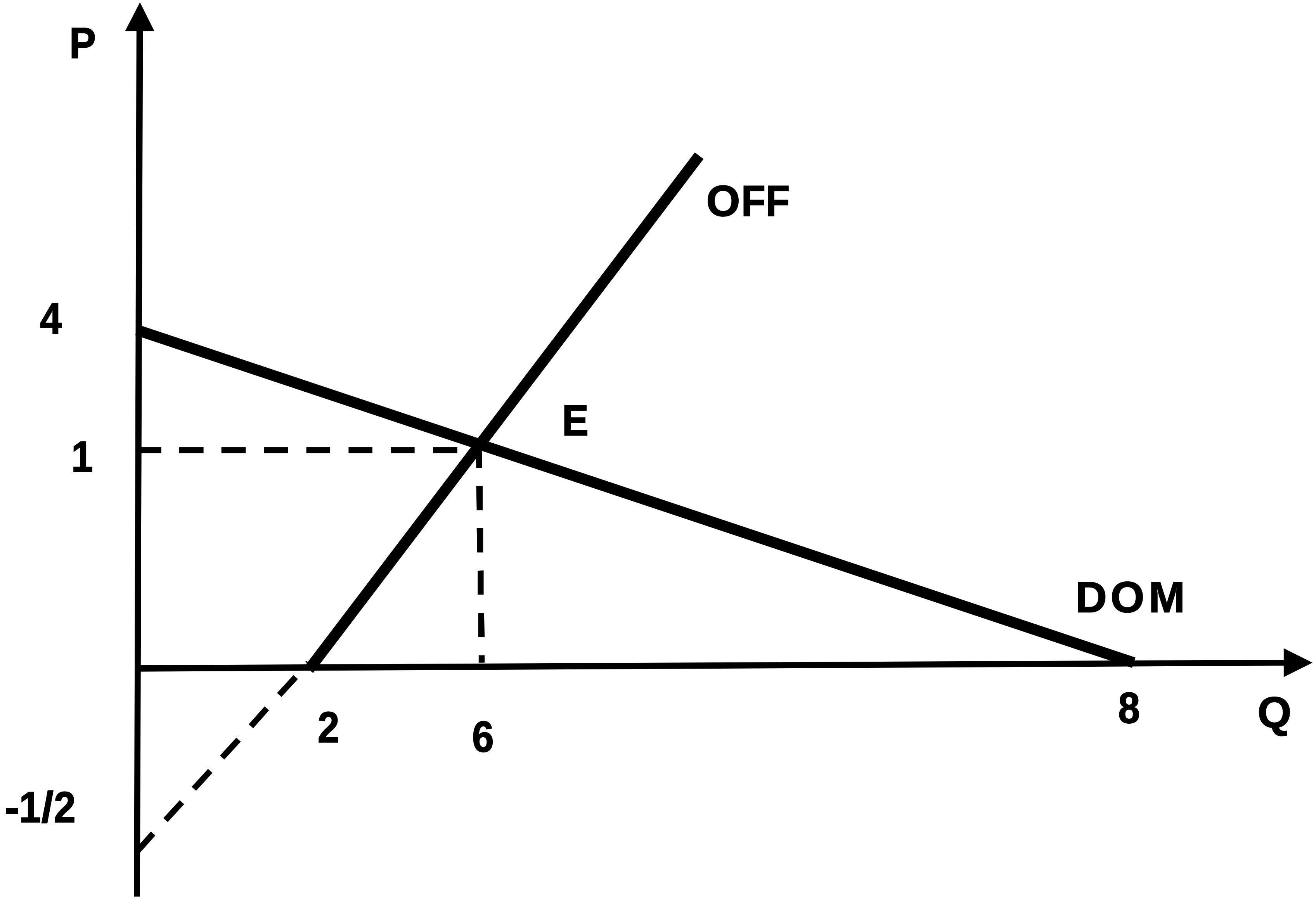
$8 - 2P = 2 + 4P \Rightarrow -4P - 2P = 2 - 8 \Rightarrow -6P = -6$

$P^* = 6/6 = 1$

e sostituendo nella prima equazione si ottiene:

$Q = 8 - 2(1) \Rightarrow Q^* = 6$

b) Graficamente



Domanda 2

- Data una curva di domanda $Q = 8 - \frac{4}{3}P$

e una curva di offerta $Q = 2 + \frac{2}{3}P$

a) Determinare il prezzo e la quantità corrispondenti all'equilibrio di mercato

b) Mostrare graficamente l'equilibrio

a) Determinare P * e Q *

- Innanzitutto disegniamo le due curve calcolando come al solito gli elementi che ci servono.

  Dobbiamo invertire la **curva di domanda** in modo da trovare la **domanda inversa:**

  $Q = 8 – (4/3)P \quad \Rightarrow \quad Q – 8 = – (4/3)P \quad \Rightarrow$

  $P = – (3/4)\, Q + 6$

  Per tracciare la curva di domanda come al solito ci bastano le 2 intercette:

P	Q
0	8
6	0

a) Determinare P^* e Q^*

Dobbiamo invertire anche la **curva di offerta** in modo da trovare l'**offerta inversa:**

$Q = 2 + (2/3)P \Rightarrow Q - 2 = (2/3)P \Rightarrow$

$P = (3/2)Q - 3$

Per tracciare la curva di offerta come al solito ci bastano le 2 intercette:

P	**Q**
0	2
-3	0

a) Determinare P * e Q *

- Le due curve si pongono a sistema:

$$\begin{cases} Q = 8 - \frac{4}{3} P \\ Q = 2 + \frac{2}{3} P \end{cases}$$

Uguagliando la prima con la seconda si ottiene:

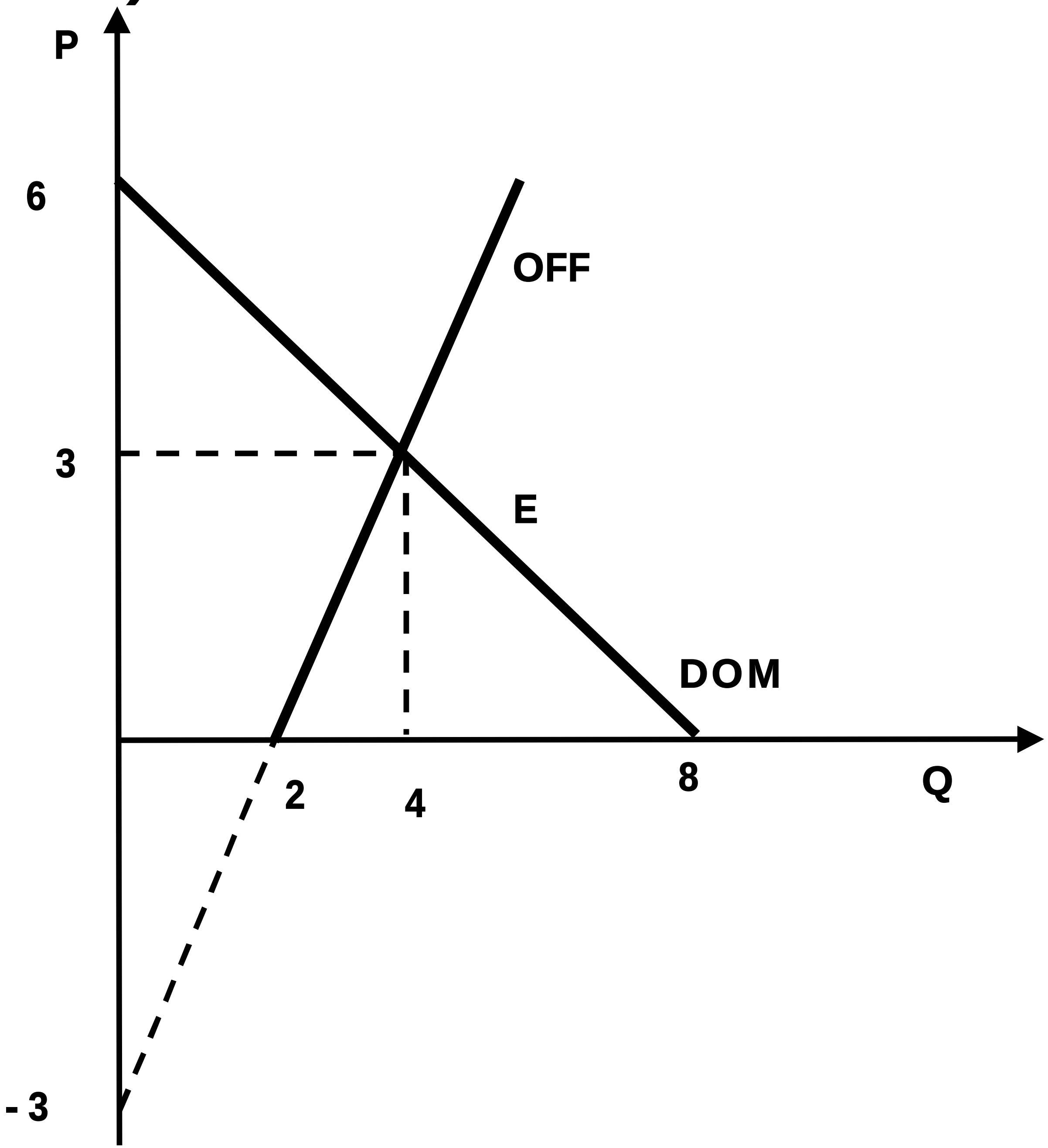
$$8 - \frac{4}{3} P = 2 + \frac{2}{3} \Rightarrow 8 - 2 = \frac{4}{3} P + \frac{2}{3} P \Rightarrow 6 = \left(\frac{4}{3} + \frac{2}{3}\right) P$$ da cui:

$$6 = \frac{6}{3} P \Rightarrow P^* = 6 \, \frac{3}{6} = 3$$

e sostituendo nella prima equazione si ottiene:

$$Q^* = 8 - \frac{4}{3} 3 = 4$$

b) Graficamente



Domanda 3

- Data un'impresa che ha una funzione di costo totale: $CT = Q^2 - 2Q + 4$

determinare, per un livello di produzione $Q = 4$:

a) Costo totale; Costo fisso e Costo variabile;

b) Costo medio; Costo fisso medio; Costo variabile medio

a) Determinare CT, CF e CV

- È sufficiente sostituire la quantità nella funzione di costo per determinare il CT:

$CT = 4^2 – 2(4) + 4 = 16 – 8 + 4 = 12$

- Il CF è l'elemento della funzione del CT che è indipendente dalla quantità:

$CF = 4$

- Il CV è pari alla differenza tra CT e CF:

$CV = CT – CF = 12 – 4 = 8$

b) Determinare CMe, CFMe, CVMe

- Il costo medio totale è:

  CMe = CT/Q = 12/4 = 3

- Il costo fisso medio è:

  CFMe = CF/Q = 4/4 = 1

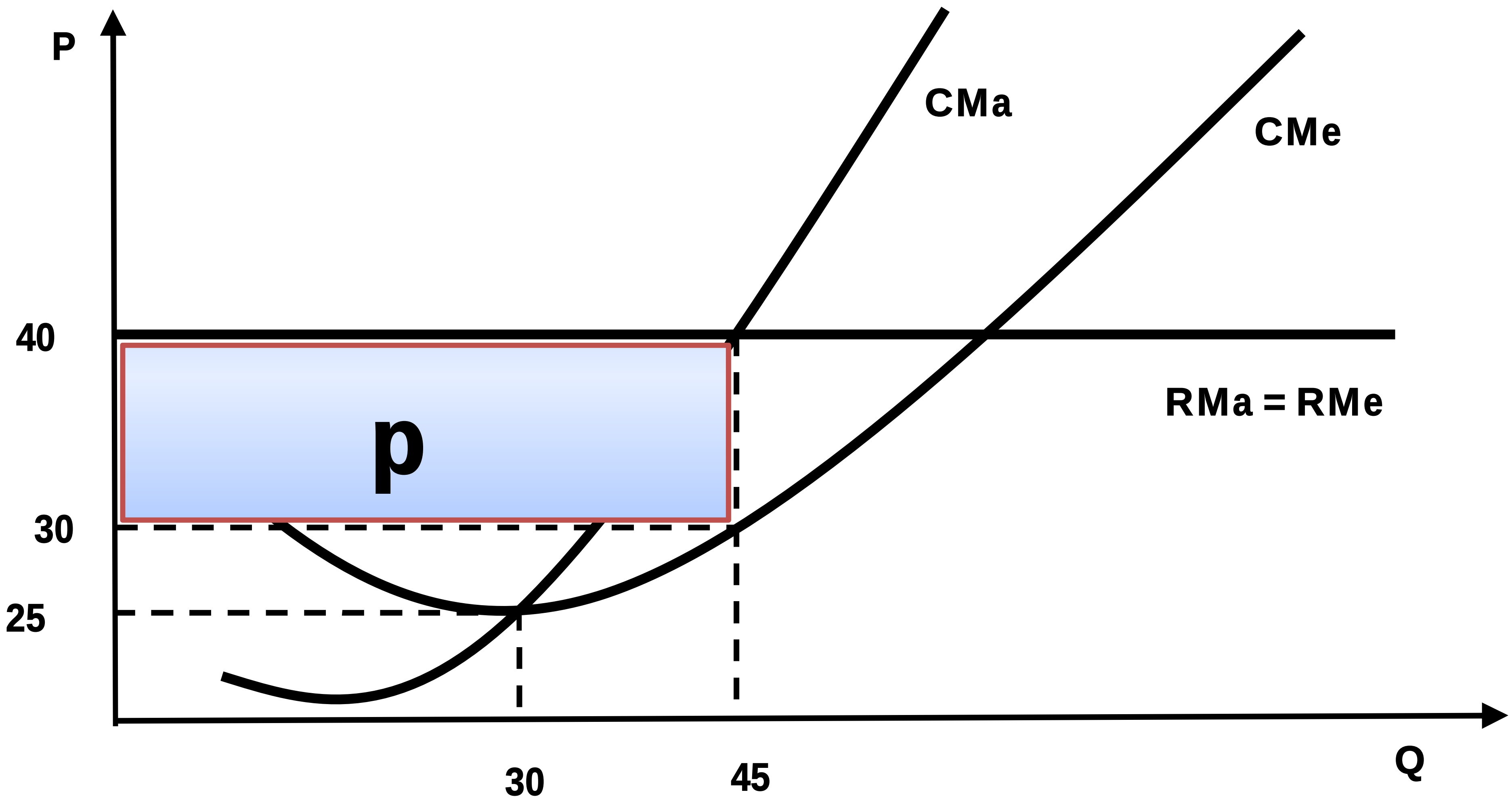
- Il costo variabile medio è:

  CVMe = CV/Q = 8/4 = 2

Domanda 4

- Con riferimento al grafico successivo in cui è descritta un'impresa concorrenziale:

a) Indicare la quantità che massimizza il profitto
b) Calcolare i ricavi totali
c) Calcolare i costi totali
d) Calcolare il profitto


P
CMa
CMe
40
p
RMa = RMe
30
25
30
45
Q

a) Indicare Q che max p

- Dato che l’imprenditore massimizza i profitti nel punto in cui:

  RMa = CMa

allora dal grafico questo si realizza quando:

Q* = 45

b) e c) Calcolare i Ricavi Totali e Costi Totali

- I ricavi totali sono:

  RT = P x Q = 40 x 45 = 1800

- I costi totali sono :

  CT = CMe x Q = 30 x 45 = 1350

d) Calcolare i p

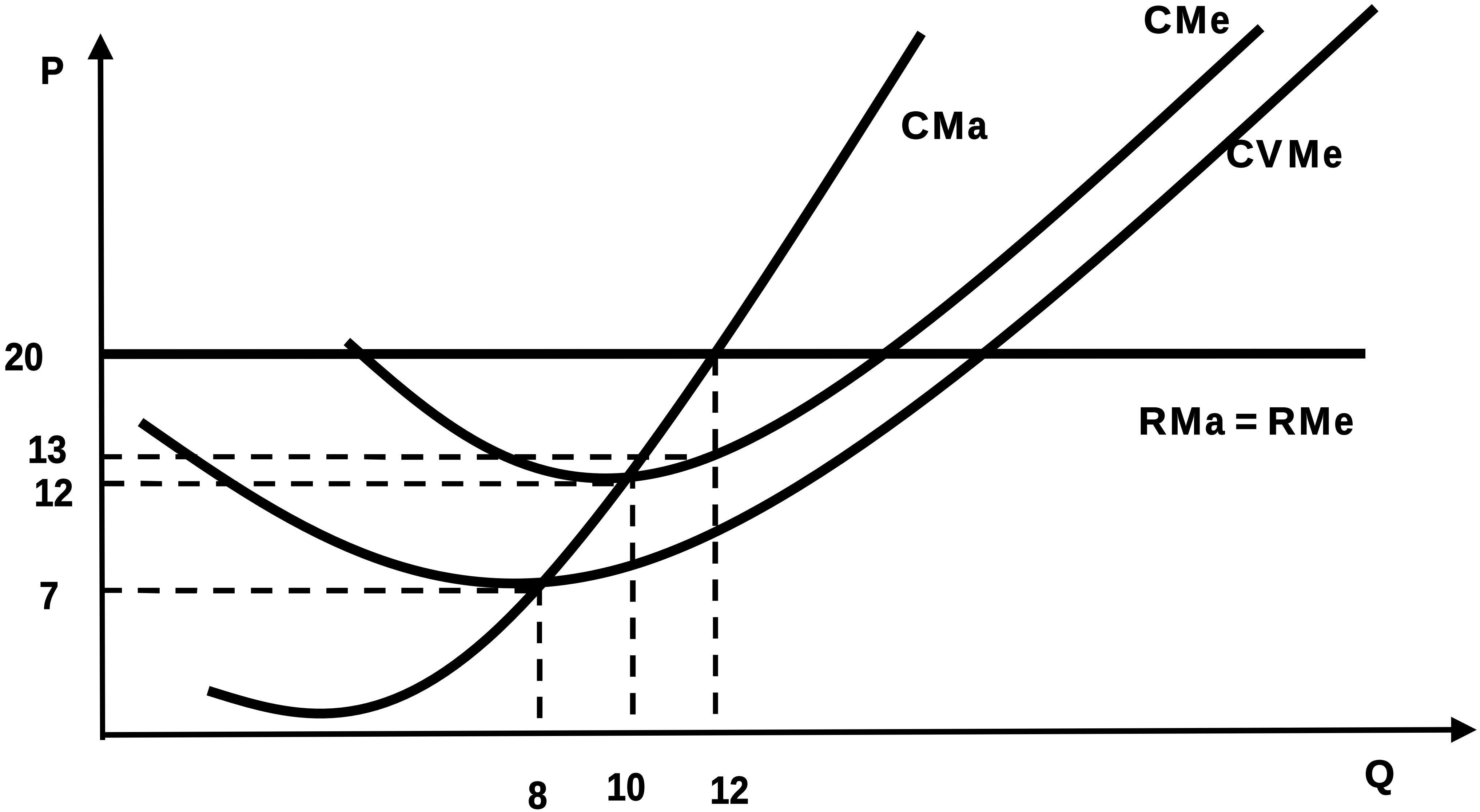
- I profitti quindi non sono altro che la differenza tra i ricavi e i costi:

p =RT – CT = 1800 – 1350 = 450

Domanda 5

- Con riferimento al grafico successivo in cui è descritta un’impresa in concorrenza perfetta:

a) Calcolare p;
b) Indicare il livello di prezzo in corrispondenza del quale i profitto sono pari a zero;
c) Indicare il livello di prezzo in corrispondenza del quale l’impresa esce dal mercato


P
CMe
CMa
CVMe
20
RMa = RMe
13
12
7
8
10
12
Q

a) Calcolare i p

- Dato che l'imprenditore massimizza i profitti nel punto in cui: RMa = CMa

allora dal grafico questo si realizza quando:

Q* = 12

Da cui:

RT = P x Q = 20 x 12 = 240

CT = CMe x Q = 13 x 12 = 156

p = 240 – 156 = 84

b) Indicare P dove i p = 0

- I profitti sono pari a zero se il prezzo scende fino al livello di 12 dove i CMe raggiungono il valore minimo e quindi dove la quantità ottima prodotta è:

  Q* = 10

Infatti:

RT = P x Q = 12 x 10 = 120

CT = CMe x Q = 12 x 10 = 120

c) Indicare P dove impresa esce

- Dato che la regola di chiusura per un’impresa è:

$$P \geq CVMe$$

Se 12 < P < 7 allora l’impresa produce in perdita ma riesce ancora a coprire i CV

Se P < 7 allora l’impresa esce dal mercato

Facoltà di Scienze Politiche
Corso di “Economia Politica”

