

1) Risolvi le seguenti equazioni e scrivi le soluzioni reali in ordine crescente, indicando se sono multiple e quante sono le eventuali soluzioni non reali: (/25 punti)

$$(2x+3)^3(3x-1)^2 = 0 \quad (x-1)^3 = x^2(x-1) \quad \frac{7+5x}{x^2-x} = \frac{2}{1-x} \quad 9x^5 - 4x^3 = 0$$

2) Risolvi le seguenti disequazioni, esprimendo le soluzioni nei due modi che conosci:

$$\frac{1}{2-x} \leq \frac{3x}{x^2-4} \quad \frac{2}{3x-3} \geq \frac{3x}{(x-1)^2} \quad (/20 \text{ punti})$$

3) Risolvi il seguente sistema di disequazioni: $\begin{cases} 5-2x < x(x-2) \\ (2x-3)^2 \leq 9 \end{cases}$ (/15 punti)

4) Se la domanda di un bene rispetto al suo prezzo è data dalla funzione $Q = 30 - \frac{1}{4}p$ e il suo prezzo varia da 20 a 24 euro si può stabilire se tale domanda è elastica? Spiega perché con gli opportuni passaggi. (/10 punti)

5) Che cosa è il punto di B.E.P.? Come si determina e qual è il suo significato economico? Per spiegarlo, senza effettuare il grafico, utilizza un esempio in cui un'impresa, per produrre un certo bene, sostiene costi fissi mensili di 800 euro e costi variabili di 6 euro per ogni unità prodotta, dalla cui vendita ricava 9,20 euro (/15 punti)