

PROGRAMMA PREVENTIVO DI MATEMATICA

Anno Scolastico 2022 – 2023

CLASSE 3^AB

Modulo	Unità	Obiettivi	Competenze	Metodi	Verifiche
1. Ripasso	Equazioni di 1° e 2° grado intere e fratte. Sistemi di 1° e 2° grado.	Recuperare gli argomenti dell'anno precedente.	1, 2	Lezione frontale. Svolgimento guidato di esercizi personalizzati.	Orali e scritte, anche sotto forma di tests o prove strutturate.
2. Funzioni goniometriche	Misura di angoli ed archi. Le funzioni seno, coseno, tangente e cotangente e loro funzioni inverse. Relazioni e formule fondamentali. Equazioni e disequazioni goniometriche.	Rappresentare graficamente le funzioni goniometriche di un angolo assegnato. Riconoscere ed utilizzare il legame tra seno e coseno di uno stesso angolo e tra tangente, seno e coseno di uno stesso angolo. Risolvere semplici equazioni e disequazioni goniometriche.	1, 2, 3, 6, 7	Lezione frontale. Svolgimento guidato di esercizi personalizzati.	Orali e scritte, anche sotto forma di tests o prove strutturate.
3. Trigonometria	Teoremi sui triangoli rettangoli. Risoluzione dei triangoli rettangoli. Teoremi sui triangoli qualsiasi. Risoluzione di un triangolo qualsiasi. Problemi modellabili con i triangoli.	Applicazioni della trigonometria alla risoluzione di problemi pratici.	1, 2, 3, 6, 7	Lezione frontale. Svolgimento guidato di esercizi personalizzati.	Orali e scritte, anche sotto forma di tests o prove strutturate.
4. Funzioni esponenziali	Potenze ad esponente reale. Funzioni esponenziali. Equazioni e disequazioni esponenziali.	Rappresentare semplici funzioni esponenziali e risolvere equazioni e disequazioni esponenziali.	1, 2, 5, 6, 7	Lezione frontale. Svolgimento guidato di esercizi personalizzati.	Orali e scritte, anche sotto forma di tests o prove strutturate.
5. Logaritmi	Funzione logaritmica. Logaritmi decimali e logaritmi naturali Proprietà dei logaritmi. Equazioni e disequazioni logaritmiche.	Rappresentare semplici funzioni logaritmiche. Utilizzare le proprietà dei logaritmi. Risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche.	1, 2, 5, 6, 7	Lezione frontale. Svolgimento guidato di esercizi personalizzati.	Orali e scritte, anche sotto forma di tests o prove strutturate.

<p>6. Geometria analitica</p>	<p>Richiami sulla retta. Equazione della parabola e sue proprietà. Mutua posizione di rette e parabole. Equazione, proprietà e rappresentazione grafica di circonferenza, ellisse ed iperbole.</p>	<p>Conoscere le equazioni della parabola e della circonferenza e saperle rappresentare. Saper rappresentare ellissi ed Iperboli. Risolvere problemi coi metodi della geometria analitica.</p>	<p>2, 4, 5, 6, 7</p>	<p>Lezione frontale. Svolgimento guidato di esercizi personalizzati.</p>	<p>Orali e scritte, anche sotto forma di tests o prove strutturate.</p>
--	--	---	----------------------	--	---

L'insegnamento della matematica promuove:

nel secondo biennio:

- la capacità di utilizzare le tecniche risolutive e di dimostrazione negli altri ambiti tecnici e scientifici
- la maturazione dei processi di astrazione e di formazione dei concetti
- la capacità di cogliere i caratteri distintivi dei vari linguaggi
- la capacità di utilizzare e comprendere metodi, strumenti e modelli matematici in situazioni diverse
- l'attitudine a riesaminare criticamente e a sistemare logicamente le conoscenze acquisite
- la consapevolezza degli aspetti culturali e tecnologici emergenti dai nuovi mezzi informatici

Competenze disciplinari

del secondo biennio e quinto anno (oltre al consolidamento delle precedenti):

1. utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico e aritmetico anche attraverso l'uso di software informatici e calcolatrice scientifica; (1° biennio)
2. conoscere e utilizzare correttamente il linguaggio e il simbolismo matematico; (1° biennio)
3. individuare le strategie appropriate per risolvere i problemi; (1° biennio)
4. conoscere le proprietà delle principali figure geometriche
5. analizzare dati e interpretarli, anche con l'ausilio di grafici
6. comprendere ed utilizzare i linguaggi e i metodi della matematica per organizzare informazioni qualitative e quantitative;
7. utilizzare le strategie, i metodi e i modelli matematici per affrontare situazioni problematiche reali con attinenza all'indirizzo di studi, elaborando opportune soluzioni;

Obiettivi minimi per l'ammissione alla classe quarta:

- Conoscere la definizione di funzione e di grafico, costruzione di un grafico per punti e descrivere un grafico.
- Risolvere semplici equazioni esponenziali.
- Risolvere semplici equazioni logaritmiche determinando le condizioni di esistenza.
- Conoscere le definizioni di seno e coseno.
- Rappresentare graficamente sulla circonferenza goniometrica il seno, il coseno e la tangente di un angolo orientato assegnato.
- Determinare il segno del seno, coseno e della tangente (seconda formula fondamentale) di un angolo assegnato.
- Tracciare la sinusoide e la cosinusoide ed analizzare le loro caratteristiche principali.
- Applicare i teoremi della trigonometria per risolvere i triangoli.
- Rappresentare graficamente le coniche e risolvere problemi relativi ad esse.