

# PROGRAMMAZIONE DIPARTIMENTALE

A.S.2024/2025

## Disciplina: MATEMATICA – 2° BIENNIO SCIENTIFICO

### Premessa<sup>1</sup>

L'insegnamento della matematica ha una importanza fondamentale non solo perché pone le basi di uno studio più approfondito e specializzato, ma soprattutto perché, rivolgendosi a giovani in piena età di crescita e di maturazione, può veramente favorire la formazione di un modo di ragionare corretto e l'acquisizione di un valido metodo di indagine e di lavoro applicabile anche in altri ambiti disciplinari e nell'esperienza quotidiana.

A tal fine l'insegnante deve mirare a:

1. Sviluppare le capacità per una corretta analisi razionale e logica dei problemi;
2. Promuovere le facoltà astrattive, analitiche, sintetiche;
3. Educare alle procedure euristiche, alle modalità costruttive dei concetti, al metodo deduttivo ed induttivo;
4. Sviluppare facoltà intuitive, logico-operative, linguistiche;
5. Promuovere la consapevolezza di qualunque operazione logica operativa.

# SECONDO BIENNIO

Competenze specifiche disciplinari

COMPETENZA	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p><b>M1:</b></p> <p>Utilizzare tecniche e procedure di calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risolvere equazioni irrazionali</li> <li>- Risolvere disequazioni di primo e secondo grado</li> <li>- Risolvere disequazioni frazionarie e di grado superiore al secondo</li> <li>- Risolvere sistemi di disequazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equazioni irrazionali</li> <li>- Disequazioni algebriche di 1°, 2° e di grado superiore al secondo</li> <li>- Disequazioni razionali fratte</li> <li>- Sistemi di disequazioni</li> <li>- Disequazioni irrazionali</li> </ul>
<p><b>M2:</b></p> <p>Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risolvere disequazioni irrazionali</li> <li>- Costruire e leggere grafici di funzioni anche definite a tratti</li> </ul>	
<p><b>M3:</b></p> <p>Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo algebrico, rappresentandole anche in forma grafica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinare dominio, codominio, segno e zeri di una funzione</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcolo combinatorio</li> <li>- Calcolo di probabilità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementi di calcolo combinatorio</li> <li>- Elementi di probabilità classica</li> </ul>
<p><b>M4:</b></p> <p>Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper determinare le coordinate del punto medio di un segmento, del baricentro di un triangolo e la distanza tra due punti</li> <li>- Rappresentare graficamente una retta partendo dalla sua equazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concetto di funzione</li> <li>- Funzioni e grafici</li> <li>- Il piano cartesiano</li> <li>- Punto medio di un segmento, baricentro di un triangolo, distanza fra due punti</li> </ul>
<p><b>M5:</b></p> <p>Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di interpretazioni grafiche, usando anche gli strumenti</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinare l'equazione di una retta dati alcuni elementi</li> <li>- Stabilire la posizione di due rette, anche utilizzando la condizione di parallelismo e di perpendicolarità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'equazione cartesiana della retta e il coefficiente angolare</li> <li>- Fascio proprio e fascio improprio di rette</li> </ul>

