

Un'impresa per la produzione di mangimi per animali sostiene le seguenti spese:

- una spesa fissa settimanale di € 18.000;
- un costo per materie prime e lavorazione di € 130 per ogni quintale di mangime;
- una spesa per la manutenzione degli impianti pari al 5% del quadrato del numero dei quintali prodotti.

Vende il prodotto a € 205 il quintale.

Rappresentare le funzioni del costo totale, del ricavo e del guadagno e calcolare:

- a) per quale quantità il guadagno è massimo
- b) fra quali valori di produzione l'impresa non è in perdita.

$X =$  quintali di mangime da produrre in una settimana  
 $X \geq 0$

$$y = C(x) \Rightarrow y = 18000 + 130x + 0,05x^2$$
$$y = R(x) \Rightarrow y = 205x$$
$$y = U(x) \Rightarrow y = -0,05x^2 + 75x - 18000$$

BEP.  $\left\{ \begin{array}{l} y = 205x \\ y = 18000 + 130x + 0,05x^2 \end{array} \right.$  BEP<sub>1</sub> (300, 61500)  
BEP<sub>2</sub> (1200, 246000)

Considerando i due punti di B.E.P. (Break Even Point) scegliamo opportunamente l'unità di misura per ognuno dei due assi cartesiani.

Rappresentiamo quindi sul piano cartesiano, rispettando le unità scelte per  $x$  e  $y$ , le funzioni ricavo, costo e utile:

