6

Economia e organizzazione aziendale

Esercitazione 6

Esercizio 1

La seguente tabella riporta diverse combinazioni prezzo/quantità/costo per il settore di produzione di unità centrali della Titan Industry:

Quantità	Prezzo unitario	Costo totale di produzione
0	> 225.000 €	200.000 €
1	225.000 €	250.000 €
2	175.000 €	275.000 €
3	150.000 €	325.000 €
4	125.000 €	400.000 €
5	90.000 €	500.000 €

Esercizio 1.1

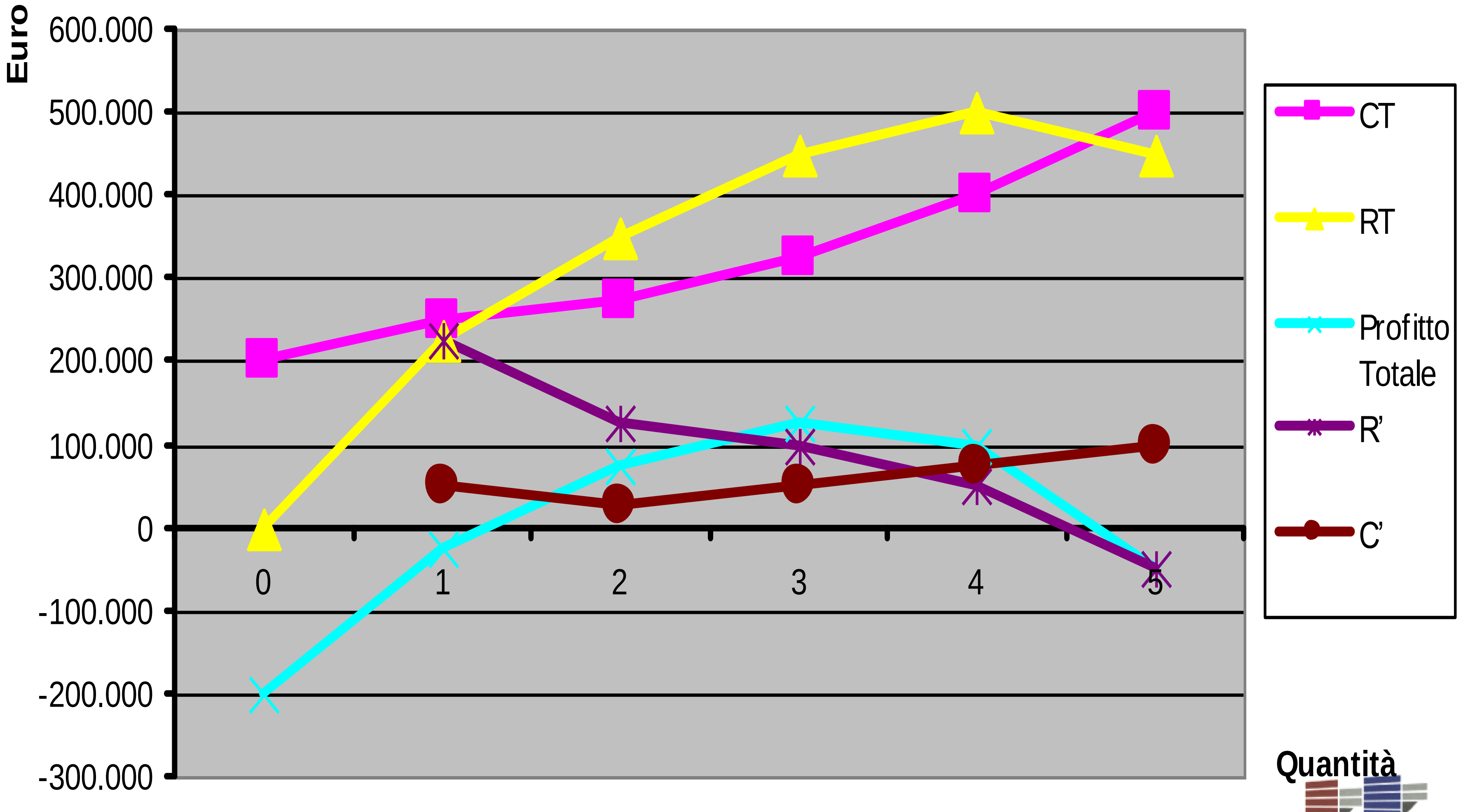
1. Qual è il ricavo marginale se la produzione cresce da 2 a 3 unità? Qual è il costo marginale se la produzione cresce da 4 a 5 unità?

1. *Il ricavo marginale da 2 a 3 è: R'(2-->3) = 100.000 €,*
   il costo marginale da 4 a 5 è: C'(4-->5) = 100.000 €

Soluzione 1.1

Quantità	Prezzo unitario	CT	RT	Profitto Totale	R'	C'
0	>225.000€	200.000 €	0	-200.000 €	-	-
1	225.000 €	250.000 €	225.000 €	- 25.000 €	225.000 €	50.000 €
2	175.000 €	275.000 €	350.000 €	75.000 €	125.000 €	25.000 €
3	150.000 €	325.000 €	450.000 €	125.000 €	100.000 €	50.000 €
4	125.000 €	400.000 €	500.000 €	100.000 €	50.000 €	75.000 €
5	90.000 €	500.000 €	450.000 €	- 50.000 €	- 50.000 €	100.000 €

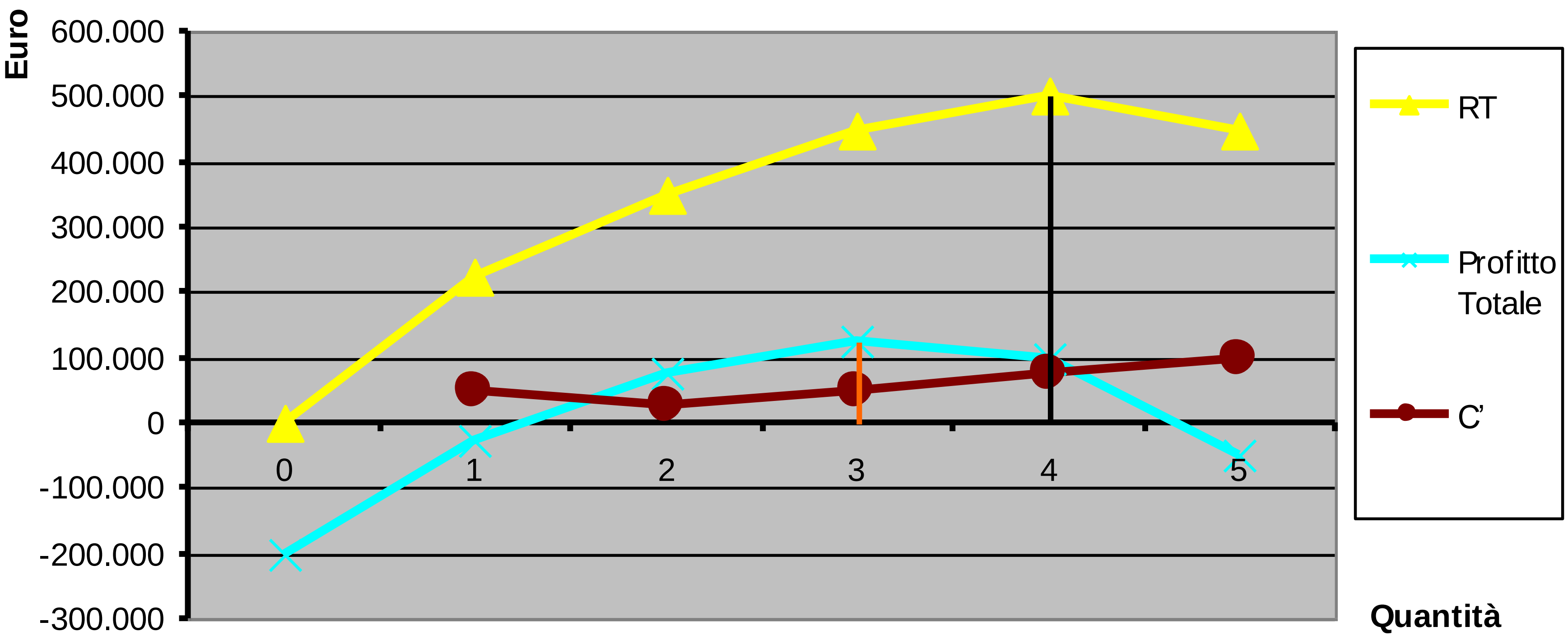
Soluzione 1.1



Esercizio 1.2

2. Qual è la quantità di prodotto che la Titan dovrebbe realizzare per massimizzare il ricavo totale? E il profitto totale?