<p>di calcolo e applicazioni di tipo informatico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper riconoscere e scrivere l'equazione di un fascio di rette proprio e improprio</li> <li>- Saper determinare nell'equazione di un fascio l'equazione di rette soddisfacenti determinate condizioni</li> <li>- Saper calcolare la distanza di un punto da una retta</li> <li>- Determinare l'equazione dell'asse di un segmento e della bisettrice di un angolo</li> <li>- Saper risolvere problemi sulla retta</li> <li>- Tracciare il grafico di una circonferenza di data equazione</li> <li>- Determinare l'equazione di una circonferenza dati alcuni elementi</li> <li>- Stabilire la posizione reciproca retta circonferenza e circonferenza-circonferenza</li> <li>- Determinare l'equazione delle tangenti ad una circonferenza</li> <li>- Risolvere particolari equazioni e disequazioni mediante la rappresentazione grafica di archi di circonferenze</li> <li>- Risolvere problemi di geometria analitica sulla circonferenza</li> <li>- Individuare gli elementi caratterizzanti una parabola</li> <li>- Tracciare il grafico di una parabola di data equazione</li> <li>- Determinare l'equazione di una parabola dati alcuni elementi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equazione della retta passante per due punti</li> <li>- Le rette parallele e le rette perpendicolari</li> <li>- Posizione reciproca di due rette</li> <li>- La distanza di un punto da una retta</li> <li>- L'asse di un segmento e la bisettrice di un angolo</li> <li>- La circonferenza: equazione cartesiana</li> <li>- La posizione di una retta rispetto a una circonferenza</li> <li>- Le rette tangenti ad una circonferenza</li> <li>- Determinazione dell'equazione di una circonferenza</li> <li>- La posizione reciproca di due circonferenze L'equazione generale cartesiana di una parabola</li> <li>- La parabola: equazione cartesiana ed elementi caratterizzanti</li> <li>- La posizione di una retta rispetto a una parabola</li> <li>- Le rette tangenti ad una parabola</li> <li>- L'ellisse: equazione cartesiana ed elementi caratterizzanti</li> <li>- Le posizioni di una retta rispetto a un'ellisse</li> <li>- Determinazione dell'equazione di un'ellisse</li> <li>- L'ellisse e le trasformazioni geometriche</li> </ul>
---	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trovare le rette tangenti ad una parabola</li> <li>- Risolvere particolari disequazioni ed equazioni e mediante la rappresentazione grafica di archi di parabole</li> <li>- Risolvere problemi di geometria analitica sulla parabola</li> <li>- Individuare gli elementi caratterizzanti una ellisse</li> <li>- Tracciare il grafico di un'ellisse di data equazione</li> <li>- Determinare l'equazione di una ellisse dati alcuni elementi</li> <li>- Stabilire la posizione reciproca retta ellisse</li> <li>- Trovare le rette tangenti ad un'ellisse</li> <li>- Risolvere particolari equazioni e disequazioni mediante la rappresentazione grafica di archi di ellissi</li> <li>- Individuare gli elementi caratterizzanti una iperbole</li> <li>- Tracciare il grafico di una iperbole di data equazione</li> <li>- Determinare l'equazione di una iperbole dati alcuni elementi</li> <li>- Risolvere particolari equazioni e disequazioni mediante la rappresentazione grafica di archi di iperboli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'iperbole: equazione cartesiana ed elementi caratterizzanti</li> <li>- Determinazione dell'equazione di un'iperbole</li> <li>- Le posizioni di una retta rispetto a una iperbole</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valutare la posizione reciproca di punti, rette e piani nello spazio</li> <li>- Acquisire la nomenclatura relativa ai solidi nello spazio</li> <li>- Calcolare le aree di solidi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rette, piani e posizioni relative nello spazio</li> <li>- Solidi</li> <li>- Solidi di rotazione</li> <li>- Volumi dei solidi</li> </ul>

	<p>notevoli</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valutare l'estensione e l'equivalenza di solidi</li> <li>- Calcolare il volume di solidi notevoli</li> <li>- Calcolare l'equazione di piani, rette e superfici notevoli nello spazio</li> <li>- L'equazione della sfera e piano tangente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementi di geometria analitica</li> <li>- Nello spazio</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Applicare le proprietà delle potenze a esponente reale</li> <li>- Rappresentare il grafico di funzioni esponenziali elementari o deducibile per trasformazioni</li> <li>- Rappresentare in un piano cartesiano le funzioni <math>F(x) = a^x</math></li> <li>- Risolvere, anche graficamente, equazioni e disequazioni esponenziali</li> <li>- Applicare le proprietà dei logaritmi</li> <li>- Rappresentare il grafico di funzioni logaritmiche elementari o deducibile per trasformazioni</li> <li>- Rappresentare in un piano cartesiano le funzioni <math>F(x) = \log(x)</math>.</li> <li>- Risolvere, anche graficamente, equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le potenze con esponente reale.</li> <li>- Le funzioni esponenziali.</li> <li>- Le equazioni e le disequazioni esponenziali.</li> <li>- La definizione di logaritmo e le proprietà dei logaritmi</li> <li>- La funzione logaritmica</li> <li>- Le equazioni e le disequazioni logaritmiche</li> <li>- Grafici di funzioni esponenziali e logaritmiche deducibili per trasformazioni</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operare con i numeri complessi in forma algebrica</li> <li>- Interpretare i numeri complessi come vettori</li> <li>- Operare con i numeri complessi in forma trigonometrica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cenni inerenti numeri complessi</li> <li>- Il calcolo con i numeri immaginari</li> <li>- Il calcolo con i numeri complessi in forma algebrica</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operare con i numeri complessi in forma esponenziale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vettori e numeri complessi</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere e rappresentare graficamente le funzioni seno, coseno, tangente, cotangente e le funzioni goniometriche inverse</li> <li>- Calcolare le funzioni goniometriche di angoli particolari</li> <li>- Determinare le caratteristiche delle funzioni sinusoidali: ampiezza, periodo, pulsazione, sfasamento</li> <li>- Calcolare le funzioni goniometriche di angoli associati</li> <li>- Applicare le formule di addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione, parametriche, prostaferesi, Werner</li> <li>- Risolvere equazioni goniometriche elementari</li> <li>- Risolvere equazioni lineari in seno e coseno</li> <li>- Risolvere equazioni omogenee e non di secondo grado in seno e coseno</li> <li>- Risolvere sistemi di equazioni goniometriche</li> <li>- Risolvere disequazioni goniometriche</li> <li>- Risolvere sistemi di disequazioni goniometriche</li> <li>- Risolvere equazioni goniometriche parametriche</li> <li>- Applicare il primo e il secondo teorema sui triangoli rettangoli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere e rappresentare graficamente le funzioni seno, coseno, tangente, cotangente e le funzioni goniometriche inverse</li> <li>- Calcolare le funzioni goniometriche di angoli particolari</li> <li>- Determinare le caratteristiche delle funzioni sinusoidali: ampiezza, periodo.</li> <li>- Gli angoli associati</li> <li>- Le formule di addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione</li> <li>- Le formule parametriche, di prostaferesi e di Werner (senza dim)</li> <li>- Equazioni e disequazioni goniometriche elementari</li> <li>- Equazioni e disequazioni lineari in seno e coseno</li> <li>- Equazioni e disequazioni omogenee e non in seno e coseno</li> <li>- I triangoli rettangoli</li> <li>- Applicazioni dei teoremi sui triangoli rettangoli</li> <li>- Teorema della corda</li> <li>- Teorema dei seni</li> <li>- Teorema del coseno</li> <li>- I triangoli qualunque</li> <li>- Le applicazioni di trigonometria</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risolvere un triangolo rettangolo</li> <li>- Calcolare l'area di un triangolo e il raggio della circonferenza circoscritta</li> <li>- Applicare il teorema della corda</li> <li>- Applicare il teorema dei seni</li> <li>- Applicare il teorema del coseno</li> <li>- Applicare la trigonometria alla fisica, a contesti della realtà e alla geometria</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acquisire il concetto di funzione</li> <li>- Conoscere le funzioni elementari ed i loro grafici</li> <li>- Individuare dominio, segno, iniettività, suriettività, biiettività, (dis)parità, (de)crescenza, periodicità, funzione inversa di una funzione</li> <li>- Determinare la funzione composta di due o più funzioni</li> <li>- Trasformare geometricamente il grafico di una funzione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le funzioni reali di variabile reale</li> <li>- Le proprietà delle funzioni</li> </ul>

