

CORSO DI MATEMATICA A.S. 2023/2024	CLASSE QUARTA	SEZIONE	DOCENTE PARDINI	DISCIPLINE COINVOLTE
COMPETENZE DI CITTADINANZA ANNUALI C1 -Imparare ad imparare C2 -Progettare C3 -Comunicare C4 -Collaborare e partecipare C6 -Risolvere problemi C7 -Individuare collegamenti e relazioni C8 -Acquisire ed interpretare l'informazione				
COMPETENZE DI AREA PER L'ANNO SCOLASTICO IN CORSO <i>Area scientifica, matematica e tecnologica</i> ACLAM1 - Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà. ACLAM2 - Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche e delle scienze naturali(chimica, biologia, scienze della terra, astronomia), padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate. ACLAM3 - Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento; comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi.				
COMPETENZE DISCIPLINARI ANNUALI M1-2B - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. M2-2B - Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni. M3-2B - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. M4-2B - Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.				
PARAMETRI DI VALUTAZIONE Nelle prove scritte e orali verranno valutati i parametri valutati II e III, corrispondenti rispettivamente alla complessità del contenuto e della organizzazione logica e correttezza metodologica.				

UNITÀ DIDATTICA 1: FUNZIONI GONIOMETRICHE E PROPRIETÀ

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE	TEMPISTICA PREVISTA
M1-2B M2-2B	<p>Definizioni di seno, coseno e tangente come rapporti tra elementi di un triangolo rettangolo e sulla circonferenza goniometrica.</p> <p>Misura in radianti di un angolo, angoli orientati, ampiezze di angoli maggiori dell'angolo giro.</p> <p>Circonferenza goniometrica, identità fondamentale, valori noti delle funzioni trigonometriche.</p> <p>Grafico delle funzioni trigonometriche e semplici trasformazioni geometriche.</p> <p>Angoli associati.</p> <p>Formule di addizione e sottrazione, di duplicazione e di bisezione.</p>	<p>Apprendere lo studio delle funzioni goniometriche e saprà inoltre ricavare i valori noti di tali funzioni attraverso opportune proprietà geometriche.</p> <p>Ritrovare e usare, in contesti diversi, semplici relazioni goniometriche.</p> <p>Risolvere espressioni con funzioni goniometriche facendo uso delle formule appropriate.</p>	<p>Lezioni frontali</p> <p>Esercitazioni singole e collettive</p> <p>Libro di testo. SASSO/ZANONE</p> <p>Colori della matematica, ed blu.</p> <p>Vol D</p> <p>Quaderno degli appunti</p>	<p>Prove scritte e orali</p>	trimestre

UNITÀ DIDATTICA 2: EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE	TEMPISTICA PREVISTA
M1-2B M2-2B	Equazioni elementari (o riconducibili ad elementari) in seno, coseno o tangente. Equazioni lineari. Equazioni omogenee. Disequazioni elementari (o riconducibili ad elementari) in seno, coseno o tangente. Disequazioni di secondo grado goniometriche. Disequazioni fratte goniometriche.	Risolvere equazioni e disequazioni con funzioni goniometriche facendo uso dei metodi appropriati	Lezioni frontali Esercitazioni singole e collettive Libro di testo SASSO/ZANONE Colori della matematica, ed blu. Vol D Quaderno degli appunti	Prove scritte e orali	trimestre

UNITÀ DIDATTICA 3: RISOLUZIONE DI TRIANGOLI

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE	TEMPISTICA PREVISTA
M2-2B M3-2B	Risoluzione di triangoli rettangoli. Risoluzione di triangoli qualunque: teorema dei seni e teorema del coseno. Calcolo dell'area di un triangolo noti due lati e l'angolo compreso.	Lo studente saprà risolvere i triangoli e saprà applicare i teoremi di trigonometria anche nell'ambito di altre discipline, in particolare nella fisica.	Lezioni frontali Esercitazioni singole e collettive Libro di testo: SASSO/ZANONE Colori della matematica, ed blu. Vol D Quaderno degli appunti	Prove scritte e orali	trimestre

UNITÀ DIDATTICA 4: FUNZIONI

COMPETENZE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE	TEMPISTICA PREVISTA
M1-2B M2-2B M3-2B	Definizione di funzione, dominio di una funzione, insieme immagine, intersezioni con assi, segno, grafico di funzione.	Lo studente saprà studiare una funzione fino al segno e saprà riportare quanto trovato su un grafico. Viceversa saprà determinare le caratteristiche studiate a partire dal grafico della funzione.	Lezioni frontali Esercitazioni singole e collettive Testo in uso: SASSO/ZANONE Colori della matematica, ed blu. Vol 3 Appunti Controllo quaderno	Prove scritte e orali.	pentamestre

UNITA' DIDATTICA 5: FUNZIONI ED EQUAZIONI ESPONENZIALI

COMPETENZE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE	TEMPISTICA PREVISTA
M1-2B	Potenze e loro proprietà. Potenze con esponente reale. La funzione esponenziale, il suo grafico e semplici trasformazioni geometriche: il grafico di $y=f(x)+k$, $y=f(x+k)$, $y=-f(x)$, $y=f(-x)$, $y= f(x) $, $y=f(x)$. Equazioni e disequazioni esponenziali.	Lo studente apprenderà lo studio delle funzioni esponenziali. Lo studente saprà risolvere equazioni e disequazioni con funzioni esponenziali facendo uso dei metodi appropriati	Lezioni frontali Esercitazioni singole e collettive Testo in uso: SASSO/ZANONE Colori della matematica, ed blu. Vol C Appunti Controllo quaderno	Prove scritte e orali	pentamestre

UNITA' DIDATTICA 6: FUNZIONI ED EQUAZIONI LOGARITMICHE

COMPETENZE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE	TEMPISTICA PREVISTA
M1-2B	<p>Definizione di logaritmo e sue proprietà.</p> <p>La funzione logaritmica, il suo grafico e semplici trasformazioni geometriche: il grafico di $y=f(x)+k$, $y=f(x+k)$, $y=-f(x)$, $y=f(-x)$, $y= f(x)$, $y=f(x)$.</p> <p>Equazioni e disequazioni logaritmiche.</p> <p>Equazioni e disequazioni esponenziali risolubili con i logaritmi.</p>	<p>Lo studente apprenderà lo studio delle funzioni logaritmiche.</p> <p>Lo studente saprà risolvere equazioni e disequazioni con funzioni logaritmiche facendo uso dei metodi appropriati.</p>	<p>Lezioni frontali</p> <p>Esercitazioni singole e collettive</p> <p>Testo in uso: SASSO/ZANONE</p> <p>Colori della matematica, ed blu.</p> <p>Vol C</p> <p>Appunti</p> <p>Controllo quaderno</p>	Prove scritte e orali	pentamestre

UNITÀ DIDATTICA 7: CALCOLO COMBINATORIO E PROBABILITÀ

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE	TEMPISTICA PREVISTA
M3-2B	Disposizioni, permutazioni, combinazioni. Valutazione della probabilità secondo la definizione classica.	Lo studente saprà utilizzare modelli probabilistici per risolvere semplici problemi.	Lezioni frontali Esercitazioni singole e collettive Libro di testo: SASSO/ZANONE Colori della matematica, ed blu. Vol E Quaderno degli appunti	Prove scritte e orali	pentamestre