2. *Q*(RT) = 4 unità*
Q(Profitto) = 3 unità*



Esercizio 1.3

3. Qual è il costo fisso della Titan? Come si comportano i costi marginali della Titan all'aumentare della quantità prodotta?

3. *CF = 200.000 €*
   I costi marginali inizialmente decrescono e successivamente crescono proporzionalmente alla quantità prodotta.

Esercizio 2

Si immagini di essere il manager di un'azienda produttrice di orologi che opera in un mercato concorrenziale. Il costo di produzione dell'impresa è dato da $CT = 100 + Q^2$, dove Q è il livello di produzione e CT il costo totale.

1. Definire il costo marginale e il costo fisso di produzione.

1. *Il costo marginale dell'impresa è: $C' = 2Q$*
   Il costo fisso è deducibile dalla formula del costo totale: $CFT = 100$

Esercizio 2

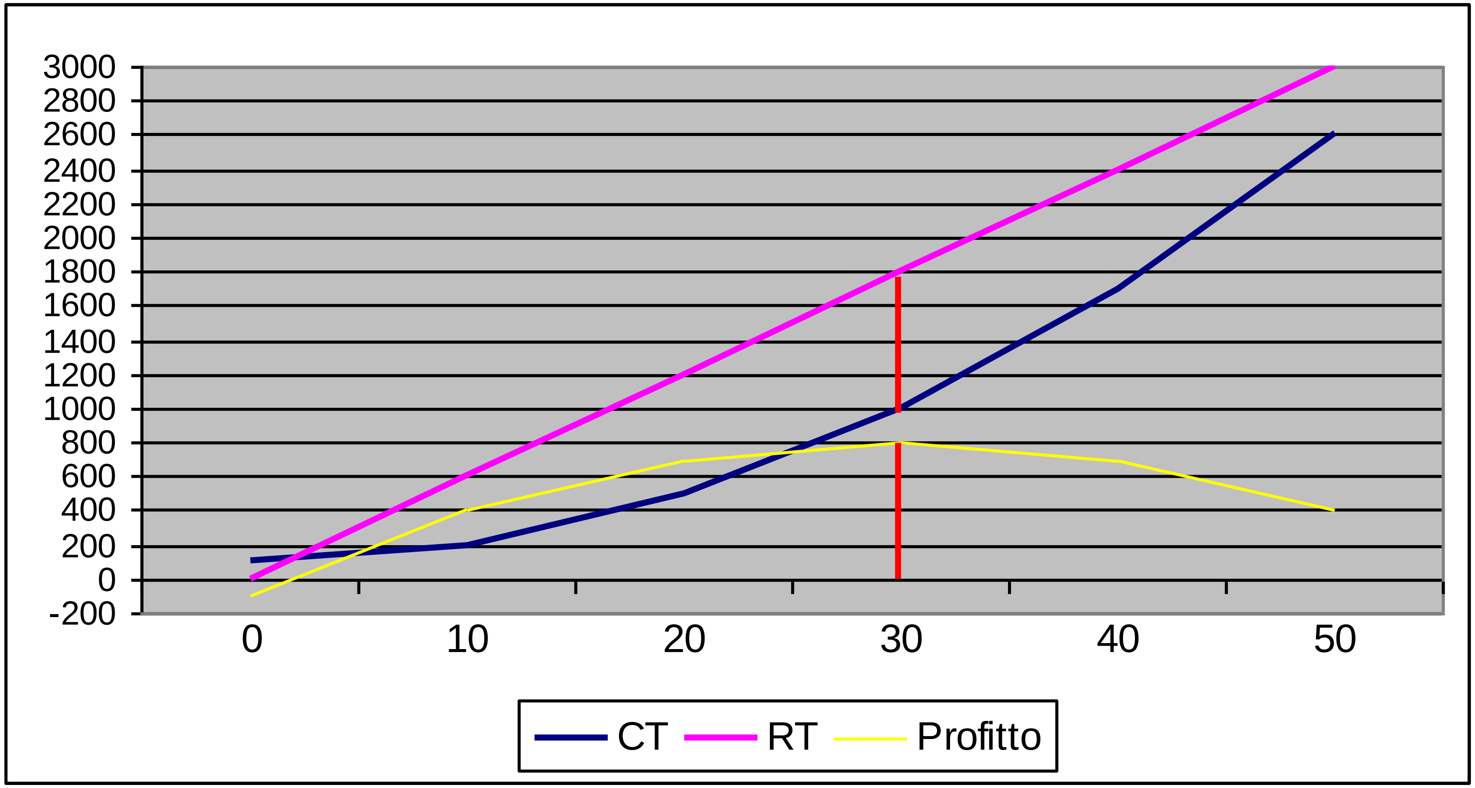
2. Se il prezzo degli orologi è di 60€, quanti orologi dovrebbero essere prodotti e venduti per massimizzare il profitto?

2. *max (profitto) = max (RT – CT) =*
   max (60Q) – (100 + Q^2)
   => deriviamo la funzione di profitto e la uguagliamo a zero:
   60 – 2Q = 0 => Q^* = 30

Esercizio 2

3. A quanto ammonterà il profitto?

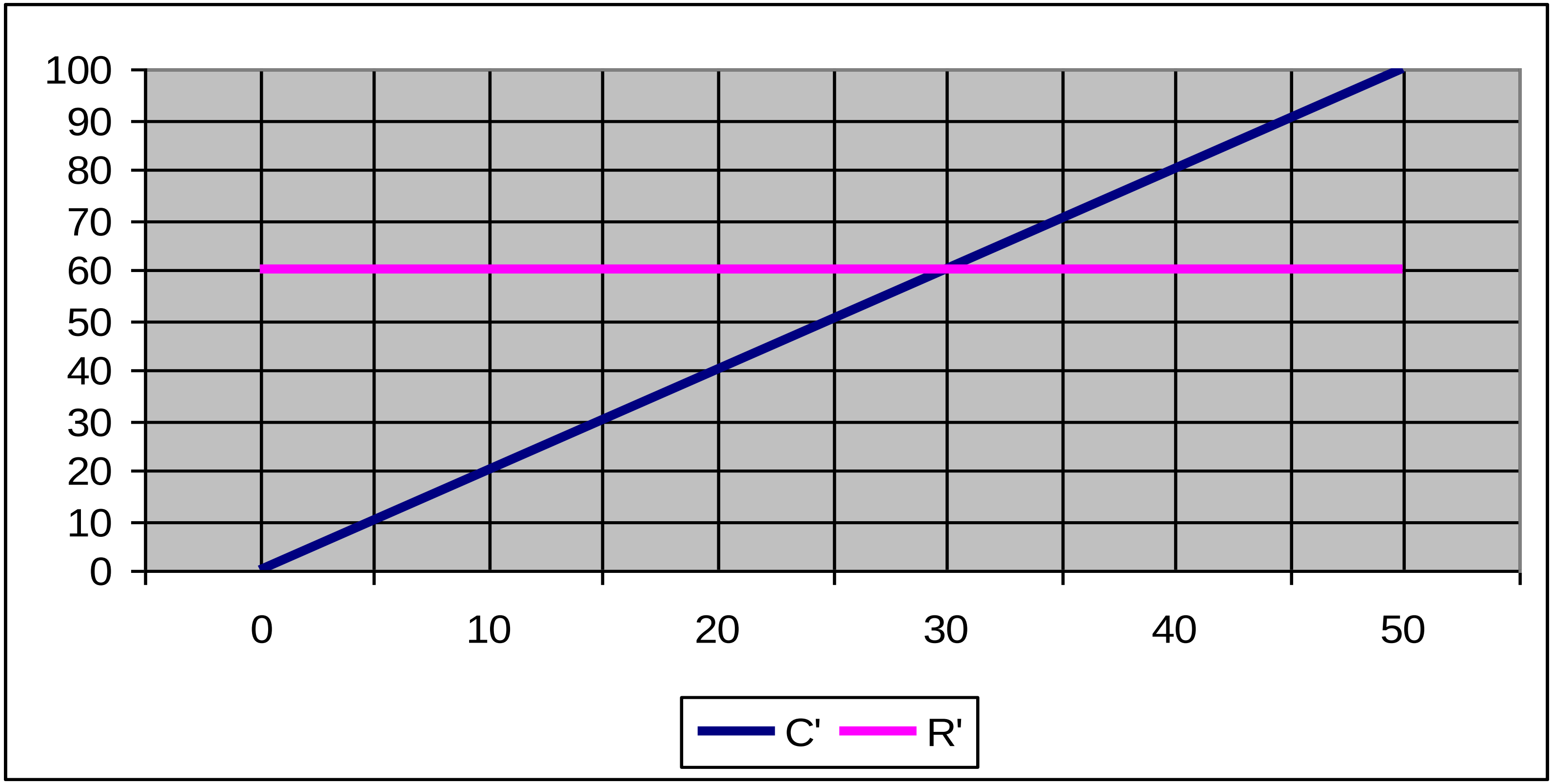
3. *Profitto = RT – CT = 60Q* - 100 – Q*²= 1.800 – 100 – 900 = 800 €*