## *Competenze Chiave di Cittadinanza/Competenze Trasversali*

### *Competenze chiave europee*

TAB. 2

<b>COMPETENZE CHIAVE EUROPEE DI RIFERIMENTO</b>	<b>COMPETENZA DI CITTADINANZA</b>	<b>CONTRIBUTI DELLA DISCIPLINA</b>
<i>Imparare ad Imparare</i>	Imparare ad imparare	Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti.
<i>Competenza Digitale</i>	Progettare	Progettare e produrre testi/prodotti di diversa tipologia in formato multimediale
<i>Comunicare</i>	Comunicare e comprendere	Saper comunicare oralmente e per iscritto in modo chiaro e corretto. Essere in grado di utilizzare un linguaggio formale. Saper definire con precisione i termini chiave della disciplina
<i>Collaborare e Partecipare</i>	Collaborare e partecipare	Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente
<i>Agire in modo autonomo e responsabile</i>	Agire in modo autonomo e responsabile Risolvere problemi	Saper individuare modelli matematici come rappresentazione dei fenomeni reali, riconoscendo le variabili e le relazioni sistemiche che intercorrono tra essi.
<i>Acquisire ed interpretare l'informazione</i>	Acquisire ed interpretare l'informazione	Ricavare informazioni da testi scritti; interpretare testi scritti collegandoli con le conoscenze acquisite

## COMPETENZE SPECIFICHE TRASVERSALI RICORSIVE

**TAB. 3**

<i>Competenze comportamentali<sup>2</sup></i>		
Rispettare Leggi/regolamenti/regole	Rispettare il Patrimonio	Lavorare in gruppo
Puntualità nell'ingresso in aula; Puntualità nelle giustificazioni delle assenze e dei ritardi; Puntualità nell'esecuzione dei compiti assegnati in classe; Puntualità nella riconsegna dei compiti assegnati;	Della classe dei laboratori Degli spazi comuni Dell'ambiente delle risorse	Partecipare in modo propositivo al dialogo educativo, intervenendo senza sovrapposizione e rispettando i ruoli. Porsi in relazione con gli altri in modo corretto e leale, accettando critiche, rispettando le opinioni altrui e ammettendo i propri errori. Socializzare con i compagni e con i docenti.

