



LICEO SCIENTIFICO STATALE "Alessandro Volta"

Via Juvarra n. 14 10122 TORINO - Tel. 011.54.41.26

E-mail: tops020006@pec.istruzione.it - tops020006@istruzione.it

Sito web: liceovolta.eu - C.F. 80091160012 - C. M. TOPS020006



**RELAZIONE FINALE
E INDICAZIONI PER IL LAVORO ESTIVO**

a. s. 2025 – 2026

CLASSE 4CS

Docente: TORCHIA Franca

Disciplina: MATEMATICA

1. SITUAZIONE FINALE DELLA CLASSE:

La classe, composta da 24 allievi, di cui 2 frequentanti l'anno all'estero, non ha presentato problemi di carattere disciplinare degni di nota; la classe in generale è stata "vivace" intellettualmente partecipando in moto attivo alle lezioni.

Il clima educativo è sempre stato sereno e i rapporti tra me e gli studenti, basati sul rispetto reciproco, hanno permesso lo svolgimento delle lezioni in un ambiente sereno.

L'impegno a casa però è risultato per la maggior parte degli studenti assolutamente carente e discontinuo e finalizzato alle verifiche. La situazione della classe risulta alla fine dell'anno soddisfacente dal punto di vista didattico e la maggior parte degli studenti ha raggiunto gli obiettivi minimi della disciplina.

La relazione con le famiglie, attraverso i colloqui richiesti da me o dai genitori è stata durante l'anno positiva.

2. ORE DI LEZIONE EFFETTUATE:

n.º. 123 su n.º 132 previste

3. VALUTAZIONE SULLO SVOLGIMENTO DELLA PROGRAMMAZIONE:

a. È stata svolta: ☐ completamente ☒ parzialmente

b. Gli eventuali aggiustamenti sono stati motivati da:

☒ mancanza di tempo

☐ attività interdisciplinari

☐ scelte culturali particolari

☐ altro

Eventuali osservazioni: l'unità didattica sulla Probabilità verrà svolta il prossimo anno scolastico

4. PROGRAMMA SVOLTO

Volume 3

ESPONENZIALI

- Potenze con esponente reale
- La funzione esponenziale e sue caratteristiche
- Equazioni esponenziali
- Disequazioni esponenziali
- Studio di funzioni esponenziali fino alla determinazione del segno
- Grafici e trasformazioni

LOGARITMI

- Definizione di logaritmo
- Proprietà dei logaritmi
- La funzione logaritmica e sue caratteristiche
- Equazioni logaritmiche
- Disequazioni logaritmiche
- Logaritmi ed equazioni e disequazioni esponenziali
- Studio di funzioni logaritmiche fino alla determinazione del segno
- Grafici e trasformazioni

Volume 4

FUNZIONI GONIOMETRICHE

- Misura degli angoli
- Le funzioni seno e coseno: definizioni, grafico e caratteristiche
- Le funzioni tangente e cotangente: definizioni, grafico e caratteristiche

- Le funzioni secante e cosecante: definizioni
- Le relazioni goniometriche fondamentali
- Le funzioni goniometriche di angoli particolari
- Archi associati
- Le funzioni goniometriche inverse
- Funzioni goniometriche e trasformazioni geometriche

FORMULE GONIOMETRICHE

- Formule di addizione e sottrazione
- Formule di duplicazione e bisezione
- Formule parametriche
- Formule di prostaferesi

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE

- Equazioni goniometriche elementari e riconducibili a equazioni elementari
- Equazioni goniometriche lineari
 - Metodo algebrico
 - Metodo grafico
 - Metodo dell'angolo aggiunto
- Equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno
- Disequazioni goniometriche
- Studio di funzioni goniometriche fino alla determinazione del segno

TRIGONOMETRIA

- I teoremi di risoluzione dei triangoli rettangoli
- Applicazione dei teoremi
 - Area di un triangolo
 - Teorema della corda
- Teoremi di risoluzione dei triangoli qualunque
 - Teorema dei seni
 - Teorema del coseno
- Applicazioni della trigonometria