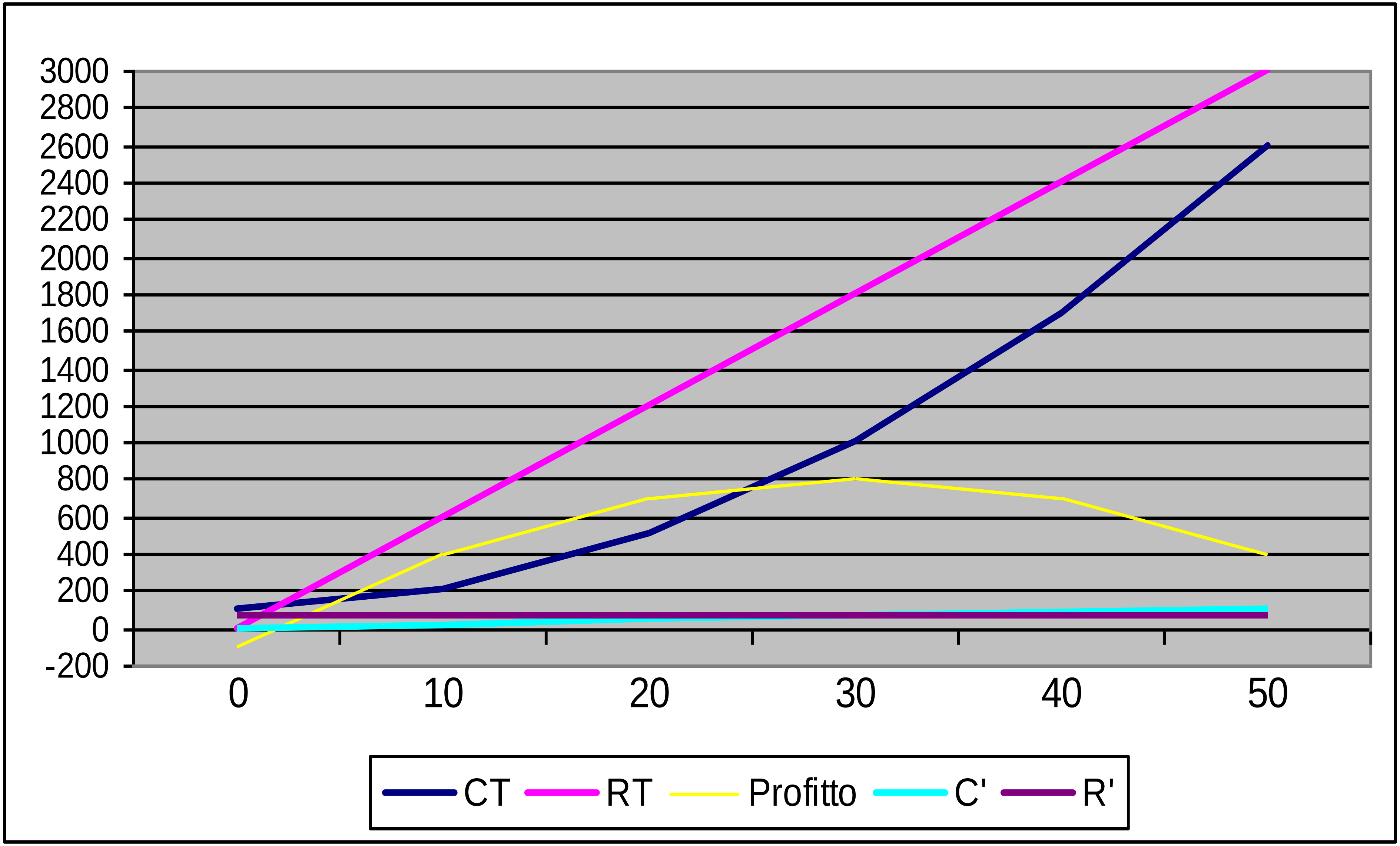
Esercizio 2

4. Quale sarà il prezzo minimo al quale l'impresa deciderà di produrre?

4. $P_{min} = R' = C' = 60$



Esercizio 2


3000
2800
2600
2400
2200
2000
1800
1600
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
-200
0
10
20
30
40
50
CT
RT
Profitto
C'
R'

Esercizio 3

Si ipotizzi che il costo marginale di produzione per un'impresa concorrenziale sia dato da $C'(Q) = 3 + 2Q$. Se il prezzo di mercato del bene prodotto dall'impresa è di 9€:

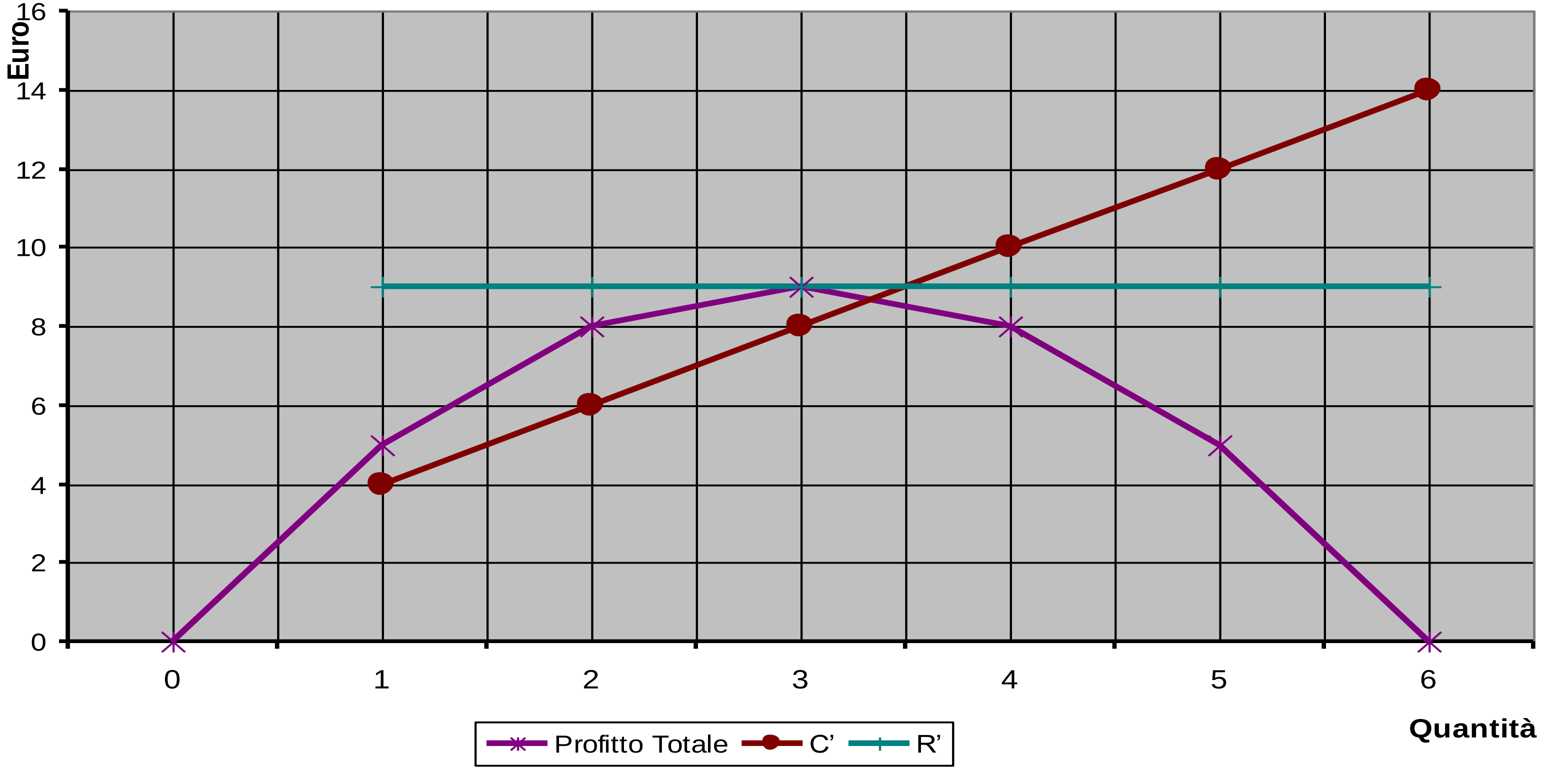
1. Calcolare la quantità prodotta dall'impresa.
2. Calcolare il profitto dell'impresa.

Soluzione 3

1. *Per determinare la quantità prodotta dall'impresa, bisogna eguagliare il ricavo marginale e il costo marginale, considerando la situazione all'ottimo:* $p = R' = C'$

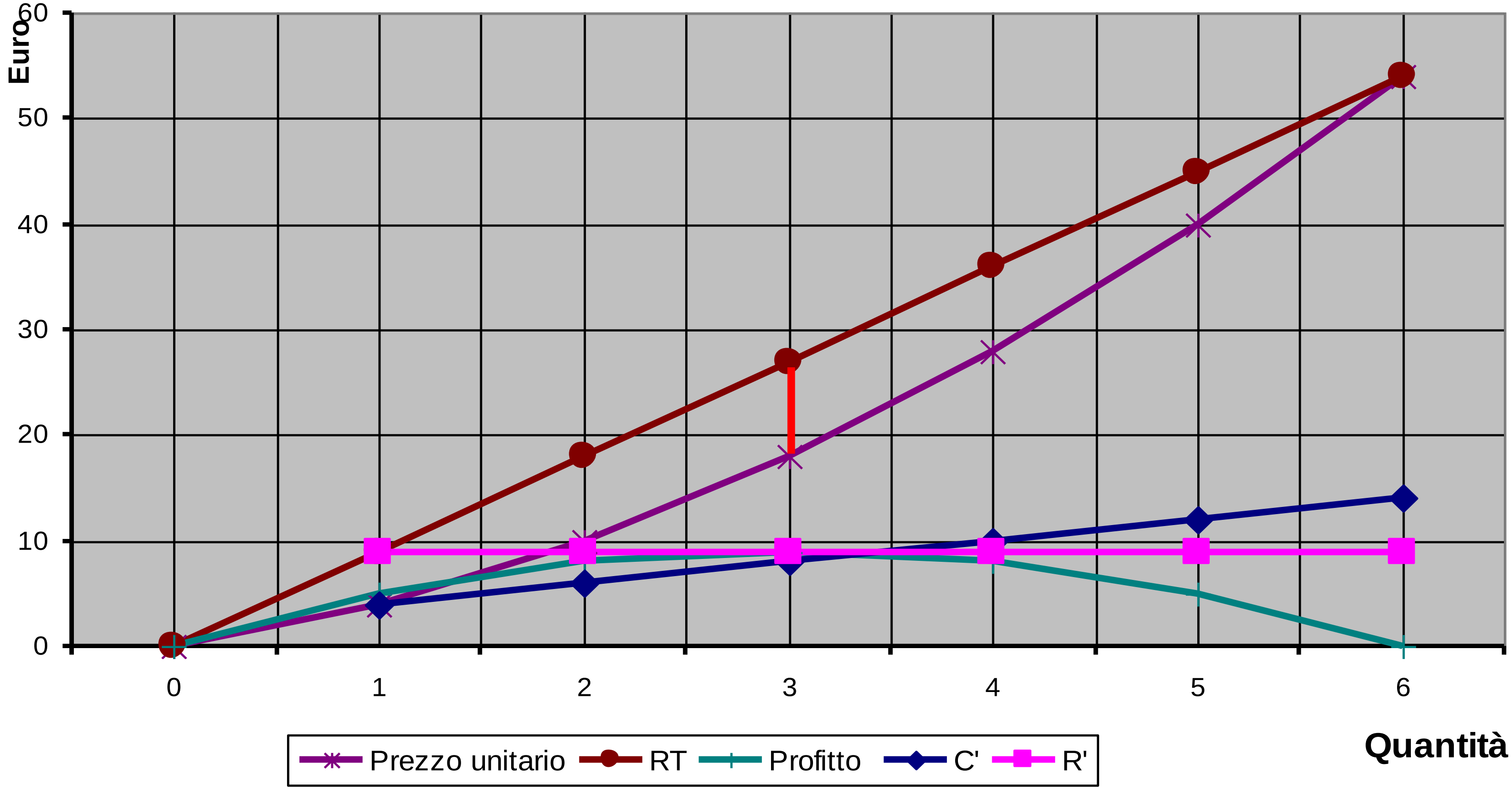
$=> \qquad 9 = 3 + 2Q$

Da cui si ottiene: $\qquad Q^* = 6/2 = 3$



Soluzione 3

2. *Il profitto dell'impresa è dato, invece, dalla differenza tra il ricavo totale e il costo totale:*
   $RT = p \times Q^* = 9 * 3 = 27$ €
   $CT = 3Q + Q^2 = 9 + 9 = 18$ €
   $Profitto = RT - CT = 27 - 18 = 9$ €



Esercizio 4

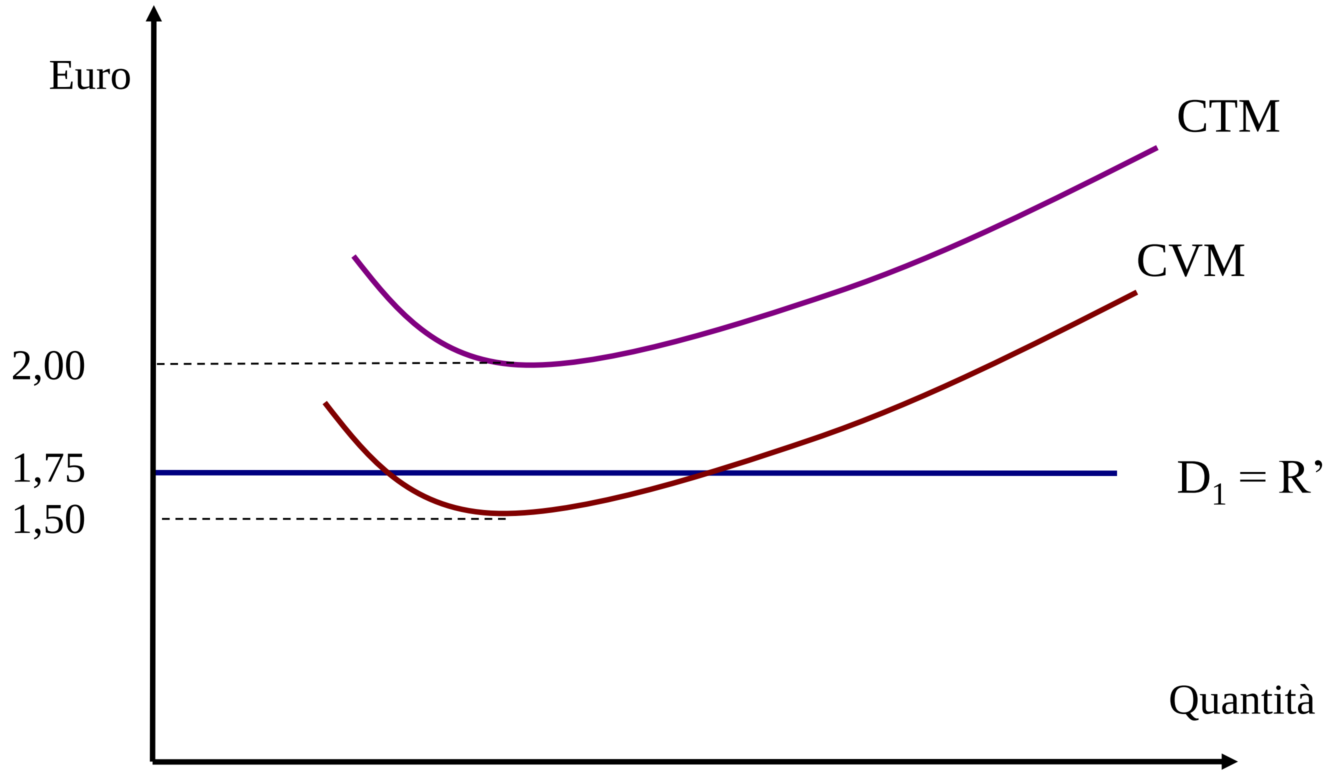
Ipotizziamo che il mercato del cartone sia perfettamente concorrenziale. Consideriamo le due seguenti possibili situazioni di un'impresa tipica, valutiamo se debba continuare la produzione o cessare l'attività nel breve periodo.