<b>PIANIFICAZIONE DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE<sup>3</sup> CLASSE TERZA</b>		
Nuclei Tematici	Competenze Disciplinari	Tempi
U. D. 1 – DISEQUAZIONI	M1	Settembre -Ottobre
U. D. 2 - FUNZIONI	M1-M2	Ottobre- Novembre
U. D. 3 - IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA	M1-M2	Dicembre - Gennaio
U.D.4 - CIRCONFERENZA	M1- M2	Febbraio - Marzo
U.D.5 - PARABOLA	M1- M2	Marzo
U.D.6 - ELLISSE	M1- M2	Aprile
U.D.7 - IPERBOLE	M1- M2	Aprile
U.D. 9 - ESPONENZIALI	M2- M3	Maggio - Giugno
U.D. 10 - LOGARITMI	M2- M3	Maggio - Giugno

<sup>2</sup>In linea con le direttive per l'espletamento dell'obbligo e con il Regolamento d'Istituto

<sup>3</sup>I moduli, sviluppati, sulla base dell'articolazione oraria della disciplina/e, si intendono suscettibili di modifica in risposta a specifiche e/o eventuali esigenze sia della classe, sia del piano di lavoro individuale dei singoli docenti.

## PIANIFICAZIONE DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE<sup>3</sup> CLASSE QUARTA

NUCLEI TEMATICI	Competenze disciplinari	Tempi
U.D. 1 - ESPONENZIALI	M2-M5	Nel corso dell'anno
U.D. 2 - LOGARITMI	M2- M3	Nel corso dell'anno
U.D. 3 - FUNZIONI GONIOMETRICHE	M1-M4	Settembre
U.D. 4 - FORMULE GONIOMETRICHE	M1-M4	Dicembre - Gennaio
U.D. 5 - EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE	M1-M4	Febbraio
U.D. 6- TRIGONOMETRIA	M1-M4	Febbraio - Marzo
U.D. 7 - I NUMERI COMPLESSI	M1-M3	Marzo
U.D. 8 - GEOMETRIA NELLO SPAZIO	M2	Aprile
U.D. 9 - CALCOLO COMBINATORIO PROBABILITA'	M1	Maggio-Giugno

### OBIETTIVI MINIMI DISCIPLINARI<sup>4</sup>

#### Classi Terze:

- Saper risolvere equazioni e disequazioni intere, fratte, in modulo e irrazionali e sistemi
- Conoscere il concetto di funzione, saper calcolare dominio, codominio, zeri di una funzione e segno
- Saper determinare: punto medio, lunghezza di un segmento, baricentro e area di un triangolo
- Saper risolvere semplici problemi sulla retta e sui fasci di rette
- Saper orientarsi nella risoluzione di un problema con la circonferenza e/o con la parabola
- Conosce le equazioni canoniche dell'ellisse e delle iperboli e risolve semplici problemi con esse
- Conoscere funzioni esponenziali e saperne risolvere equazioni e disequazioni.
- Conoscere funzioni logaritmiche e saperne risolvere equazioni e disequazioni.

#### Classi Quarte:

- Saper applicare le formule fondamentali della goniometria
- Saper risolvere semplici equazioni e disequazioni goniometriche
- Saper risolvere problemi di trigonometria
- Saper operare con i numeri complessi
- Saper operare in un sistema di assi tridimensionali
- Conoscere gli elementi significativi del calcolo combinatorio e probabilità
- Conoscere funzioni esponenziali e saperne risolvere equazioni e disequazioni.
- Conoscere funzioni logaritmiche e saperne risolvere equazioni e disequazioni

Per gli studenti con disabilità, con DSA e, più in generale, per tutti gli studenti con Bisogni Educativi Speciali (BES), le azioni didattiche messe in campo terranno conto degli obiettivi didattici personalizzati previsti nei rispettivi PEI o PDP e saranno mirate a curare il coinvolgimento e l'inclusione di tali allievi, favorendo per quanto possibile la didattica in presenza.

## Metodologie, strumenti, strategie di recupero, tipologie di verifica e criteri di valutazione comuni per tutte le classi

### METODOLOGIE

- Lezione frontale e dialogata
- Lezione/applicazione
- Lezione multimediale (utilizzo della LIM, di audio video, ...)
- Problem-solving
- Metodo a spirale, con la riproposizione di conoscenze già affrontate ad un livello via via più alto di complessità
- Cooperative learning (lavorare per gruppi)
- Peer learning (apprendimento tra pari)
- Attività di laboratorio informatico mediante utilizzo di software didattici
- Appunti
- Correzione/verifica individuale, discussione sugli errori
- Valutazione ed autovalutazione dei risultati conseguiti

Lo svolgimento del programma sarà distribuito in maniera equilibrata nel corso dell'anno scolastico onde evitare eccessivi carichi di lavoro e concedere opportuni tempi di recupero e chiarimento agli studenti. Il metodo sarà sia induttivo che deduttivo.

