

Argomento del test: funzioni reali di variabile e grafici con applicazioni, primitive.

Esercizio 1

Studiare la funzione $f(x) = \frac{x^3}{x+2}$, determinandone:

1. dominio
2. segno
3. limiti notevoli
4. eventuali asintoti
5. eventuali curve asintotiche
6. derivata prima
7. intervalli in cui è crescente o decrescente
8. massimi e minimi relativi e assoluti
9. derivata seconda
10. intervalli in cui è concava o convessa
11. eventuali punti di flesso
12. grafico indicativo dei risultati trovati

Esercizio 2

Trovare le primitive di

1. $f(x) = x^2 e^{x^3}$
2. $f(x) = \sqrt{x-1}$

Esercizio 3

Data la funzione $f(x) = x^3 - 2x^2 + x - 1$, trovare l'equazione della sua tangente nel punto di flesso.

Esercizio 4

Dire se la funzione $f(x) = \begin{cases} x^2 & x \leq 0 \\ \cos x & x > 0 \end{cases}$ è o no continua nel punto 0 (zero).