1. CTM_{minimo} = 2,00 €
   CVM_{minimo} = 1,50 €
   Prezzo di mercato p = 1,75 €
2. CTM_{minimo} = 2,00 €
   CVM_{minimo} = 1,50 €
   R' = 1,00 €

   Tracciare un diagramma che illustri la situazione dell'impresa in ciascun caso.

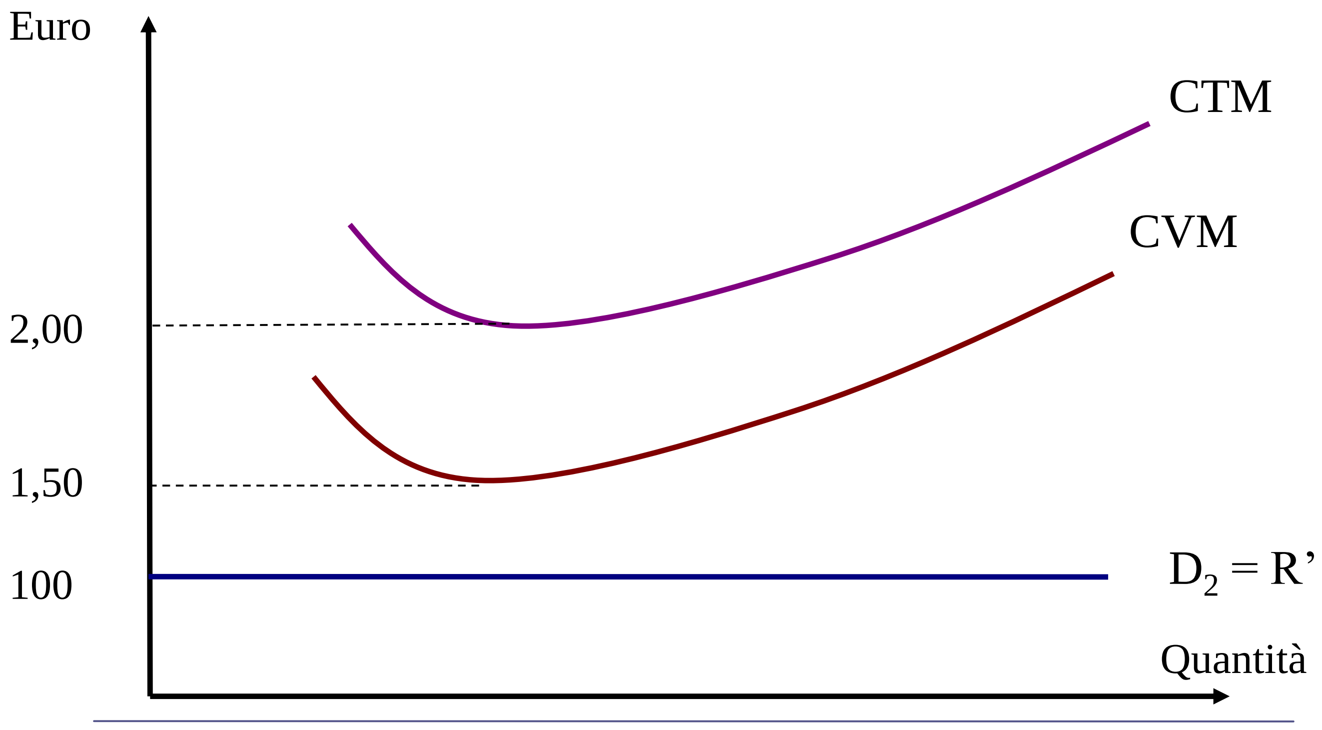
Soluzione 4

1. *Il prezzo di mercato, in un mercato perfettamente concorrenziale, è dato per tutte le imprese, che sono per questo dette price-taker. Pertanto, sapendo che il prezzo è pari al ricavo marginale, abbiamo: p = R' > CVM*
=> l'impresa tipica dovrebbe continuare la produzione nel breve periodo



Soluzione 4

2. *Per le stesse ragioni, nel secondo caso abbiamo: p = R' < CVM => l'impresa tipica dovrebbe cessare l'attività nel breve periodo*



Esercizio 5

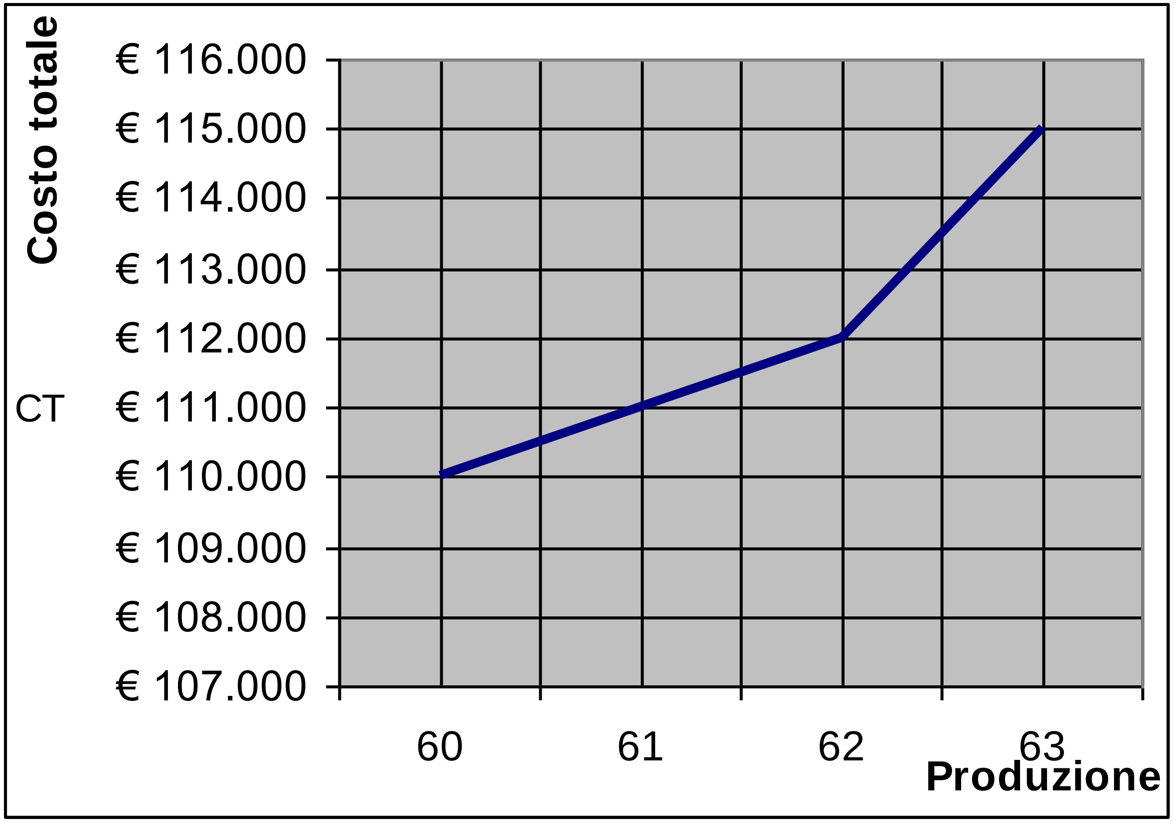
La seguente tabella indica l'offerta e la domanda in corrispondenza di vari prezzi nel mercato perfettamente concorrenziale della carne bovina:

Prezzo al chilo	Q_O	Q_D
€ 1,00	10	100
€ 1,25	15	90
€ 1,50	25	75
€ 1,75	40	63
€ 2,00	55	55
€ 2,25	65	40

Esercizio 5

Ipotizziamo che ogni impresa dell'industria della confezione della carne presenti la seguente struttura dei costi:

Tonnellate	CT
60	€ 110.000
61	€ 111.000
62	€ 112.000
63	€ 115.000



Soluzione 5

1. Qual è il livello di produzione che massimizza il profitto dell'impresa tipica?

1. *Il prezzo di equilibrio di mercato, dove la quantità offerta eguaglia la quantità domandata, è di 2,00 €/unità. Così, ciascuna impresa venderà al prezzo di 2,00 €, che è pari al ricavo marginale.*
   Dalla colonna del costo totale, possiamo calcolare che il costo marginale è 1,00 €/unità per incrementare da 60 a 61 tonnellate e da 61 a 62 tonnellate.

Soluzione 5

Quando l'output aumenta da 62 a 63, si ha:

C' = 3,00 €.

Fintanto che R' > C' conviene produrre

Quando R'<C' conviene fermare la produzione e uscire dal mercato.

Il livello di produzione che massimizza il profitto è 62 tonnellate.

