ES. 72 pag.

$Q = 600$ q annuali $\qquad x =$ lotto economico $\quad 0<x\leq 35$

$P = 1$ anno

$S = 20$ €

$s = 60$ € (12 mesi * 5 € al mese) infatti s è il costo per ogni unità immagazzinata in tutto il periodo prestabilito

$C = 35$ q

costo mat = 10 €

Sconto = 5% su ordinazioni ≥ 30

$$C(x):\ y = s\frac{x}{2} + \frac{SQ}{x}$$

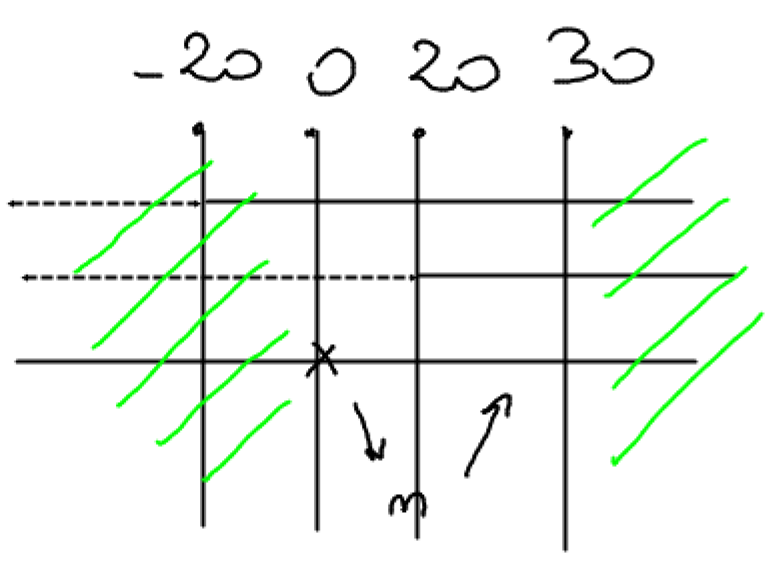
$$C(x)\begin{cases} y = 30x + \dfrac{12000}{x} + 6000 & 0<x<30 \\ y = 30x + \dfrac{12000}{x} + 5700 & 30\leq x\leq 35 \end{cases}$$

le due derivate dei due tratti sono uguali

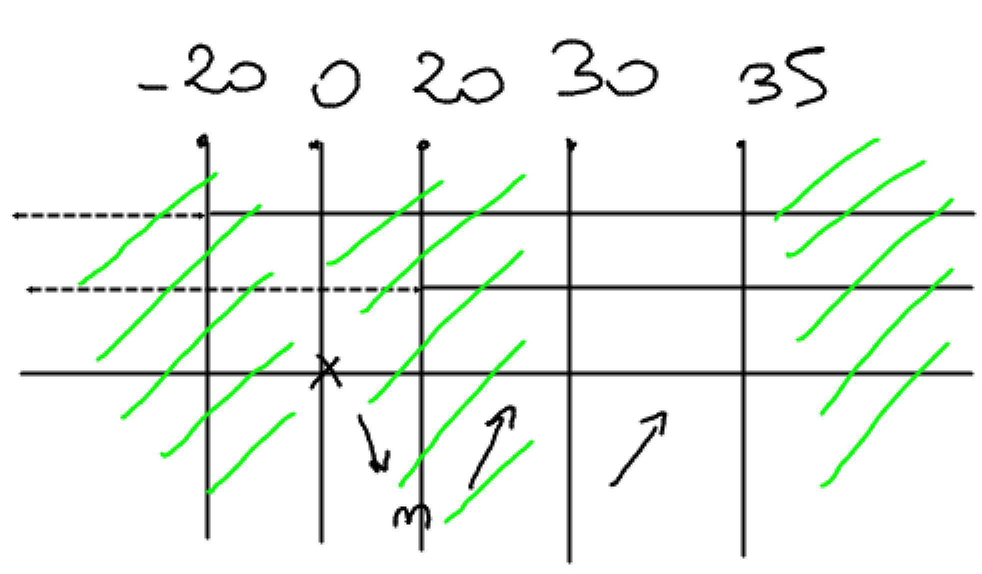
$$y' = 30 + \frac{0-12000}{x^2} + 0 \Rightarrow y' = \frac{30x^2-12000}{x^2}$$

$$y' = \frac{30x^2-12000}{x^2}$$

$$y' = \frac{30(x^2-400)}{x^2} \qquad y' = \frac{30(x+20)(x-20)}{x^2}$$



(20; 7200) minimo del primo tratto (costo senza sconto)