I singoli argomenti verranno esposti tramite lezioni frontali dialogate per raggiungere meglio l'obiettivo del rigore espositivo, del corretto uso del simbolismo quale specifico mezzo del linguaggio scientifico.

Quanto trattato in classe dovrà poi essere rinforzato dal lavoro a casa, sugli appunti, sul testo, con adeguati esercizi ed infine sistematizzato in una o più lezioni successive.

I libri in adozione saranno utilizzati in classe sia come supporto durante le lezioni teoriche che come base per gli esercizi da svolgere in classe e da assegnare a casa.

I "compiti a casa" verranno assegnati ad ogni lezione.

Saranno effettuati richiami in caso di mancato rispetto delle regole e di scarsa diligenza nell'uso del materiale didattico e comunicazioni ai genitori sia per quanto riguarda il comportamento sia per il profitto.

Gli alunni saranno avvertiti con dovuto anticipo sia degli argomenti sia della data delle prove scritte, in modo da evitare, quando possibile, sovrapposizioni tra verifiche su materie diverse.

## STRUMENTI

- Libro di testo in formato cartaceo e digitale
- Materiale digitale proposto dal libro di testo
- Materiale digitale fornito dal docente (dispense, mappe concettuali, appunti, schede)
- il registro elettronico *Argo Didup – BachecaDidup*
- la piattaforma **G Suite**: l'accesso di studenti e docenti avviene tramite un proprio account Gmail garantendo uniformità, condivisione e collaborazione
- **Classroom**: applicazione che permette agli insegnanti di gestire le attività, i materiali, la comunicazione e le verifiche delle proprie classi virtuali, assegnare compiti e voti, inviare feedback e tenere sotto controllo il lavoro degli studenti a distanza
- **Moduli Google**: applicazione per creare moduli e sondaggi con raccolta delle risposte e grafici, per creare e somministrare quiz e verifiche con punteggi e autocorrezione
- Presentazioni multimediali
- You Tube

## SPAZI

- Aula scolastica
- Spazi individuati dalla scuola
- Spazi di interazione virtuale

## VERIFICHE

Le **verifiche**, frequenti e diversificate, saranno coerenti nei contenuti e nei metodi con il complesso di tutte le attività svolte, serviranno per valutare il raggiungimento delle conoscenze ed abilità indicate come obiettivi didattici della (o delle) unità coinvolte nelle singole prove e verranno svolte nel numero necessario alla valutazione per ogni quadrimestre.

Le verifiche potranno essere di tipo diagnostico (test d'ingresso per le classi prime), formative (per adeguare la programmazione in itinere) e sommative (per valutare i risultati raggiunti).

Le prove scritte saranno generalmente due nel quadrimestre e ad esse si aggiungeranno due prove parallele d'Istituto per le classi prime, se la situazione epidemiologica lo consentirà.

Le verifiche orali, almeno due per quadrimestre, vengono intese sia come interrogazioni sia come test scritti su singole abilità specifiche.

Le interrogazioni riguarderanno prevalentemente gli ultimi argomenti trattati, ed eventualmente le capacità di collegamento con altri temi; i colloqui orali avranno un carattere formativo e costruttivo del percorso di apprendimento: serviranno ad abituare lo studente ad esprimersi in modo corretto utilizzando un linguaggio specifico e rigoroso, ad esporre in modo articolato seguendo un percorso logico e collegando fra loro gli argomenti, a chiarire dubbi e a rinforzare le conoscenze.

Concorreranno nella formulazione della valutazione orale eventuali annotazioni dell'insegnante relative ad interventi degli studenti, discussione e correzione dei compiti assegnati, livello di partecipazione alle lezioni e collaborazione al lavoro attivo.

Le verifiche potranno essere:

- Prove formative e sommative
- Prove strutturate e semi-strutturate
- Prova di realtà per le classi prime
- Interventi
- Verifiche orali e individuali
- Elaborati multimediali
- Moduli Google

## ATTIVITÀ DI RECUPERO

Si privilegerà il recupero in itinere che sarà svolto durante tutto l'anno scolastico e saranno seguiti in particolare gli studenti in difficoltà.

Gli interventi di recupero serviranno per colmare carenze relative ad abilità di studio, tendenti a conseguire una partecipazione motivata, un impegno regolare e un'autonomia nell'organizzazione del lavoro o per favorire un'adeguata assimilazione degli argomenti non regolarmente acquisiti. Secondo le indicazioni di pianificazione del PTOF, sarà attivato uno sportello di matematica pomeridiano attraverso il quale gli alunni potranno o colmare le lacune o potenziare le proprie capacità.

