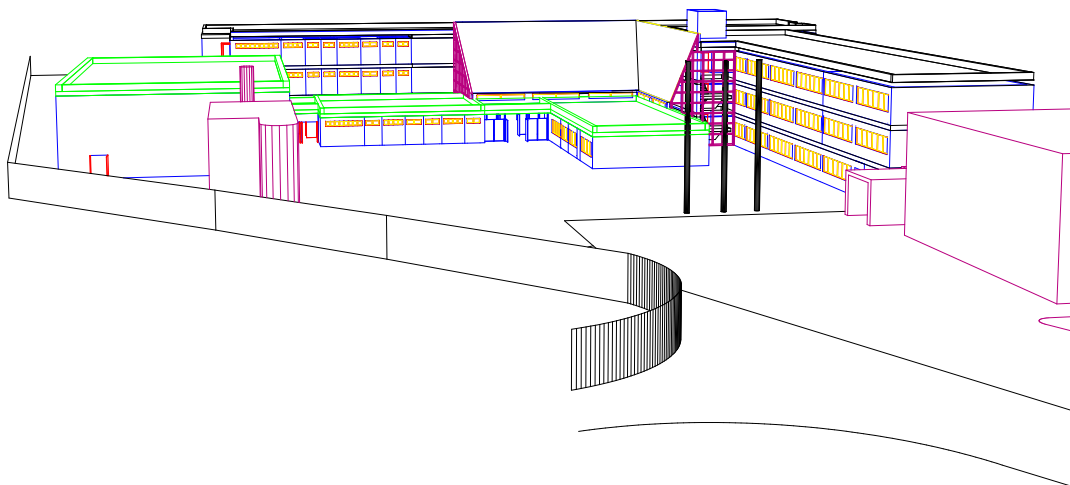


I.T.G. “SANDRO PERTINI”



VIA INTERNA 2 - 33170 PORDENONE

ANNO SCOLASTICO 2020 /2021

Prof. CESARE CAVALLI

Materia MATEMATICA

Classe QUARTA Sez. A PERTINI

PROGRAMMA FINALE

MATEMATICA

1) La funzione a una variabile

Generalità sulle funzioni

Determinazione dell'insieme di esistenza di una funzione.

Determinazione degli intervalli di positività e di negatività di una funzione.

2) Limiti di funzioni

Primo approccio al concetto di limite.

Nozioni elementari di tipologia su R . Intorni. Punti di accumulazione, punti isolati, punti di frontiera

Definizione di limite di una funzione $f(x)$ per x tendente a un valore finito x_0 .

Definizione di limite di una funzione $f(x)$ per x tendente a più o meno infinito.

Limite destro e limite sinistro di una funzione.

Teoremi sui limiti

Risoluzione dei limiti

3) Continuità delle funzioni

Funzioni continue in un punto

Funzioni continue in un intervallo

Funzioni monotone. Funzioni limitate.

Funzione di funzione.

Limiti che si presentano in forma indeterminata.

Alcuni limiti notevoli.

Punti di discontinuità di una funzione.

Applicazione dei limiti alla rappresentazione grafica di una funzione. Asintoti verticali, orizzontali, obliqui.

Infinitesimi. Ordine di un infinitesimo e sua parte principale.

Infiniti. Ordine di un infinito.

4) Concetto di derivata

Definizione di derivata di una funzione di una variabile.

Derivabilità e continuità di una funzione.

Significato geometrico della derivata di una funzione ad una variabile.

Equazione della retta tangente ad una curva in un suo punto.

Andamento grafico nell'intorno di un punto di una funzione ivi continua ma non derivabile.

5) Esame di funzioni analitiche con il calcolo differenziale.

Derivate di ordine superiore.

Determinazione degli intervalli nei quali una funzione è crescente o decrescente.

Massimi e minimi assoluti e relativi di una funzione

Concavità di una curva. Derivata seconda.

Regola pratica per la determinazione dei massimi e minimi relativi di una funzione derivabile.

Concetto di flesso. Tipi di flesso.

Regola pratica per la determinazione dei flessi di una funzione derivabile.

7) Studio di funzione

Procedura per lo studio di funzione.

Studio di funzioni polinomiali intere.

Studio di funzioni polinomiali fratte

Studio di funzioni logaritmiche

Studio di funzioni goniometriche

Data : 07 GIUGNO 2021