

1) Elena ha versato in banca 400 euro alla fine di ogni quadrimestre per 2 anni. Se oggi, dopo aver versato l'ultima rata, ha costituito un capitale equivalente ad una rendita perpetua anticipata di rata quadrimestrale di 50 euro valutata al tasso nominale annuo convertibile quadrimestralmente del 6%, qual è il tasso annuale effettivo applicato dalla banca in cui aveva versato le rate di 400 euro? (/30 punti)

2) Luca ha chiesto un prestito di 5000 euro 2 anni e tre mesi fa e dovrà restituire 7500 euro fra tre mesi. Qual è il tasso effettivo annuale applicato all'operazione? (/10 punti)

3) Determina il dominio (esprimendolo nelle due forme che conosci) il segno, gli asintoti verticali, le intersezioni con gli assi cartesiani e altri due punti a tua scelta appartenenti al grafico della seguente funzione. Rappresenta poi i tuoi risultati su un piano cartesiano monometrico in cui l'unità di misura corrisponde a 6 quadretti:

$$y = \frac{x + 2 - 4x^3 - 8x^2}{6x^2 + 4x - 2} \quad (/30 \text{ punti})$$

4) Stendi le prime due righe (cioè quelle relative a prima e seconda rata) del piano di ammortamento di un debito di 9000 euro da rimborsare con rate trimestrali costanti posticipate in 3 anni al tasso effettivo annuale del 5 % (/15 punti)