

Qual è il costo unitario minimo giornaliero di un'impresa che, per produrre un certo bene, sostiene una spesa fissa giornaliera di 20 euro, un costo di 6 centesimi per ogni unità prodotta e un costo, in euro, pari allo 0,2% del quadrato delle unità prodotte, sapendo che tale impresa non può produrre più di 150 unità al giorno? Quali sono gli asintoti della funzione costo unitario? Qual è e come si rappresenta la funzione costo marginale? In quale situazione si trova l'azienda se il prezzo di mercato del prodotto è 50 centesimi? E se tale prezzo si abbassa a 40 centesimi? L'impresa può migliorare la sua situazione? Perché?

$x =$ unità da produrre in un giorno

$$x \in \mathbb{N}$$

$$CT: y = 20 + 0,06x + 0,002x^2$$

$$0 < x \leq 150$$

$$CU: y = \frac{20 + 0,06x + 0,002x^2}{x}$$

$$y' = \frac{(0,004x + 0,06) \cdot x - (20 + 0,06x + 0,002x^2)}{x^2}$$

$$y' = \frac{0,004x^2 + 0,06x - 20 - 0,06x - 0,002x^2}{x^2}$$

$$y' = \frac{0,002x^2 - 20}{x^2}$$

$$\frac{0,002x^2 - 20}{0,002} = \frac{20}{0,002} \quad x^2 = 10000 \quad x = \pm 100$$

	-100	0	100	150
$0,002x^2 - 20$	/	-	+	/
x^2	/	+	+	/
	/	-	+	/

$$f(100) = 0,46 \quad \text{P.F.} (100; 0,46)$$

Il minimo costo unitario, di 46 centesimi, si ottiene producendo 100 unità al giorno.

$$y = \frac{20 + 0,06x + 0,002x^2}{x} \quad \text{DETERMINARE ASINTOTI.}$$

ASINTOTI VERT. $x=0$

ASINTOTO OBLIQUO

$$m = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{20 + 0,06x + 0,002x^2}{x^2} = 0,002$$

$$q_1 = \lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{20 + 0,06x + 0,002x^2}{x} - 0,002x \right) =$$

$$= \lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{20 + 0,06x + 0,002x^2 - 0,002x^2}{x} \right) =$$

$$= \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{20 + 0,06x}{x} = 0,06$$

ASINTOTO OBLIQUO $y = 0,002x + 0,06$

COSTO MARGINALE: $y = 0,004x + 0,06$