Soluzione 5

2. Questo mercato si trova nella situazione di equilibrio di lungo periodo? Che cosa ci si aspetta che accada al numero delle imprese di questa industria nel lungo periodo? Perché?

2. *A 62 tonnellate,*
   CTM = CT/Q = 112.000/62.000 = 1,8065.
   Fintanto che p>CTM, l'impresa guadagna un profitto.
   Il profitto attrarrà nuove imprese concorrenti, perciò questo mercato non è in equilibrio di mercato di lungo periodo.

Esercizio 6

Nel 1983 l'amministrazione Reagan ha introdotto un nuovo programma per l'agricoltura chiamato Payment-in-Kind Program.

Per esaminare il suo funzionamento consideriamo il mercato del grano.

Esercizio 6.1

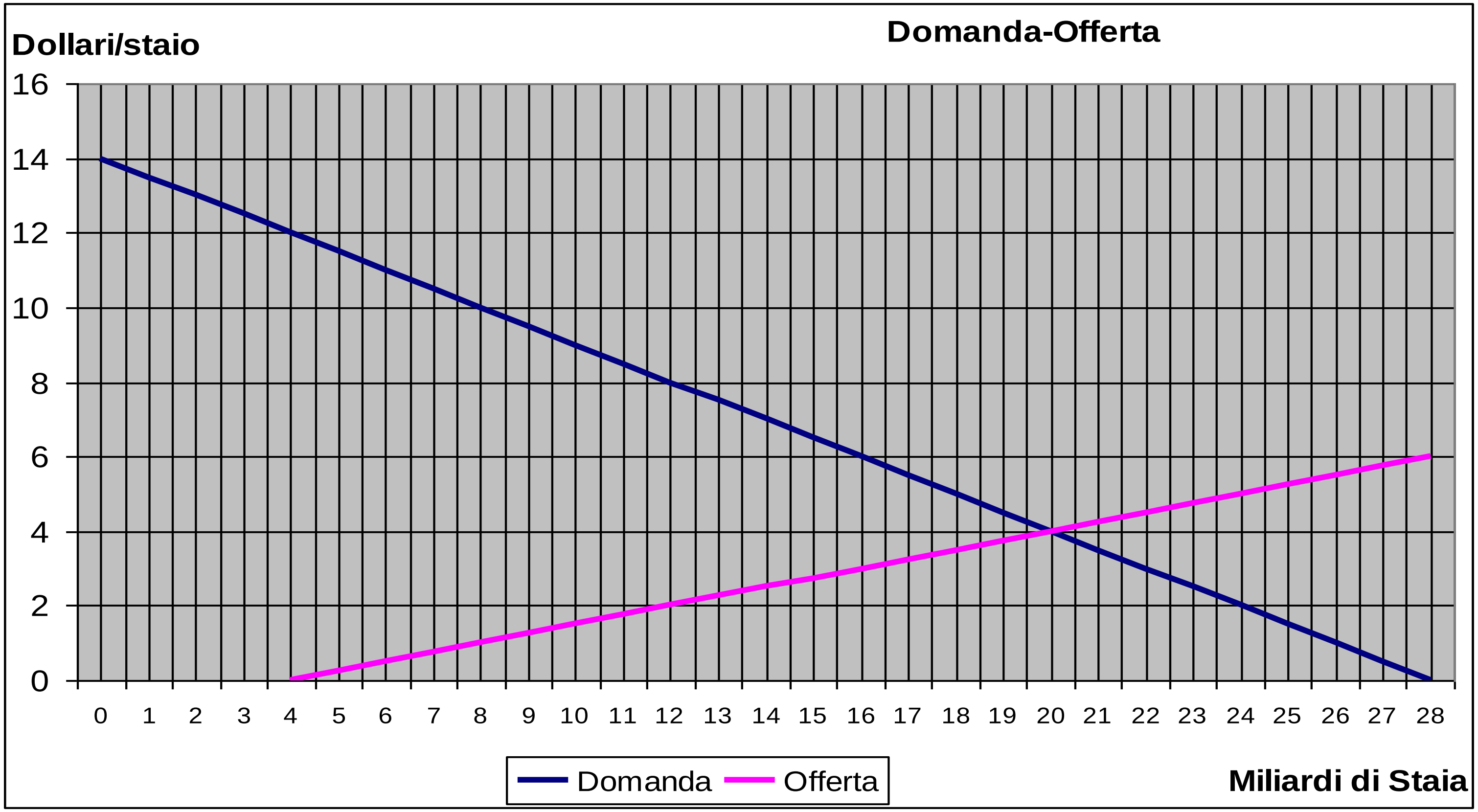
1. Supponiamo che la funzione di domanda sia
$Q^D = 28 - 2p$
e la funzione di offerta $Q^O = 4 + 4p$,
dove p è il prezzo del grano in \$/staio, e Q la quantità in miliardi di staia. Calcolare il prezzo e la quantità di equilibrio.

Soluzione 6.1

1. *All'equilibrio si ha* $Q^D = Q^O$*, per cui:*

$$28 - 2p = 4 + 4p$$

⇨ $p_e = 24/6 = 4$ *\$/staio* *e* $Q_e = 20$ *miliardi di staia*



Esercizio 6.2

2. Supponiamo ora che il Governo voglia indurre una riduzione del 25% dell'offerta di grano di equilibrio, pagando gli agricoltori affinché lascino incolto parte del terreno.
   Detto pagamento viene effettuato in grano anziché in denaro; il grano per il pagamento viene prelevato dal governo dalle riserve di cui dispone.
   L'ammontare di grano dato in pagamento è pari a quello che avrebbero prodotto dal terreno senza la restrizione. Gli agricoltori sono liberi di vendere tale ammontare sul mercato.

Esercizio 6.2

Quanto produrranno gli agricoltori?

Quale ammontare di grano viene indirettamente offerto sul mercato dal governo?

Qual è il nuovo prezzo di mercato?

Quanto guadagnano i produttori di grano?

Quanto guadagnano o perdono i consumatori?

Soluzione 6.2

2. *Una riduzione dell'offerta del 25% comporta una quantità offerta*
   $Q^O = 20 - 25\%*20 = 15$
   (quantità che produrranno gli agricoltori).
   Il governo interviene, però, aggiungendo i 5 miliardi di staia necessari per mantenere la quantità di equilibrio.
   Il nuovo prezzo di mercato rimarrà, pertanto lo stesso, cioè 4 $/staio.

Soluzione 6.2

I produttori, però, avranno un guadagno dovuto al fatto che riducono il costo totale di produzione di 1/4, perciò il loro guadagno sarà dato dalla differenza tra il ricavo totale RT_2*, dopo l'introduzione del programma di governo, meno il ricavo totale* RT_i *relativo alla situazione iniziale:*

Soluzione 6.2

$\pi_1 = p_e{*}Q_e - CT_i$ e $\pi_2 = p_e{*}Q_e - \frac{3}{4}{*}CT_i$

- *guadagno per l'impresa =*
  $p_e{*}Q_e - \frac{3}{4}{*}CT_i - (p_e{*}Q_e - CT_i) = \frac{1}{4} * CT_i$

  Per i consumatori, invece, non si ha nessuna variazione, cioè continuano a sostenere lo stesso costo

