DID01 - DOCENTI: Programma da svolgere durante l'anno scolastico

Classe:	**5G**
Materia:	*Matematica*
Insegnante:	**Prof. M. Piazzi**
Testo utilizzato:	L. Sasso, "LA matematica a colori" – ed. AZZURRA (Vol. 5), Petrini

Argomenti previsti

ARGOMENTO	NOTE
1. Insieme dei numeri reali e funzioni reali • Ripasso sugli insiemi numerici N, Z, Q, R; proprietà di R • Topologia di sottoinsiemi di R: intervalli aperti e chiusi; sottoinsiemi limitati e illimitati; estremo inferiore/superiore, minimo/massimo di un sottoinsieme di R • Insieme dei numeri reali esteso; simboli +∞ e -∞ e loro significato • Intorni completi, destri e sinistri di un punto in R • Funzioni reali di variabile reale: richiami sulla definizione di funzione; funzioni numeriche e loro espressione analitica; classificazione delle funzioni reali di variabile reale • Studio delle proprietà di funzioni reali: determinazione del dominio, degli zeri, dell'intersezione con l'asse *y* e del segno di funzioni reali; funzioni reali pari/dispari e simmetrie nei loro grafici • Insieme immagine di funzioni reali; funzioni reali limitate/illimitate: estremo inferiore/superiore, minimo/massimo di funzioni limitate; determinazione grafica di estremi inferiore/superiore, minimo/massimo di una funzione reale • Monotonìa di funzioni reali: funzioni crescenti/decrescenti in senso stretto e in senso lato; grafico di funzioni crescenti/decrescenti; funzioni inverse • Funzioni periodiche • Grafici di funzioni esponenziali, logaritmiche e trigonometriche elementari	*Unità 1* *Fondamentale*
2. Limiti di funzioni reali • Concetto intuitivo di limite di una funzione reale e calcolo di limiti per via numerico-computazionale • Definizione generale di limite di una funzione reale di variabile reale • Definizione di limite destro e di limite sinistro di una funzione reale • Calcolo di limiti di funzioni reali prive di forme di	*Unità 2* *Fondamentale*

indeterminazione • Forme di indeterminazione nel calcolo dei limiti di funzioni algebriche intere o razionali fratte e loro risoluzione • Cenni alle forme di indeterminazione nei casi più semplici di calcolo dei limiti di funzioni trascendenti trigonometriche, esponenziali e logaritmiche e loro risoluzione mediante utilizzo di limiti notevoli • Definizione e individuazione degli eventuali asintoti verticale e orizzontale di funzioni reali • Semplici studi analitici di funzioni reali (individuazione di dominio; intersezione con gli assi; segno; valore dei limiti agli estremi del dominio di definizione per funzioni reali)	
3. Continuità di funzioni reali • Definizione di continuità di una funzione reale in un punto e in un sottoinsieme • Classificazione dei punti di discontinuità di una funzione reale (I specie; II specie; eliminabile) • Cenni ai teoremi degli zeri e di Weierstrass • Cenni alla definizione e individuazione degli eventuali asintoti obliqui di una funzione	*Unità 4* *Fondamentale*
4. Derivate e teoremi del calcolo differenziale • Definizione di rapporto incrementale e di derivata prima di una funzione reale in un punto • Interpretazione geometrica della derivata prima di una funzione reale in un punto • Relazione tra il segno della funzione derivata prima e la monotonìa di una funzione reale • Cenni alle applicazioni delle derivate in Fisica • Cenni ai teoremi di Fermat, di Rolle e di Lagrange	*Unità 5, 6* *Cenni*

Criteri di formulazione delle proposte di voto quadrimestrale

Le valutazioni sono espresse con voti da 1 a 10. Il voto 1 viene utilizzato solo eccezionalmente in caso di rifiuto da parte dello studente di sottoporsi alla prova di verifica oppure in caso di evidente scorrettezza durante la stessa.
Al termine di ogni periodo valutativo dell'anno scolastico (trimestre/pentamestre), l'insegnante propone un voto numerico in forma intera. La valutazione finale è stabilita collegialmente dal Consiglio di Classe considerando tutti gli elementi disponibili.

Il voto proposto al Consiglio di classe verrà formulato alla luce dei seguenti criteri.

a) **Numero minimo di valutazioni**

La proposta di voto potrà essere formulata solo se saranno verificate le condizioni indicate di seguito.
Primo trimestre: lo/a studente/ssa dovrà avere ricevuto un numero minimo di 2 valutazioni tra prove scritte o orali.
Secondo pentamestre: lo/a studente/ssa dovrà avere ricevuto un numero minimo di 2

valutazioni tra prove scritte o orali.

Non sarà possibile attribuire un voto finale al verificarsi di uno dei seguenti casi:

1. se al termine del periodo valutativo (trimestre/pentamestre) lo studente non avesse raggiunto il numero minimo di valutazioni;
2. se le poche valutazioni ottenute fossero concentrate in un arco di tempo troppo ristretto.

In entrambi i precedenti casi verrà assegnato il giudizio “Non Classificato” (N.C.), che comporterà il recupero del debito (“intermedio” o di sospensione del giudizio) da parte dello studente.

In caso di assenza a una verifica, questa potrà essere eventualmente recuperata anche senza preavviso, a discrezione dell’insegnante, nel corso della lezione seguente o successivamente, in forma scritta od orale, anche in ore di lezione non di Matematica, previa autorizzazione del docente in orario.

b) **Modalità utilizzate per formulare la proposta di voto**

Al termine di ogni periodo valutativo dell’anno scolastico (trimestre/pentamestre), l’insegnante calcolerà la media ponderata di tutti i voti conseguiti nella disciplina da parte dello studente e proporrà un voto numerico in forma intera.

L’attività concernente la valutazione finale spetterà esclusivamente all’insegnante e sarà stabilita collegialmente dal Consiglio di Classe; la media calcolata costituirà solo il punto di inizio, a partire dal quale il Consiglio di Classe perverrà alla formulazione del voto finale da esprimere sul documento di valutazione dopo aver considerato altri fattori, quali ad esempio: eventuali percorsi di recupero o di approfondimento seguiti dallo studente; l’atteggiamento dello studente in classe, la sua attenzione, la sua partecipazione al dialogo educativo, la sua puntualità e la sua costanza nello svolgimento dei compiti assegnati e nella cura della propria preparazione.

Corsico, 27 ottobre 2023

L’insegnante
Marco Piazzi