



MATEMATICA

Classe 5G/5D

Anno scolastico 2022-23

Obiettivi generali:

Ripasso degli argomenti trattati negli anni precedenti.

Calcoli di base. Operazioni fra polinomi. Prodotti notevoli, fattorizzazioni. Legge di annullamento del prodotto. Equazioni di I e II grado.
Equazioni di grado superiore al secondo risolubili con opportune scomposizioni.
Disequazioni di I grado. Disequazioni di II grado, studio del segno: algebricamente e con il metodo grafico. Disequazioni fratte di I e II grado .

Analisi matematica

- a) Concetto di funzione: - definizione - dominio - grafico di una funzione.
- b) Dal grafico di una funzione f alle sue proprietà:
 - dominio di f
 - zeri e segno di f
 - comportamento agli estremi del dominio di f (limiti a $\pm\infty$)
 - comportamento negli eventuali punti esclusi dal dominio (limiti puntali)
 - monotonia di f (crescenza e decrescenza) e legame con il segno di f'
 - ricerca dei massimi e minimi relativi ed assoluti
- c) Dall'espressione analitica di funzioni razionali alle proprietà per la ricerca di un grafico possibile:
 - ricerca del dominio
 - studio del segno ed intersezioni con gli assi
 - calcolo dei limiti a $\pm\infty$ e negli eventuali punti esclusi dal dominio
 - derivata prima e monotonia
 - grafico possibile.
- d) Introduzione al calcolo differenziale: rapporto incrementale, limite al tendere a zero dell'incremento, derivata prima puntuale. Derivata delle funzioni elementari e regole di derivazione. Retta tangente al grafico di una funzione in un suo punto.
Studio di funzioni polinomiali con il metodo della derivata.
Applicazione dell'analisi all'economia: funzioni costo, ricavo e guadagno..
- e) Lettura ed interpretazione di un grafico di una funzione qualsiasi.

Obiettivi minimi

Ripasso degli argomenti trattati negli anni precedenti.

Calcoli di base. Operazioni fra polinomi. Prodotti notevoli, fattorizzazioni. Legge di annullamento del prodotto. Equazioni di I e II grado.

Equazioni di grado superiore al secondo risolubili con opportune scomposizioni.

Disequazioni di I grado. Disequazioni di II grado, studio del segno: algebricamente e con il metodo grafico. Disequazioni fratte di grado superiore al II.

Analisi matematica

- a) Concetto di funzione: - definizione - dominio - grafico di una funzione.
- b) Dal grafico di una funzione f alle sue proprietà:
 - dominio di f
 - zeri e segno di f
 - comportamento agli estremi del dominio di f (limiti a $\pm\infty$)
 - comportamento negli eventuali punti esclusi dal dominio (limiti puntali)
 - monotonia di f (crescenza e decrescenza)
 - ricerca dei massimi e minimi relativi ed assoluti
- c) Dall'espressione analitica di funzioni razionali alle proprietà per la ricerca di un grafico possibile:
 - ricerca del dominio
 - intersezioni con gli assi
 - calcolo dei limiti a $\pm\infty$ e negli eventuali punti esclusi dal dominio
 - grafico possibile.
- d) Introduzione al calcolo differenziale: Derivata delle funzioni elementari e regole di derivazione. Studio di funzioni polinomiali con il metodo della derivata. Riconoscere l'equazione di una retta tangente al grafico di una funzione in un suo punto.
- e) Lettura ed interpretazione di un grafico di una funzione qualsiasi

Prof. Rizzo Domenico