  $p_e{*}Q_e = 80$ *miliardi di \$*

Esercizio 6.3

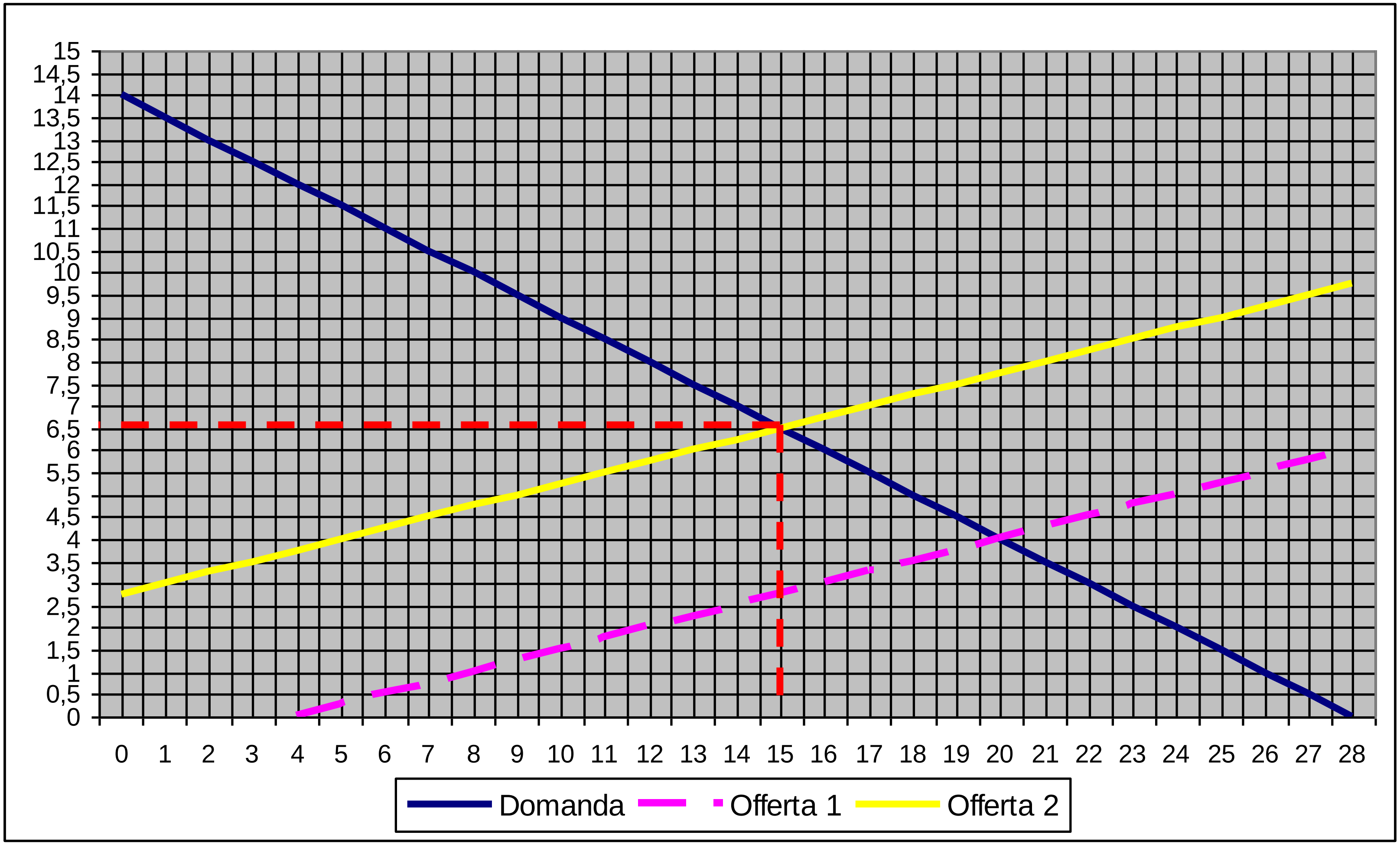
3. Se il governo non avesse restituito il grano ai produttori, cosa sarebbe successo? Quanto avrebbero guadagnato/perso i produttori e i consumatori?

3. *Se il governo non avesse restituito ai produttori il grano, essi avrebbero offerto una quantità di prodotto inferiore, pari a 15 miliardi di staia, con ripercussioni sul prezzo (aumento del prezzo per effetto dello spostamento della curva di offerta verso sinistra, vedi variazione della quantità domandata).*

Soluzione 6.3

$$Q^O = 15 = Q^D = Q_e \Rightarrow \quad 15 = 28 - 2p_e$$

$$\Rightarrow \quad p_e = 13/2 = 6{,}5 \ \$/staio$$



Soluzione 6.3

$RT_{imprese} = p_e * Q_e = 97{,}5$ *miliardi di \$*

Con un incremento di 17,5 miliardi di \$ rispetto al punto 2.
Questo si traduce in una perdita dello stesso ammontare per i consumatori.

Esercizio 7

Nel lungo periodo, un'industria perfettamente concorrenziale è composta da un certo numero di imprese, identiche fra loro, caratterizzate dalla seguente funzione di costo totale:

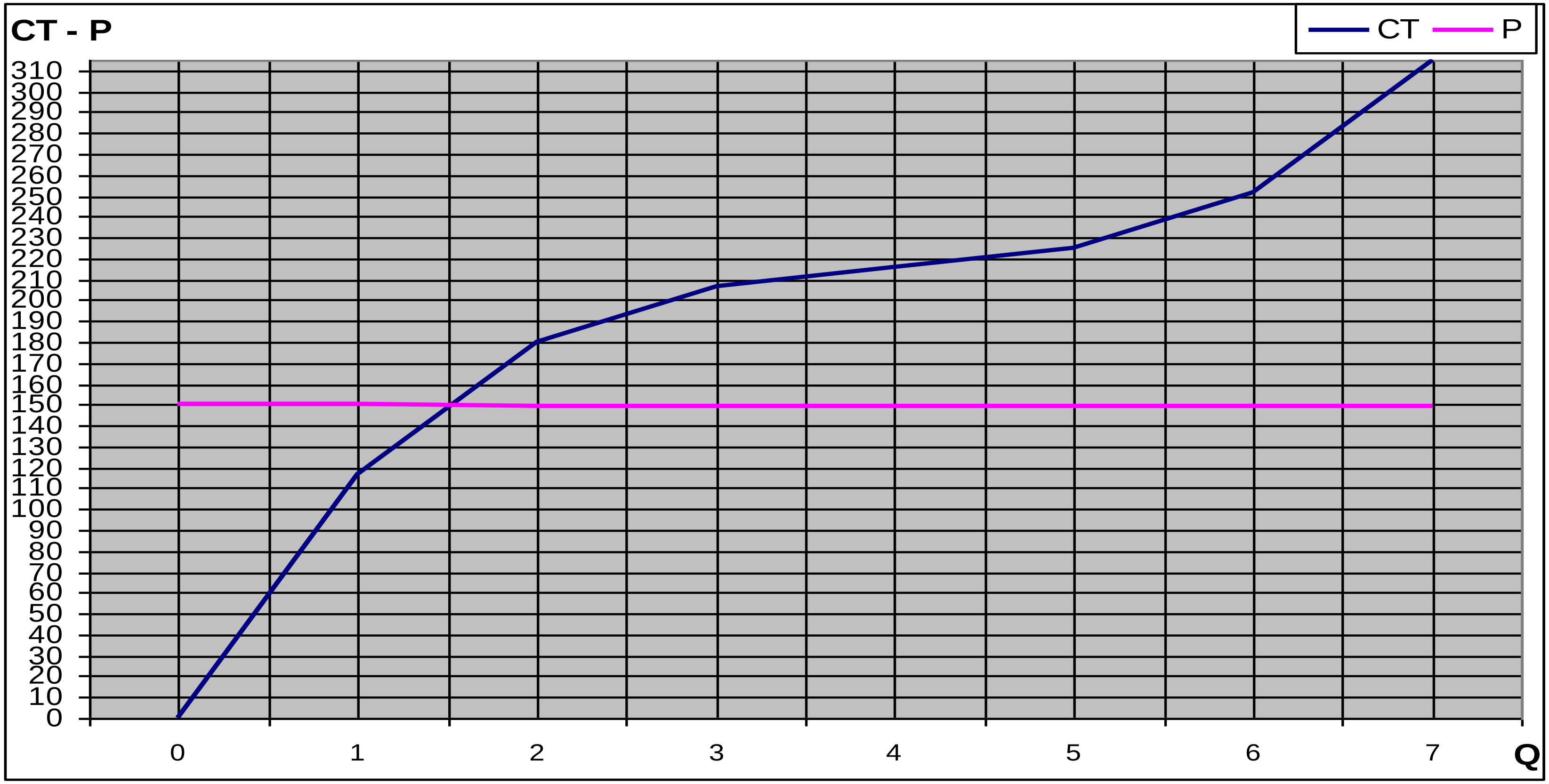
$$CT_{impresa} = 150q - 36q^2 + 3q^3$$

La curva di domanda di mercato è definita da:

$$Q = 1500 - 10p$$

dove Q rappresenta la produzione complessiva dell'industria.

Esercizio 7



1. Si determini il livello di produzione e il prezzo di equilibrio dell'industria.
2. Si determini il numero delle imprese esistenti nell'equilibrio di lungo periodo.