### Strategie

- a. riesposizione in forma diversa di argomenti non assimilati
- b. esercitazione in classe e a casa di esercizi di vario grado di difficoltà
- c. verifica del lavoro svolto in classe
- d. attività di autovalutazione

pausa didattica per il recupero in itinere

Tali attività possono essere:

- rivolte alla classe nel suo insieme nella fase iniziale del primo anno di corso
- rivolte ai singoli allievi che evidenziassero particolari difficoltà
- rivolte a piccoli gruppi divisi per livello all'interno di ogni singola classe

concentrate in spazi di "pausa didattica", in cui si rallenta lo sviluppo della programmazione per operare in direzione del recupero e del consolidamento delle conoscenze

TIPOLOGIE DI RECUPERO	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ
Motivazionale	Intervento didattico mirato a rendere partecipi gli studenti e far loro condividere l'itinerario formativo da percorrere.
Metodologico	Intervento didattico mirato a sostenere gli studenti nell'acquisizione di un metodo di studio che permetta loro di svolgere in autonomia e con efficacia le attività scolastiche.
Competenze disciplinari e trasversali	Intervento didattico mirato al recupero di essenziali competenze disciplinari e trasversali non in possesso dello studente.
Periodo di supporto didattico	Viene così definita l'azione del docente che, ravvisando all'interno della classe un numero consistente di allievi con difficoltà nell'acquisizione di determinate conoscenze e/o competenze perché non in possesso di conoscenze e/o abilità pregresse, rallenta o interrompe temporaneamente lo svolgimento del programma e si dedica ad attività di recupero. Tale attività viene svolta liberamente ogni qualvolta ne ravvisi la necessità.

## VALUTAZIONE

Le fasi di verifica e valutazione dell'apprendimento sono strettamente correlate e coerenti, nei contenuti e nei metodi col complesso di tutte le attività svolte durante il processo di insegnamento apprendimento della disciplina.

La valutazione non si ridurrà solamente ad un controllo formale sulla padronanza delle sole abilità di calcolo o di particolari conoscenze mnemoniche degli allievi, ma verterà anche in modo equilibrato su tutte le tematiche presenti nel programma e terrà conto del livello di raggiungimento di tutti gli obiettivi prefissati nella programmazione dipartimentale e del singolo docente.

La **Valutazione del 1° quadrimestre** sarà un giudizio globale e individualizzato che riguarderà la qualità dell'apprendimento e alla cui formulazione concorreranno:

- Lavoro scolastico in classe
- Contributi degli studenti durante le lezioni
- Esercitazioni individuali o collettive
- Possesso delle conoscenze e delle abilità
- Capacità di problematizzazione e di rielaborazione personale dei contenuti
- Proprietà espressiva, pertinenza e logicità dell'esposizione.

La **Valutazione finale** sarà un giudizio globale e individualizzato che riguarderà conoscenze, abilità, competenze e comportamenti, già definiti nella valutazione del 1° quadrimestre, e terrà conto anche:

- Livello di partenza, intermedio e finale
- Processo evolutivo e ritmi di apprendimento
- Impegno e partecipazione al dialogo educativo
- Regolarità nella frequenza
- Capacità e volontà di recupero

## PROVA SCRITTA

Indicatori	Descrittori	Punteggio
<b>CONOSCENZE E ABILITÀ SPECIFICHE</b> <i>Conoscenze e utilizzo di principi, teorie, concetti, termini, regole, procedure, metodi e tecniche</i>	Approfondite e complete	2,5
	Corrette	2
	<b><u>Essenziali</u></b>	<b>1,5</b>
	Superficiali e/o parziali	1
	Scarse e/o confuse	0,5
<b>SVILUPPO LOGICO E ORIGINALITÀ DELLA RISOLUZIONE</b> <i>Organizzazione e utilizzazione delle conoscenze e delle abilità per analizzare, scomporre, elaborare e per la scelta di procedure ottimali</i>	Originale	2,5
	Coerente	2
	<b><u>Lievi imprecisioni</u></b>	<b>1,5</b>
	Impreciso	1
	Incomprensibile o esiguo numero di quesiti svolti	0,5
<b>CORRETTEZZA E CHIAREZZA DELLO SVOLGIMENTO</b> <i>Correttezza e precisione: nei calcoli, nell'applicazione di tecniche e procedure, nelle rappresentazioni e nelle risposte ai quesiti</i>	Preciso e argomentato	2,5
	Preciso	2
	<b><u>Lineare</u></b>	<b>1,5</b>
	Impreciso	1
	Disorganico o esiguo numero di quesiti svolti	0,5
<b>COMPLETEZZA DELLA RISOLUZIONE</b> <i>Rispetto della consegna circa il numero di questioni risolte correttamente</i>	Completo e dettagliato	2,5
	Completo	2
	<b><u>Quasi completo</u></b>	<b>1,5</b>
	Parziale	1
	Nessuno o numero irrilevante di quesiti affrontati	0,5
Punteggio in decimi		_____/10

