



$Q = 600$  q annue

$x =$  lotto economico  $0 < x \leq 35$

$P = 1$  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  $\geq 30$

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

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

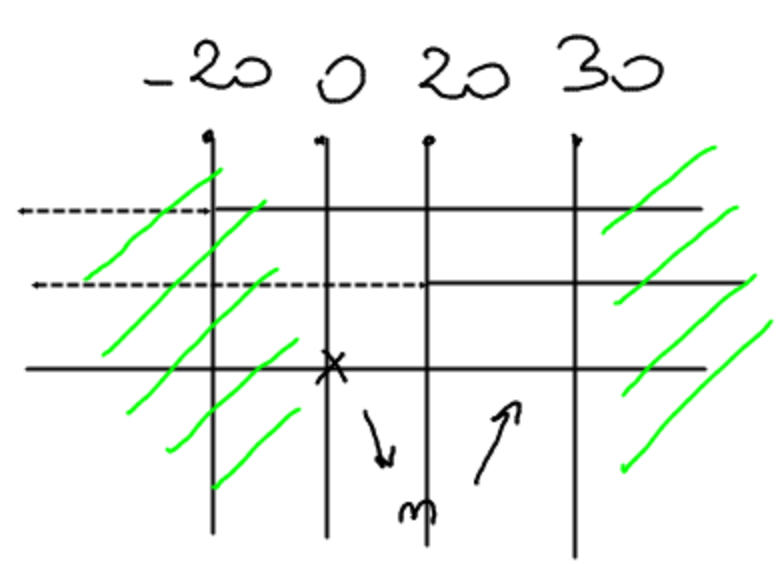
le due derivate dei due tratti sono uguali

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

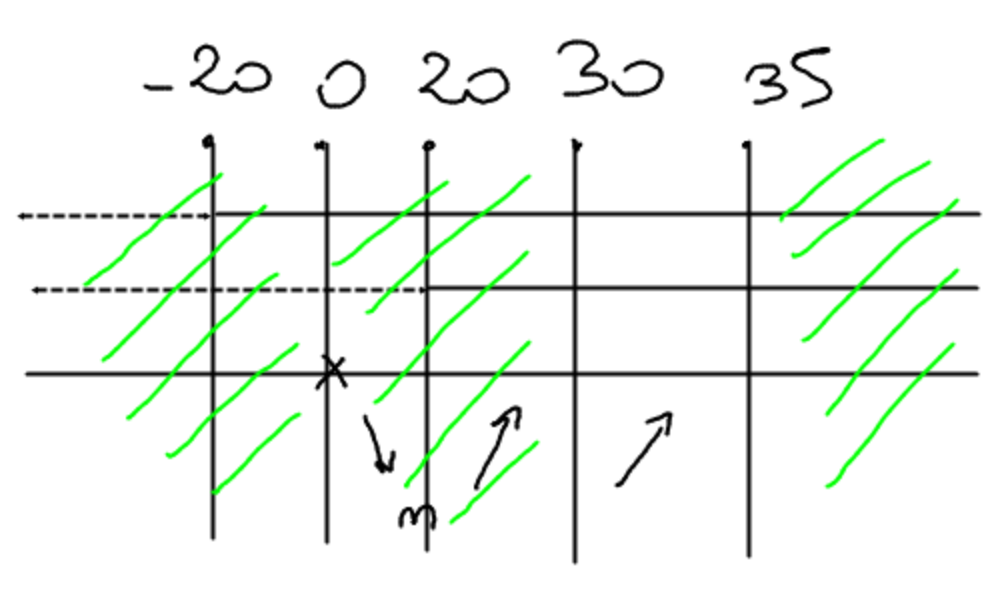
$y' = \frac{30x^2 - 12000}{x^2}$

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

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



$(20, 7200)$  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

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

$\frac{360}{20} = 18$  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 €