Liceo "*G.B. Vico*" Corsico

Programma da svolgere durante l'anno scolastico 2023-24

Classe:	**4 A**
Materia:	***MATEMATICA***
Insegnante:	**Monica Chiappini**
Testo utilizzato:	Bergamini – Trifone – Barozzi**: Manuale blu 2.0 di Matematica – (vol. 4A e 4B) (vol. 3B) -** ed. Zanichelli

Argomenti previsti

ARGOMENTO	RIFERIMENTI
Ripasso capitoli 12,13,14 I triangoli rettangoli e semplici applicazioni Triangoli qualunque e semplici applicazioni	***Capitolo 15*** *Trigonometria*
Funzioni potenza. Le potenze con esponente reale. La funzione esponenziale. Le equazioni esponenziali. Le disequazioni esponenziali. La definizione di logaritmo e le proprietà dei logaritmi. La funzione logaritmica. Le equazioni e disequazioni logaritmiche. Grafici delle funzioni esponenziali e logaritmiche, grafici deducibili.	***Capitolo 10 e 11*** *Esponenziali e logaritmi*
Punti, rette e piani nello spazio: alcuni postulati dello spazio, la posizione di due rette nello spazio, la posizione di due piani nello spazio, la posizione di una retta e di un piano, le rette perpendicolari a un piano, il teorema delle tre perpendicolari. Poliedri, solidi di rotazione (cenni). Le aree dei solidi notevoli. L'estensione e l'equivalenza dei solidi: il principio di Cavalieri. I volumi dei solidi notevoli.	***Capitolo 19*** *Lo spazio*
Le trasformazioni geometriche. La traslazione. La rotazione. La simmetria centrale. La simmetria assiale. Le isometrie. L'omotetia. La similitudine. Le affinità	***Capitolo 18*** *Le trasformazioni geometriche*
Le disposizioni semplici. Le disposizioni con ripetizione. Le permutazioni semplici. Le permutazioni con ripetizione. La funzione n!. Le combinazioni semplici. I coefficienti binomiali.	***Capitolo α1*** *Il calcolo combinatorio*
La concezione classica della probabilità. La probabilità della somma logica di eventi. La probabilità condizionata. La probabilità del prodotto logico di eventi. Il problema delle prove ripetute. Il teorema di Bayes.	***Capitolo α2*** *Il calcolo della probabilità*
I numeri complessi. Il calcolo con i numeri immaginari. Il calcolo con i numeri complessi in forma algebrica. I vettori e i numeri complessi. La forma trigonometrica di un numero complesso. Operazioni fra i numeri complessi in forma trigonometrica. Le radice n-esime dell'unità. Le radici n-esime di un numero complesso. La forma esponenziale di un numero complesso.	***Capitolo 16*** *I numeri complessi.*
Funzioni reali di variabile reale. Funzione inversa e composta	***Capitolo 21*** *Funzioni e loro proprietà*
La definizione di limite.	***Capitolo 22*** *I limiti delle funzioni*
Le operazioni con i limiti. Le forme indeterminate. I limiti notevoli. Gli infinitesimi, gli infiniti e il loro confronto. La continuità di una funzione e i punti di discontinuità. Asintoti	***Capitolo 23*** *Il calcolo dei limiti*
Le successioni. Il limite di una successione. Progressione aritmetica. Progressione geometrica.	***Capitolo 24*** *Le successioni*

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 prova scritta in bianco.

Numero minimo di prove *(dal documento di programmazione di materia)*

Per poter assegnare una valutazione al termine di ciascun quadrimestre ogni studente dovrà aver ottenuto il numero minimo di **2** valutazioni nel primo periodo e **3** valutazioni nel secondo periodo, ben distribuite lungo tutto il periodo valutativo.
Nel caso in cui, al termine del quadrimestre, lo studente non avesse raggiunto il numero minimo di valutazioni, o se le poche valutazioni ottenute fossero concentrate in un arco di tempo troppo ristretto, non sarà possibile attribuire un voto finale (N.C.) e lo studente dovrà recuperare il debito ("intermedio" o di sospensione del giudizio) conseguente all'impossibilità di valutarlo adeguatamente.
Di norma, però, verrà somministrato agli alunni un numero di verifiche maggiore di quello su esposto.
In caso di assenza a una verifica, questa *potrà* essere eventualmente recuperata, a discrezione dell'insegnante, nel corso della lezione seguente o successivamente, in forma scritta od orale, anche in ore di lezione non di Matematica o Fisica, previa autorizzazione del docente in orario.

Criteri di formulazione del voto finale: la media, eventualmente ponderata (peso comunicato prima della somministrazione), sarà calcolata sulla totalità delle valutazioni conseguite, siano esse valide per lo scritto o per l'orale. Essa costituirà la base di partenza per la formulazione del voto.
In caso di **mancanza di una o più valutazioni**, rispetto alla totalità di quelle effettivamente svolte, la media aritmetica dei voti restanti **non verrà** di norma **arrotondata per eccesso**. Lo stesso accadrà anche nel caso in cui una o più verifiche fossero effettuate a titolo di recupero, cioè non nelle date previste.
Se sarà stato possibile somministrare alla classe un adeguato numero di prove, allo studente che avrà sostenuto TUTTE le verifiche, valide per lo scritto o per l'orale, comprese quelle parziali, **nelle date pianificate** (cioè a esclusione di quelle affrontate in forma scritta o orale in altra data a titolo di recupero), nel secondo quadrimestre VERRA' TOLTO IL VOTO PEGGIORE dal calcolo della media, dalla quale si partirà per stabilire il voto da proporre in scrutinio, eventualmente arrotondabile anche per eccesso se sussistono le condizioni di cui sopra. La nuova media così ottenuta potrà condurre in molti casi a una proposta di voto più favorevole, che comunque potrà superare al massimo MENO DI UNA UNITA' quella calcolata includendo tutti i voti .
L'attività concernente la valutazione, in ogni caso, spetta ESCLUSIVAMENTE all'insegnante e al Consiglio di Classe; le medie così calcolate, quindi, costituiranno solo una prima quantificazione, a partire dalla quale il consiglio di classe perverrà alla formulazione del voto da esprimere sul documento di valutazione; altri fattori quali ad esempio, caso per caso, eventuali percorsi di recupero o di approfondimento, l'atteggiamento dello studente in classe, l'attenzione, la partecipazione al dialogo educativo, la puntualità e la costanza nello svolgimento dei compiti assegnati e nella cura della propria preparazione concorreranno alla valutazione finale (POF del Liceo, pag.7 e DPR 122/09, art.1, comma 2-4).

Corsico, 13 ottobre 2023

L'insegnante:
Monica Chiappini