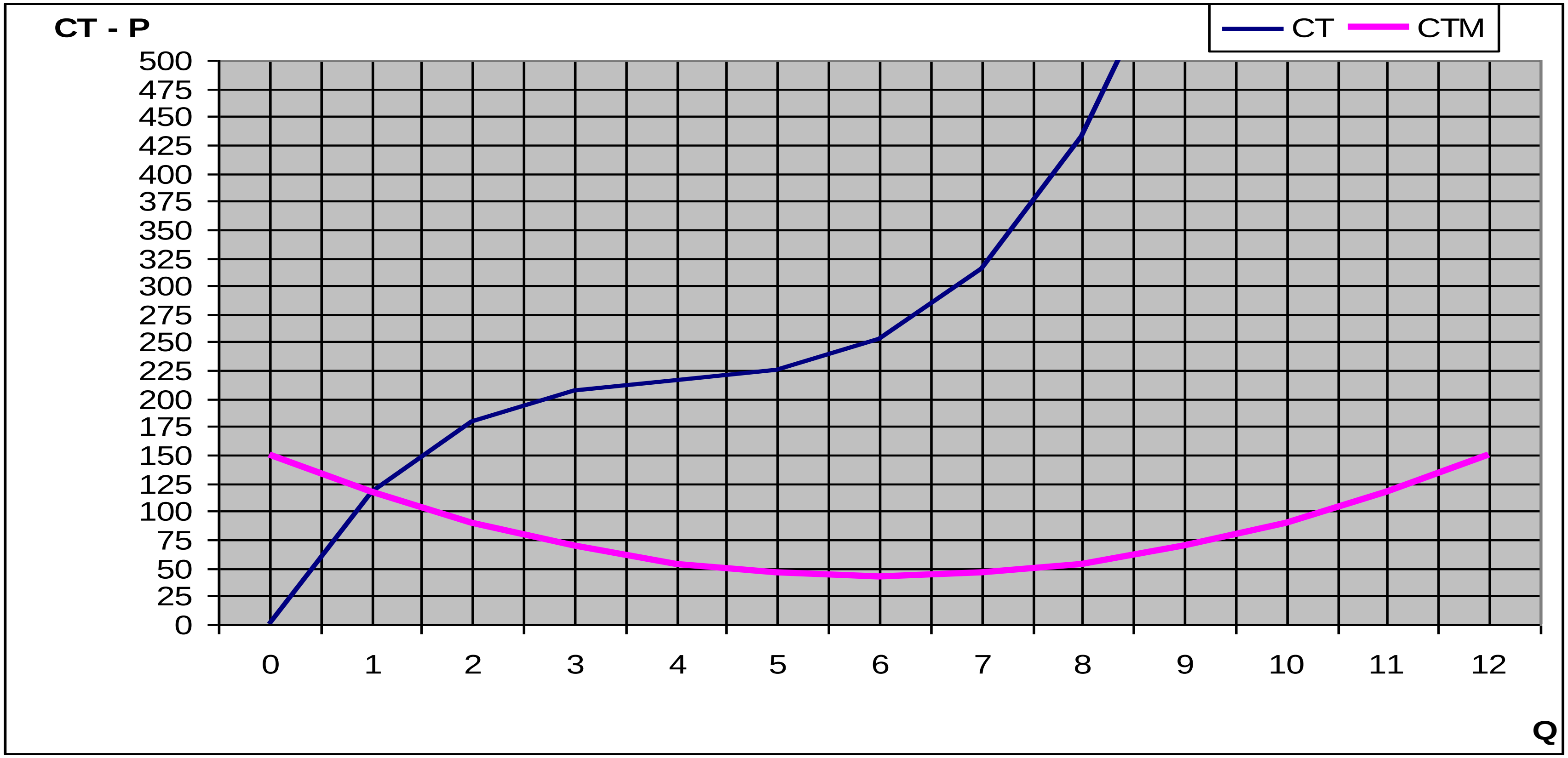
Soluzione 7.1

1. *Sappiamo che la curva di offerta dell'impresa è uguale a C' quando $p > CTM_{min}$*

⇨ $CTM = CT/Q = 150 - 36Q + 3Q^2$

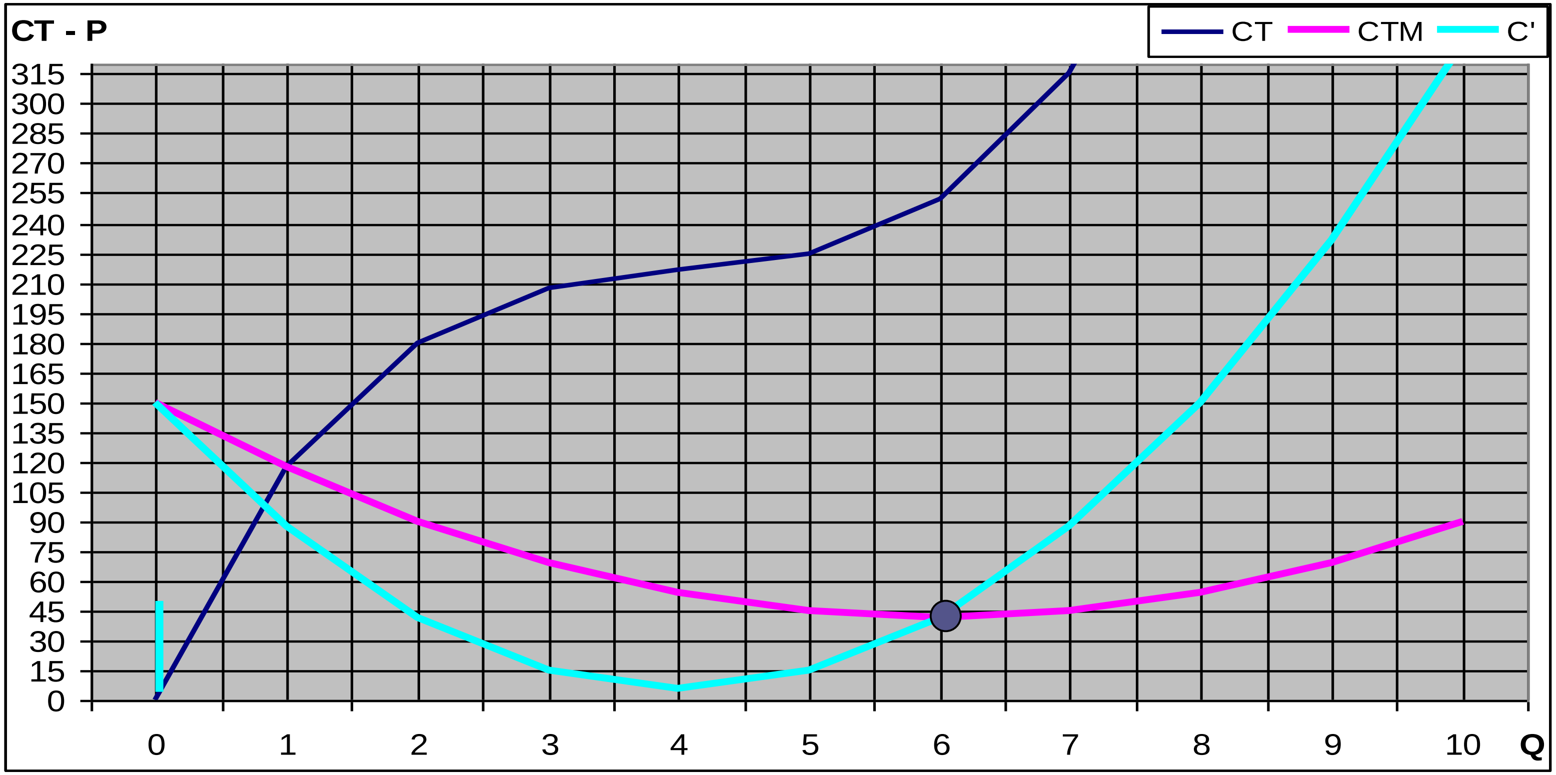
⇨ *il min CTM si ha eguagliando a zero la sua derivata:*

$dCTM/dQ = -36 + 6Q = 0 \quad \Rightarrow \quad Q_{min} = 6$



Soluzione 7.1

- *C' = dCT/dQ = 150 – 72Q + 9 Q^2 curva di offerta dell'impresa*
- *p_e = C'(Q=6) = 150 – 432 + 324 = 42*
- *prezzo di equilibrio di mercato*
- *Q_e = 1500 – 10*42 = 1.080 quantità di equilibrio*



Soluzione 7.2

2. *Per determinare il numero di imprese presenti sul mercato, dobbiamo valutare il ricavo totale del mercato e il costo totale dell'impresa; il numero delle imprese sarà pari al rapporto RT_m/CT_i:*
   - $RT_{mercato} = p_e * Q_e = 45.360$ €
   - $CT_{impresa}(Q=6) = 900 - 1296 + 648 = 252$
   - *Poiché all'equilibrio* $RT_{mercato} = CT_{mercato}$ *e sapendo che il costo totale di mercato è la somma dei costi totali di tutte le imprese presenti* ($CT_{mercato}=n* CT_{impresa}$), *si ha:*
   - $n = RT_{mercato}/CT_{impresa} = 45.360/252 = 180$