I NUMERI COMPLESSI

- Definizione di numero complesso
- Operazioni con i numeri complessi
- I numeri immaginari
- Forma algebrica dei numeri complessi
 - Modulo di un numero complesso
 - Complessi coniugati e opposti
- Operazioni con i numeri immaginari
- Operazioni con i numeri complessi in forma algebrica
- Rappresentazione geometrica dei numeri complessi
 - Piano di Gauss
 - Vettori
 - Coordinate polari
- Forma trigonometrica di un numero complesso
- Operazioni fra numeri complessi in forma trigonometrica
- Radici n-esime dell'unità
- Radici n-esime di un numero complesso
- Equazioni in $\mathbb{C}$
- Forma esponenziale di un numero complesso

CALCOLO COMBINATORIO

- Disposizioni semplici e con ripetizione
- Permutazioni semplici e con ripetizione
- Combinazioni semplici
 - Coefficienti binomiali
- Combinazioni con ripetizione
- Il binomio di Newton

GEOMETRIA ANALITICA NELLO SPAZIO

- Coordinate nello spazio
 - Distanza tra due punti
 - Punto medio del segmento
 - Baricentro del triangolo
- Vettori nello spazio
- Il piano e la sua equazione
- La retta e la sua equazione
- Posizione reciproca retta-piano
- Superficie sferica
 - Posizione reciproca sfera-piano
 - Piano tangente alla sfera

5. ATTIVITA' INTERDISCIPLINARI SVOLTE

Non sono state svolte particolari attività interdisciplinare ad eccezione dello svolgimento di problemi di fisica

6. OSSERVAZIONI SUL NUMERO, TIPOLOGIA E FREQUENZA DELLE VERIFICHE

Numero verifiche

Trimestre: 6

Pentamestre: 7

Totali: 13

Tipologia delle verifiche:

Durante l'anno scolastico sono state effettuate verifiche di diversa tipologia. Le verifiche formative, effettuate ogni lezione, mi hanno permesso attraverso domande o attraverso lo svolgimento di esercizi di rendermi conto del livello di apprendimento e di studio della classe.

Le verifiche sommative sono state svolte al termine di ogni unità didattica.

Tutte le verifiche sommative sono state precedute da opportune prove preparatorie, a carattere formativo, sul modello del compito che è stato poi assegnato in classe, esplicitando gli obiettivi della verifica e chiarendo agli allievi gli obiettivi richiesti. Tutte le verifiche sono state riconsegnate e corrette al massimo tre lezioni dopo il loro svolgimento in modo che gli studenti potessero avere immediatamente un riscontro del loro lavoro.

Nelle verifiche sono stati proposti agli studenti i quesiti dell'esame di stato.

Frequenza delle verifiche:

Verifiche sommative al termine di ogni unità didattica e mediamente due al mese

7. ATTIVITA' DI RECUPERO EFFETTUATE NEL CORSO DELL'ANNO SCOLASTICO

(AGGIUNTIVE ALLA SETTIMANA PREVISTA DALL'ISTITUTO NEL MESE DI GENNAIO)

TIPOLOGIE	Scelta	Eventuali note
recupero <i>in itinere</i> in ore curricolari	X	Il recupero in itinere è stato svolto praticamente ogni lezione anche attraverso verifiche formative, preparazione e correzione delle verifiche, correzione degli esercizi assegnati
assegnazione compiti individualizzati		

8. INDICAZIONI PER IL LAVORO ESTIVO

Per tutti gli studenti:

- ripassare di ogni capitolo la parte di teoria seguendo il programma svolto
- Studiare in autonomia il cap. 17: Geometria euclidea nello spazio che comunque non sarà inserita nella prova per gli studenti con giudizio sospeso

INDICAZIONI PER IL LAVORO ESTIVO ALLIEVI AMMESSI ALLA CLASSE SUCCESSIVA

Svolgere di ogni capitolo tutti gli esercizi relativi a FONDAMENTALI ALLA PROVA, COMPETENZE ALLA PROVA e PROVE DI VERIFICA

INDICAZIONI PER IL LAVORO ESTIVO ALLIEVI CON GIUDIZIO SOSPESO e/o eventuale VOTO DI CONSIGLIO

Svolgere di ogni capitolo tutti gli esercizi relativi a FAI IL PUNTO SULLE COMPETENZE, FONDAMENTALI ALLA PROVA, COMPETENZE ALLA PROVA e PROVE DI VERIFICA

Torino, 08/06/2026

Il Docente
Prof.ssa Torchia Franca