(30; 7000) minimo del secondo tratto (con sconto)

Ora si confrontano i due minimi:

7000 è inferiore a 7200 quindi conviene approfittare dello sconto

$$n = \frac{Q}{x} \Rightarrow n = \frac{600}{30} = 20 \text{ ordinazioni}$$

$$\frac{360}{20} = 18 \text{ giorni}$$

con un costo totale di 7000€

La dimensione ottima da ordinare ogni volta è di 30q. Se la capacità di magazzino fosse 25 q allora il lotto economico sarebbe 20q con un costo totale di 7200 €

N. 30 pag. 127

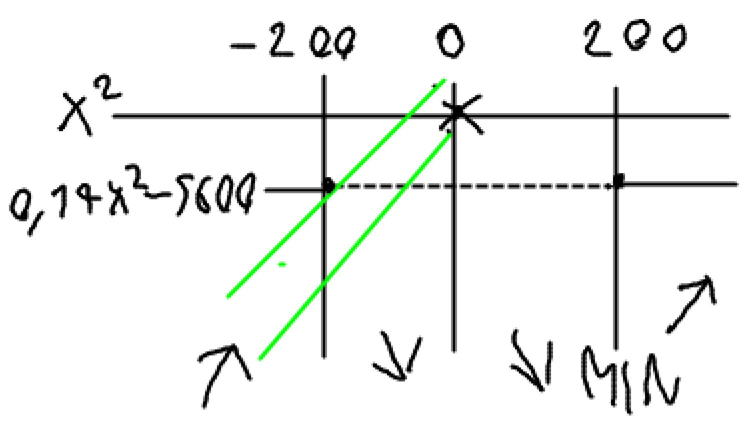
Prima di aderire alla pubblicità x = n° BORSE PRODOTTE $x \in \mathbb{N}$

$$C_u: \quad y = \frac{5600}{x} + 40 + 0{,}14x$$

$$C_u': \quad y' = \frac{0-5600}{x^2} + 0 + 0{,}14 \Longrightarrow y' = \frac{0{,}14x^2-5600}{x^2}$$

$0{,}14x^2 = 5600$ $0{,}14x^2 : 14 \cdot 100 = 5600 : 14 \cdot 100$

$x^2 = 40000$ $x_{1,2} = \begin{cases} -200 \\ 200 \end{cases}$



$$y = \frac{5600}{200} + 40 + 0{,}14 \cdot 200$$

$y = 28 + 40 + 28$ $y = 96$

IL COSTO UNITARIO MINIMO È 96€ E SI OTTIENE PRODUCENDO 200 BORSE AL MESE

SE L'IMPRESA ADERISCE ALLA CAMPAGNA PUBBLICITARIA CON UN COSTO DI 250 €:

$$C: \quad y = \left(\frac{5600}{x} + 40 + 0{,}14x\right)x + 250$$

$$C: \quad y = 0{,}14x^2 + 40x + 5850$$

DOMANDA: $x = 1600 - 10p \Longrightarrow 10p = 1600 - x \Longrightarrow p = -\frac{1}{10}x + 160$

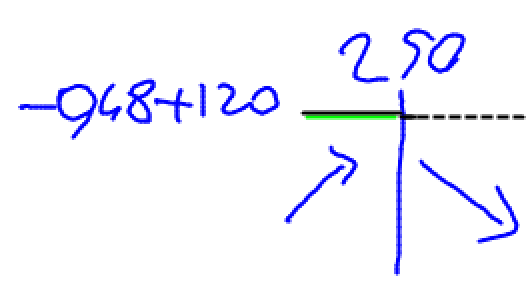
$$R: \quad y = p \cdot x \Longrightarrow y = -0{,}1x^2 + 160x$$

$$U: \quad y = -0{,}1x^2 + 160x - (0{,}14x^2 + 40x + 5850)$$

$U: \ y = -0{,}24x^2 + 120x - 5850$ $U': \ y = -0{,}48x + 120$ $0{,}48x = 120$ $x = 250$

$$y = -0{,}24(250)^2 + 120 \cdot 250 - 5850$$

$$y = 9150$$



$$p = -0{,}1 \cdot 250 + 160 = -25 + 160 = 135$$

Il massimo utile, di 9150 euro, si ottiene producendo 250 borse al mese. Il prezzo di vendita è 135 euro