

# Liceo “G.B. Vico” Corsico – a.s. 2022-23

## Programma svolto durante l’anno scolastico

<b>Classe:</b>	4B
<b>Materia:</b>	MATEMATICA
<b>Insegnante:</b>	Andrea Roselli
<b>Testo utilizzato:</b>	Bergamini – Trifone – Barozzi: Manuale blu 2.0 di Matematica – volumi 3B-4A-4B ed. Zanichelli

### Argomenti svolti

ARGOMENTO	NOTE
FORMULE GONIOMETRICHE, GRAFICI, EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE Formule di addizione e sottrazione. Formule di duplicazione e bisezione. Formule di prostaferesi e Werner (cenni). Grafici delle funzioni goniometriche e trasformazioni geometriche. Equazioni goniometriche elementari. Equazioni lineari in seno e coseno. Equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno. Disequazioni goniometriche.	Manuale 3.0 di Matematica – vol 3B – capitoli 12, 13 e 14
ESPONENZIALI E LOGARITMI 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.	Manuale 3.0 di Matematica – vol 4A – capitolo 10 e 11
GEOMETRIA EUCLIDEA NELLO SPAZIO 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.	Manuale 3.0 di Matematica – vol 4A – capitolo 19
CALCOLO COMBINATORIO Le disposizioni semplici. Le disposizioni con ripetizione. Le permutazioni semplici. Le permutazioni con ripetizione. La funzione $n!$ . Le combinazioni semplici e con ripetizione. I coefficienti binomiali e il binomio di Newton.	Manuale 3.0 di Matematica – vol 4A – capitolo $\alpha 1$

<p><b>CALCOLO DELLE PROBABILITÀ</b>          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.</p>	<p>Manuale 3.0 di Matematica          – vol 4A – capitolo α2</p>
<p><b>LIMITI</b>          Limite di una funzione in un punto (definizione qualitativa a partire dall'analisi dei grafici delle funzioni)          Definizione di funzione continua.          Le operazioni con i limiti.          Forme indeterminate <math>0/0</math> , <math>\infty - \infty</math>, <math>\infty/\infty</math>, <math>\infty^0</math>, <math>0^0</math>, <math>1^\infty</math>          Gli infinitesimi, gli infiniti e il confronto asintotico.          I limiti notevoli.</p>	<p>Manuale 3.0 di Matematica          – vol 4B – capitolo 22 e 23</p>

Corsico, 08/06/2023

I rappresentanti degli studenti

L'insegnante

.....

.....

.....

N.B. - Questo testo, pubblicato su web senza firme, è identico a quello firmato depositato in segreteria didattica

## Indicazioni per le prove di recupero di settembre

### **Argomenti fondamentali per la prova di recupero**

Saranno oggetto della prova di recupero tutti gli argomenti indicati nella sezione precedente, ad eccezione dell'argomento "Limiti"

### **Lavori consigliati per il recupero estivo**

Rivedere quanto svolto durante l'anno scolastico a partire dal libro di testo, dagli appunti, dalle verifiche con le relative correzioni e dai documenti pubblicati nella pagina Google Classroom del corso di matematica.

Svolgere tutti gli esercizi "Sei pronto per la verifica" al termine delle unità didattiche indicate svolte (vol 3B pag 774, 823, 905 – vol 4A pag 623, 686, 1264,  $\alpha 47$ ,  $\alpha 111$ ).

Gli esercizi sui limiti assegnati di seguito dovranno essere comunque svolti e saranno oggetto della prima verifica del prossimo anno scolastico.

## Compiti per le vacanze estive

Nella tabella seguente sono riportati gli esercizi da svolgere in preparazione dell'inizio del prossimo anno scolastico. Il numero di esercizi da svolgere dipende dalla valutazione finale in matematica al termine dell'A.S. 2022/23:

- gli studenti promossi con valutazione 6/10 dovranno svolgere tutti gli esercizi indicati;
- gli studenti con valutazione 7/10 o 8/10 potranno svolgere 2/3 degli esercizi assegnati per ciascun argomento, ad eccezione di quelli relativi al calcolo dei limiti (che devono essere svolti tutti);
- gli studenti promossi con valutazione 9/10 o 10/10 potranno svolgere la metà degli esercizi assegnati in ciascun argomento, ad eccezione di quelli relativi al calcolo dei limiti (che devono essere svolti tutti).

<b>ARGOMENTO</b>	<b>ESERCIZI</b>
<b>FUNZIONI, GRAFICI, EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE</b>	Esercizi a pag 905 (prova A e prova B) e 906 (da 94 a 97).
<b>ESPONENZIALI</b>	Esercizi pag 624 e seguenti da 54 a 62 e 68.
<b>LOGARITMI</b>	Es a pag 687 e seguenti da 92 a 100,105 e 106.
<b>GEOMETRIA EUCLIDEA NELLO SPAZIO</b>	Esercizi a pag 1270 da 66 a 77.
<b>CALCOLO COMBINATORIO</b>	Esercizi a pag $\alpha 51$ e seguenti da 97 a 114.
<b>PROBABILITA'</b>	Esercizi a pag $\alpha 116$ e seguenti da 43 a 62.
<b>LIMITI</b>	Esercizi a pag 1523 da 46 a 99 (solo esercizi identificati da numeri pari - $2n$ ), pag 1531 da 259 a 324 (solo esercizi identificati da numeri dispari - $2n+1$ ) e pag 1539 e seguenti da 453 a 553 (solo esercizi identificati da numeri multipli di 3 - $3n$ ).

Corsico, 15/06/2023

L'insegnante