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE VERFICHE ORALI/ COLLOQUIO

<b>CONOSCENZE</b> <i>Padronanza dei contenuti disciplinari</i>	<b>COMPETENZE</b> <i>Esposizione e uso del lessico specifico</i>	<b>ABILITÀ</b> <i>Applicazione delle conoscenze e problem-solving</i>	<b>VOTO</b> <i>In decimi</i>
<b>Non fornisce elementi di valutazione</b>	Non fornisce elementi di valutazione	Non fornisce elementi di valutazione	<b>0-2</b> <b>Totalmente Insufficiente</b>
<b>Del tutto lacunose</b>	Applica le conoscenze minime solo se guidato, ma con gravi errori. Si esprime in modo scorretto e improprio, compie analisi lacunose e con molti e gravi errori.	Manca della capacità di rielaborazione delle conoscenze.	<b>2,5-3</b> <b>Gravemente Insufficiente</b>
<b>Lacunose</b>	Applica le conoscenze minime. Si esprime in modo scorretto e improprio, compie analisi lacunose e con molti errori.	Scarsissime capacità di individuazione delle richieste e rielaborazione delle competenze	<b>3,5-4</b> <b>Gravemente Insufficiente</b>
<b>Limitate e superficiali</b>	Conoscenze superficiali e/o acquisite in maniera mnemonica e acritica, difficoltà nello sviluppo dei collegamenti e degli approfondimenti, il linguaggio specifico non è correttamente utilizzato, l'esposizione nel complesso è difficoltosa	Padroneggia parzialmente i contenuti essenziali, manifesta difficoltà nel gestire situazioni nuove e semplici	<b>4,5-5</b> <b>Insufficiente</b>
<b>Generali, ma non approfondite</b>	La capacità di orientamento e i collegamenti non sempre sono sviluppati appieno, permane una sporadica necessità di guida nello svolgimento del colloquio. Le lacune nei contenuti non sono gravi. Gli standard minimi relativi agli obiettivi disciplinari vengono raggiunti	Se guidato è in grado di effettuare analisi, sintesi e valutazioni.	<b>5,5-6</b> <b>Sufficiente</b>
<b>Adeguate</b>	Le conoscenze specifiche sono adeguate, espone con ordine e chiarezza; apprezzabili competenze e/o capacità nell'uso generalmente corretto del linguaggio (sia del lessico generale sia della terminologia specifica), nella capacità di orientamento relativa ad alcune tematiche o su testi specifici	Riesce a selezionare in modo corretto le informazioni in base alle risposte da produrre	<b>6,5-7</b> <b>Discreto</b>
<b>Complete</b>	Le conoscenze sono complete ed assimilate in modo consapevole, il linguaggio è preciso e corretto nell'uso della terminologia specialistica. Buone competenze e capacità individuali di collegamento e autonomia nella valutazione dei materiali.	Sa effettuare analisi, sintesi e valutazioni autonome	<b>7,5-8</b> <b>Buono</b>
<b>Organiche e approfondite in modo autonomo</b>	Applica le conoscenze in modo corretto ed autonomo anche a problemi complessi, compie analisi approfondite e individua correlazioni. Espone in modo fluido, utilizzando un lessico ricco e appropriato.	Sa effettuare valutazioni autonome anche in contesti nuovi; si muove facilmente anche in ambiti disciplinari diversi.	<b>8,5-9</b> <b>Ottimo</b>
<b>Organiche e approfondite in modo autonomo e personale</b>	Le conoscenze sono perfettamente possedute, il bagaglio culturale è notevole ed è presente una marcata attitudine ad orientarsi in un'ottica multidisciplinare. Spiccate capacità di collegamento, di organizzazione, di rielaborazione critica e di formulazione di giudizi sostenuti da argomentazioni coerenti e documentate, espressi in modo brillante.	Sa effettuare valutazioni autonome e ampie anche in contesti nuovi e complessi, cogliendo analogie e differenze anche in ambiti disciplinari diversi	<b>9,5-10</b> <b>Eccellente</b>
Voto in decimi			_____/10