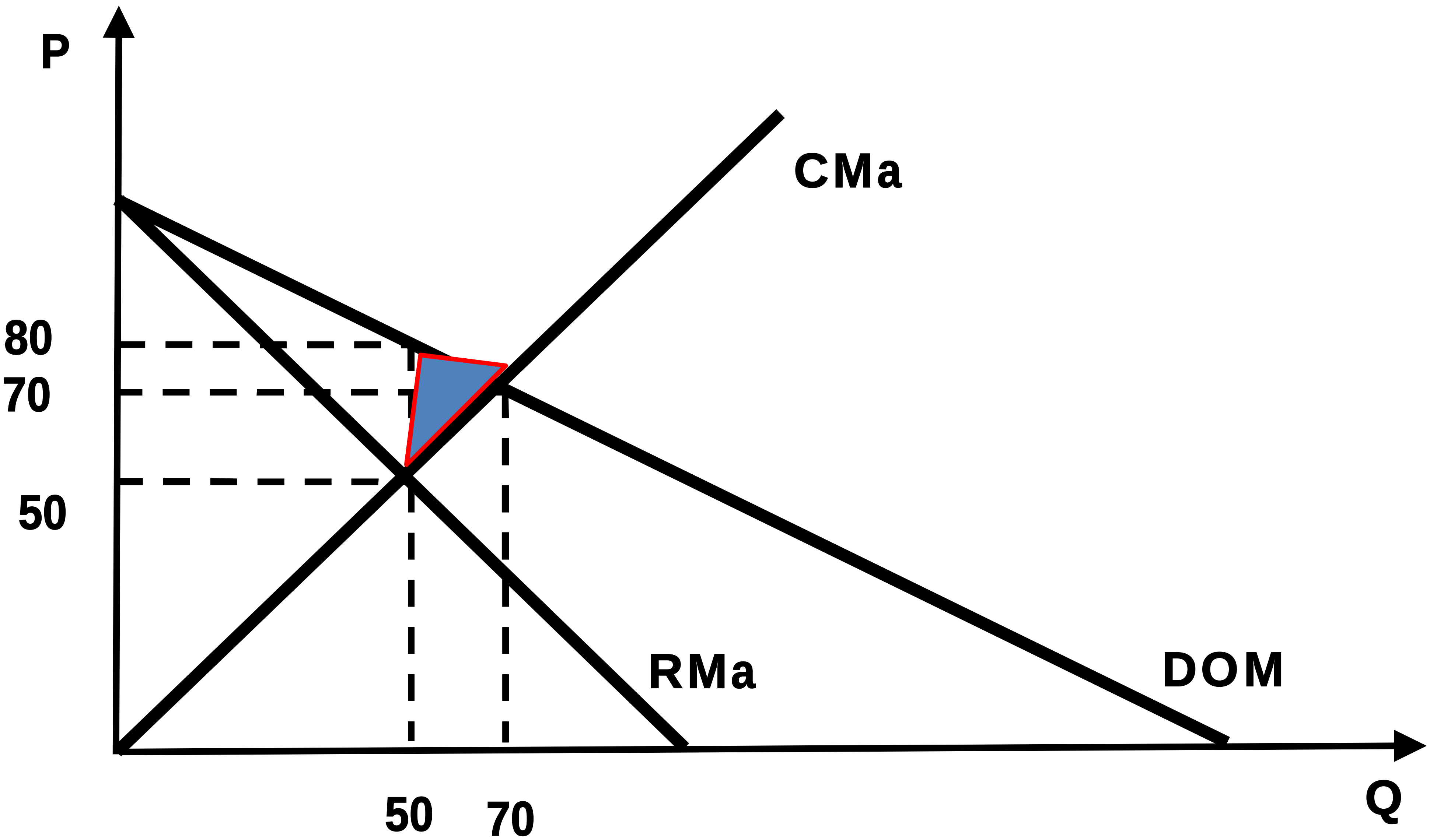
Esercitazione di Microeconomia sui capitoli da 9 a 10 Integrazione

Domanda 1

- Con riferimento al grafico successivo in cui è descritta un'impresa monopolistica, calcolare:

a) Il ricavo totale, il profitto e il prezzo in corrispondenza del livello di produzione che massimizza il profitto
b) Il ricavo totale, il profitto e il prezzo in corrispondenza del livello di produzione socialmente desiderabile
c) La perdita netta di benessere

Sapendo che i CF = 0 e CMa = Q


P
CMa
80
70
50
RMa
DOM
50
70
Q

a) Determinare RT, p e P * e Q *

- Dalla massimizzazione del profitto sappiamo che la quantità ottima si ottiene quando:

  RMa = CMa per cui dal grafico otteniamo che:

  Q* = 50 e P * = 80

- Il ricavo totale quindi è:

  RT = P* x Q* = 80 x 50 = 4000

- Il costo totale è:

  CT = CF + ½ CMa x Q = 0 + ½ (50 x 50) = 1250

Il profitto è:

p = RT – CT = 4000 – 1250 = 2750

b) Determinare RT, p e P^* e Q^* socialmente desiderabile

- La quantità socialmente desiderabile che deriva dalla massimizzazione di un'impresa concorrenziale si ottiene quando:

  P = RMa = CMa per cui dal grafico si ha:

  $Q_{soc} = 70$ e $P_{soc} = 70$
- Il ricavo totale quindi è:

$RT_{soc} = P_{soc} \times Q_{soc} = 70 \times 70 = 4900$

b) Determinare RT, p e P * e Q * socialmente desiderabile

- Il costo totale è:

$CT_{soc} = CF_{soc} + ½\ CMa \times Q_{soc} = 0 + ½\ (70 \times 70) = 2450$

- Il profitto è:

$p_{soc} = RT_{soc} – CT_{soc} = 4900 – 2450 = 2450$

- Nonostante il fatto che i $RT_{soc} > RT$, il monopolista sceglierà la prima soluzione perché in questo modo massimizza i profitti che sono:

$p > p_{soc}$

c) Determinare la perdita netta di benessere

- La perdita netta o secca (PS) di benessere è rappresentata dal triangolo colorato:

$$PS = \frac{1}{2} \times (b \times h) = \frac{1}{2} \times (30 \times 20) = 300$$

Domanda 2

- In un mercato di monopolio la funzione di domanda è:

  $P(Q) = 20 – Q$

- La funzione di costo totale è:

  $CT(Q) = 2Q$

- Determinare:

a) il punto di ottimo del monopolista

Domanda 2

b) Il surplus del consumatore; il surplus del produttore e il surplus sociale
c) Il surplus del consumatore se venisse introdotto un prezzo efficiente e la perdita secca di monopolio

a) Determinare P * e Q *

- Dalla massimizzazione del profitto sappiamo che la quantità ottima si ottiene:

  max p = P(Q) x Q – CT(Q) = (20 – Q) Q – 2Q =

  $$20\,Q - Q^2 - 2Q = 18\,Q - Q^2$$

  da cui calcolando la derivata si ha:

  $$\frac{\partial \pi}{\partial Q} = 18 - 2Q = 0$$

  ed esplicitando per Q si ha:

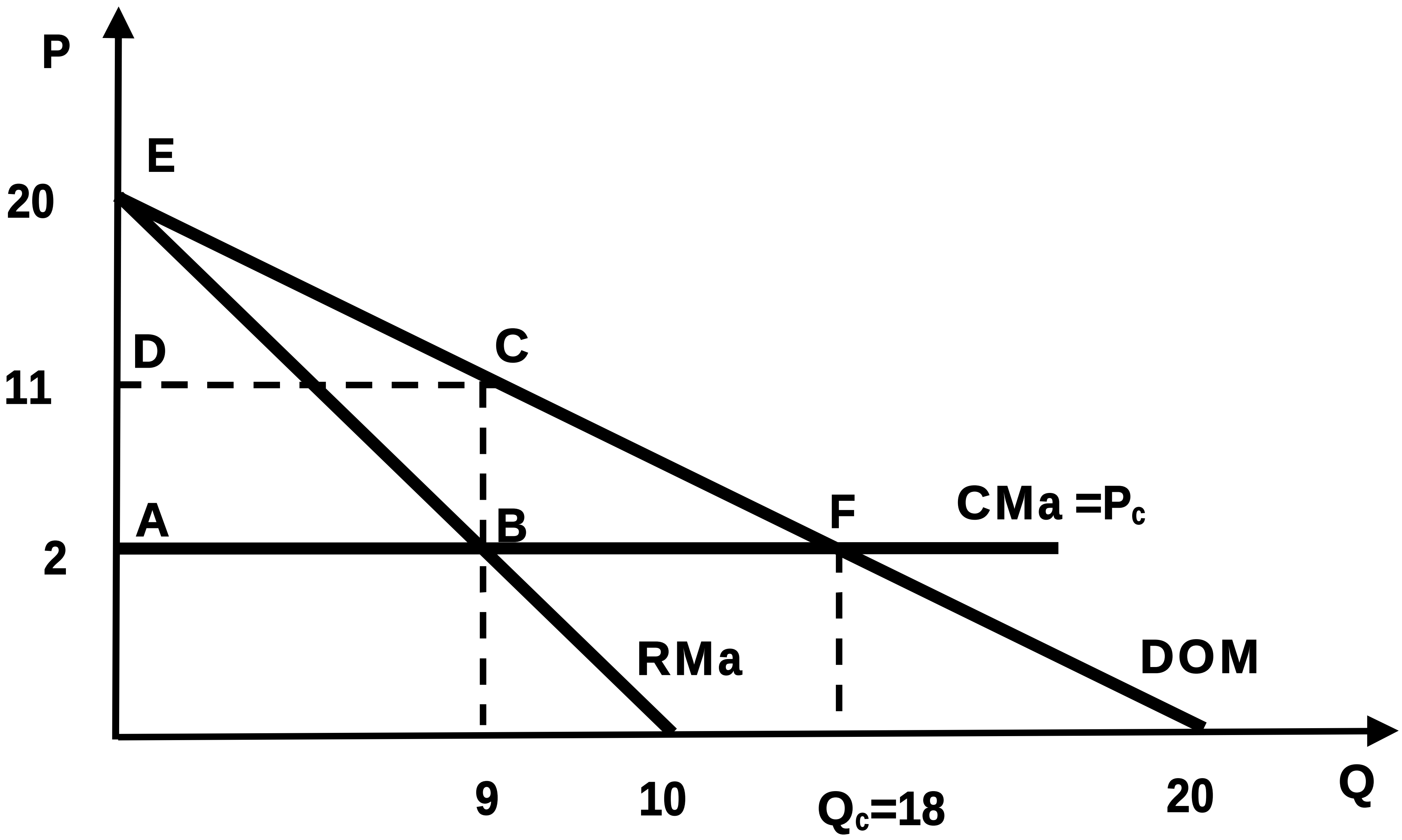
  $2\,Q = 18 \;\Rightarrow\; Q^* = 18 / 2 = 9$

a) Determinare P * e Q *

- Infine sostituendo nella domanda si ottiene il livello del prezzo ottimo al quale il monopolista vende la sua produzione: $P(Q) = 20 - 9 = 11$
- Graficamente, per costruire la domanda e il ricavo marginale è necessario calcolare due punti:

DOM	
P	Q
0	20
20	0

RMa	
RMa	Q
0	10
20	0


P
E
20
D
C
11
A
B
F
CMa =Pc
2
RMa
DOM
9
10
Qc=18
20
Q

b) Determinare SC, SP, SS

- Il surplus del consumatore è il triangolo EDC:

  SC = ½ (b x h) = ½ (9 x (20-11)) = 40,5

- Il surplus del monopolista coincide con il profitto ed è l'area del rettangolo ABCD

  $p = 18\,Q - Q^2 = 18\,(9) - 9^2 = 162 - 81 = 81$

- Il surplus sociale è:

  SS = SC + p = 40,5 + 81 = 121,5

c) Determinare P efficiente, SC, Perdita secca

- Il prezzo efficiente che si avrebbe in un mercato concorrenziale si ha quando:

  $P_c = CMa = 2$

  da cui sostituendo nella domanda la quantità ottima è:

  $2 = 20 - Q \Rightarrow Q_c = 20 - 2 = 18$

- Il surplus del consumatore è l'area del triangolo AFE:

$SC_c = ½ (b \times h) = ½ (18 \times (20 - 2)) = 162$

c) Determinare P efficiente, SC, Perdita secca

- Infine la perdita secca o netta del monopolista è l’area del triangolo CBF:

$$PS = SC_c - SS = 162 - 121{,}5 = 40{,}5$$

Domanda 3

- Data la seguente matrice dei payoffs trovate l'equilibrio di Nash:

		Y	
		A	B
X	A	250 ; 250	50; 350
	B	350; 50	150; 150

a) Determinare equilibrio di Nash

- Vediamo le strategie per X:
  - Se Y sceglie A $\Rightarrow$ X sceglie B
  - Se Y sceglie B $\Rightarrow$ X sceglie B

- Vediamo le strategie per Y:
  - Se X sceglie A $\Rightarrow$ Y sceglie B
  - Se X sceglie B $\Rightarrow$ Y sceglie B

- L'equilibrio di Nash è quindi (B; B) ed è unico

Domanda 4

- Data la seguente matrice dei payoffs trovate gli equilibri di Nash:

		P	
		A	B
G	A	4 ; 5	4; 4
	B	0; 1	6; 3

a) Determinare equilibrio di Nash

- Vediamo le strategie per G:
  - Se P sceglie A $\Rightarrow$ G sceglie A
  - Se P sceglie B $\Rightarrow$ G sceglie B

- Vediamo le strategie per P:
  - Se G sceglie A $\Rightarrow$ Y sceglie A
  - Se G sceglie B $\Rightarrow$ Y sceglie B

a) Determinare equilibrio di Nash

- L'equilibrio di Nash non è quindi unico ed infatti 2 sono gli equilibri:

  (A; A) e (B; B)

  quindi non si riesce ad indicare quale strategia sia quella definitiva perché manca una dominanza strategica

Domanda 5
Duopolio: equilibrio di Cournot

- La funzione di domanda inversa di un bene è:

  $P = 30 - 2Q$

  con $Q = Q_A + Q_G$

  In quanto sul mercato sono presenti 2 imprese A e G caratterizzate dalle seguenti funzioni di costo:

  $CT_A = 6Q_A + 2$

  $CT_G = 6Q_G + 2$

Domanda 5
Duopolio: equilibrio di Cournot

a) Calcolate le quantità ed il prezzo di equilibrio del mercato in questione sotto l'ipotesi di comportamento alla Cournot

b) Trovate i profitti delle 2 imprese

a) Determinare P * e Q *

- Al fine di trovare l'equilibrio è necessario massimizzare il profitto della prima impresa A e successivamente il profitto della seconda impresa G
- Una volta trovate le due funzioni di reazioni delle 2 imprese si devono porre a sistema e trovare le quantità ottime scelte dalle imprese
- Si prendono i valori delle quantità e si calcola il prezzo di mercato

a) Determinare P * e Q *

- La massimizzazione del profitto dell'impresa A è:

$$\text{Max } p_A = RT_A - CT_A = P(Q)\, Q_A - C =$$
$$= (30 - 2Q)\, Q_A - 6Q_A - 2 =$$
$$= (30 - 2(Q_A + Q_G))\, Q_A - 6Q_A - 2 =$$
$$= (30 - 2Q_A - Q_G)\, Q_A - 6Q_A - 2 =$$
$$= (30\, Q_A - 2Q^2_A - 2Q_G Q_A - 6Q_A - 2 =$$
$$= -2Q^2_A - 2Q_G Q_A + 24Q_A - 2$$

a) Determinare P * e Q *

- Calcolando la derivata del profitto rispetto a Q_A si ha:

$$\frac{\partial \pi}{\partial Q_A} = -4Q_A - 2Q_G + 24 = 0$$

Da cui esplicitando per Q_A :

$-4 Q_A = 2 Q_G - 24$

$Q_A = -1/4 (2 Q_G - 24) = 6 - 1/2 Q_G$

Questa è la funzione di reazione per l'impresa A

a) Determinare P * e Q *

- Applicando lo stesso procedimento per l'impresa G

La massimizzazione del profitto dell'impresa G è:

$$\text{Max } p = RT_G - CT_G = P(Q)\ Q_G - C =$$
$$= (30 - 2Q)\ Q_G - 6Q_G - 2 =$$
$$= (30 - 2(Q_A + Q_G))\ Q_G - 6Q_G - 2 =$$
$$= (30 - 2Q_A - Q_G)\ Q_G - 6Q_G - 2 =$$
$$= (30\ Q_G - 2Q^2{}_G - 2Q_GQ_A - 6Q_G - 2 =$$
$$= -2Q^2{}_G - 2Q_GQ_A + 24Q_G - 2$$

a) Determinare P * e Q *

- Calcolando la derivata del profitto rispetto a Q_G si ha:

$$\frac{\partial \pi}{\partial Q_G} = -4Q_G - 2Q_A + 24 = 0$$

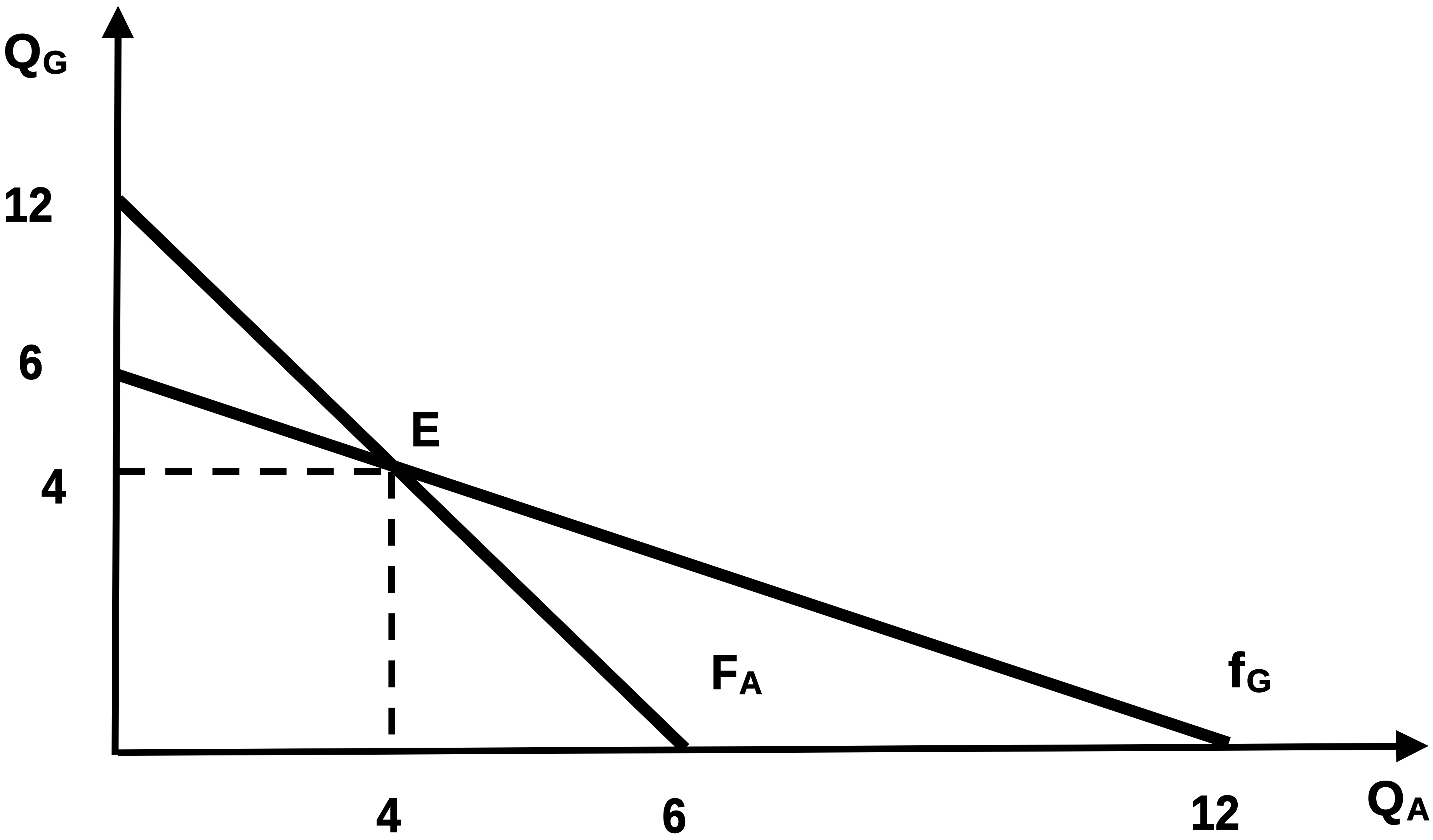
Da cui esplicitando per Q_G :

$-4\ Q_G = 2\ Q_A - 24$

$Q_G = -1/4\ (2\ Q_A - 24) = 6 - 1/2\ Q_A$

Questa è la funzione di reazione per l'impresa G

Graficamente....



a) Determinare P * e Q *

- Per trovare le quantità offerte dalle due imprese dobbiamo risolvere il sistema:

$$\begin{cases} Q_A = 6 - 1/2\, Q_G \\ Q_G = 6 - 1/2\, Q_A \end{cases}$$

- Sostituiamo la seconda nella prima:

$$Q_A = 6 - \tfrac{1}{2}(6 - 1/2\, Q_A) = 6 - 6/2 + \tfrac{1}{4} Q_A =$$

$$= 3 + \tfrac{1}{4} Q_A$$

$$Q_A - \tfrac{1}{4} Q_A = 3 \Rightarrow ((4\text{-}1)/4)\, Q_A = 3$$

$$\tfrac{3}{4} Q_A = 3 \quad \Rightarrow \quad Q^*_A = 3 \times 4/3 = 4$$

a) Determinare P^* e Q^*

- Il valore così ottenuto di Q_A lo si sostituisce nella seconda equazione e si ottiene:

$$Q^*_G = 6 - \frac{1}{2}(4) = 4$$

Da cui si ottiene la quantità offerta nel mercato:

$Q = Q_A + Q_G = 4 + 4 = 8$

Da cui si ottiene il prezzo di mercato:

$P = 30 - 2\,(8) = 14$

B) Determinare i profitti

- Abbiamo così tutti i dati per calcolare i profitti delle imprese:

$$p_A = -2Q^2_A - 2Q_GQ_A + 24Q_A - 2 =$$

$$-24^2 - 2(4)(4) + 24(4) - 2 = 30$$

$$p_G = -2Q^2_A - 2Q_GQ_A + 24Q_A - 2 =$$

$$-24^2 - 2(4)(4) + 24(4) - 2 = 30$$