**VALUTAZIONE FEEDBACK INTERAZIONE ON LINE**

<b>INDICATORI</b>	<b>DESCRITTORI</b>	<b>PUNTI</b>
<b>Partecipazione ed attenzione</b>	Continua	<b>4</b>
	Costante	<b>3</b>
	Sporadica	<b>2</b>
	Scarsa	<b>1</b>
<b>Modalità di svolgimento delle consegne</b>	Consapevole e motivata	<b>4</b>
	Efficace	<b>3</b>
	Consapevole	<b>2</b>
	Superficiale	<b>1</b>
<b>Capacità di interazione</b>	Autonoma	<b>4</b>
	Efficace	<b>3</b>
	Adeguate	<b>2</b>
	Scarsa/nulla	<b>1</b>
<b>Gestione dei tempi</b>	Eccellente	<b>4</b>
	Buona	<b>3</b>
	Al limite	<b>2</b>
	Inefficace	<b>1</b>

<b>LIVELLI</b>	<b>ECCELLENTE</b>	<b>BUONO</b>	<b>ADEGUATO</b>
<b>PUNTO</b>	16-15	14-13	12
<b>VOTO</b>	10/9	8/7	6

<b>Rubrica di Valutazione <u>PRODOTTO MULTIMEDIALE</u></b>					<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Livello contenutistico</b>								
<b>Conoscenza Dell'argomento</b>	Scarsamente rispondente alla consegna, di cui si attesta una trattazione solo superficiale.	Parzialmente rispondente alla consegna, di cui risulta una trattazione essenziale.	Correttamente rispondente alla consegna, di cui si attesta una trattazione adeguata.	Completamente rispondente alla consegna, di cui si attesta una trattazione approfondita ed argomentata.				
<b>Conoscenza Trasversale</b>	Poco rispondente alla trattazione trasversale della consegna proposta.	Rispondente in maniera generica alla trattazione trasversale della consegna proposta	Sufficientemente rispondente alla trattazione trasversale della consegna proposta	Rispondente, in maniera approfondita ed originale, alla trattazione trasversale della consegna proposta				
<b>Livello formale</b>								
<b>Realizzazione Multimediale (Video-Presentazione-Ipertesto Ecc.)</b>	Caratterizzata da dati non organizzati in modo sequenziale.	Caratterizzata da un'organizzazione dei dati non sempre organica.	Caratterizzata da un'organizzazione dei dati semplice ma logica e sequenziale.	Caratterizzata da un'organizzazione dei dati complessa ed efficace.				
<b>Caratteri Espositivi</b>	Carenti e poco funzionale al commento del prodotto, in termini di gestione dei tempi e/o profondità dell'intervento.	Elementari ma funzionali al commento del prodotto, in termini di gestione dei tempi e/o pertinenza dell'intervento.	Adeguati al commento del prodotto, in termini di gestione dei tempi e/o profondità dell'intervento.	Eccellenti e funzionali al commento del prodotto, in termini di gestione dei tempi e/o di profondità ed originalità dell'intervento.				
					<b>Punti totali</b>			
<b>LIVELLI</b>	<b>ECCELLENTE</b>	<b>BUONO</b>	<b>ADEGUATO</b>	<b>MEDIOCRE</b>	<b>CARENTE</b>	<b>SCARSO</b>		
<b>PUNTO</b>	16-15	14-13	12	11	10	9		
<b>VOTO</b>	10/9	8/7	6	5	4	3		
							<b>/16</b>	

## PROVE SCRITTE SEMISTRUTTURATE

### Descrittori

- Analisi informazioni
- Conoscenza dei contenuti disciplinari
- Applicazione delle conoscenze
- Uso corretto del linguaggio formalizzato

Punteggi max assegnati ai Quesiti in base ai descrittori per un totale di 10, così distribuiti:

VALUTAZIONE PROVE SEMI-STRUTTURATE	
Domande aperte	1
Domande di conoscenza V-F	0,25
Domande a scelta multipla	0,75
Domande a completamento	0,25
<b>Sia alla prova in bianco che a quella completamente errata si assegnerà punteggio 2.</b>	

Per le verifiche semistrutturate si applicherà una griglia mista: la parte strutturata di queste sarà valutata oggettivamente calcolando il punteggio ottenuto nei vari esercizi; per la parte a risposta aperta si utilizzerà la griglia per la correzione delle prove di questo tipo. Quindi, per calcolare il voto finale, i punteggi ottenuti nella parte strutturata e in quella semistrutturata della prova saranno sommati e sarà applicata la seguente formula: punteggio totale conseguito dallo studente per 10 diviso punteggio totale della prova. Per una prova non svolta, si attribuirà voto 2.

I risultati e i contenuti della valutazione saranno sistematicamente comunicati agli interessati (studenti e famiglie) con modalità trasparenti nel modo seguente: comunicazione formalizzata rivolta agli alunni a conclusione di ognuna delle verifiche gradualmente effettuate

Naturalmente i rapporti con le famiglie saranno sollecitati nei casi di allievi con problemi specifici.