

# PIANO DI LAVORO - MATEMATICA – A.S. 2023/2024

## PROF.SSA PREVIDI PAOLA

### COMPETENZE TRASVERSALI

#### L'insegnamento della matematica promuove:

##### nel primo biennio:

- lo sviluppo di capacità intuitive e logiche
- la capacità di ragionare induttivamente e deduttivamente
- lo sviluppo delle attitudini analitiche e sintetiche
- l'abitudine alla precisione di linguaggio
- la capacità di ragionamento coerente ed argomentato

##### nel secondo biennio e quinto anno:

- 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'abitudine 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 primo biennio:

1. utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico e aritmetico;
2. utilizzare correttamente il linguaggio e il simbolismo matematico;
3. individuare le strategie appropriate per risolvere i problemi;
4. conoscere le proprietà delle principali figure geometriche;
5. capacità di rappresentazione grafica e simbolica;
6. analizzare dati e interpretarli, anche con l'ausilio di grafici.

##### del secondo biennio e quinto anno:

il consolidamento delle competenze del primo biennio e inoltre:

7. comprendere ed utilizzare i linguaggi e i metodi della matematica per organizzare informazioni qualitative e quantitative;
8. utilizzare le strategie, i metodi e i modelli matematici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni e verificandone la coerenza;
9. utilizzare gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
10. utilizzare modelli probabilistici per risolvere problemi ed effettuare scelte consapevoli;
11. correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

**CLASSE SECONDA C - I.T.T. – A.S. 2023/2024 – 4 ORE / SETT.**

MODULI	COMPE TENZE	ABILITÁ	CONTENUTI	ESERCIT. DI LAB.	COLLEG. INTER.	METODOLOGIE
<b>ARGOMENTI CLASSE PRIMA</b>	1,2,3	Conoscere le proprietà e i meccanismi del calcolo letterale. Risolvere un'equazione frazionaria.	Ripasso scomposizione di polinomi. Somma di frazioni algebriche. Prodotto e quoziente di frazioni algebriche. Espressioni con le frazioni algebriche. Equazioni di 1° grado frazionarie. Condizioni di esistenza.		Fisica, Chimica	Lezioni frontali e interattive con svolgimento guidato di esercizi  Lavori di gruppo  Problem-solving  Utilizzo di software grafici
<b>SISTEMI LINEARI</b>	1, 2,3	Risolvere sistemi lineari con i vari metodi studiati Interpretare graficamente i sistemi determinati, indeterminati e impossibili.	Sistemi a due e tre equazioni/incognite Metodo di sostituzione. Metodo di Cramer. Metodo di riduzione			
<b>GEOMETRIA ANALITICA</b>	1,2,3,5	Scrivere l'equazione della retta assegnate determinate condizioni  Risolvere problemi su rette e segmenti.	Retta per l'origine e retta in posizione generica. Rette parallele agli assi. Equazione generale della retta. Retta per due punti. Intersezioni tra rette Significato geometrico del coefficiente angolare.			
<b>RADICALI</b>	1,2,3	Operare con i radicali e semplificare espressioni contenenti i radicali. Razionalizzare i denominatori.	Operazioni con i radicali Semplificazione di radicali Razionalizzazione di denominatori di frazioni. Potenze ad esponente frazionario.			
<b>EQUAZIONI E DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO</b>	1,2,3	Saper risolvere equazioni di secondo grado Saper risolvere disequazioni di secondo grado utilizzando il metodo grafico Saper risolvere sistemi di disequazioni	Equazioni di secondo grado Formula risolutiva. Soluzioni reali e complesse. Disequazioni di secondo grado da risolvere con il metodo grafico Sistemi di disequazioni		Fisica	
<b>EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO</b>	1,2,3	Saper risolvere equazioni di grado superiore al secondo	Equazioni, binomie, biquadratiche e risolubili mediante scomposizioni			
<b>GEOMETRIA RAZIONALE</b>	2,3,4,5	Riconoscere ed applicare le proprietà delle figure geometriche Applicare il teorema di Pitagora e di Euclide per risolvere problemi geometrici	La circonferenza  Teorema di Pitagora e di Euclide			

**Obiettivi minimi per il passaggio alla classe TERZA:**

- Saper risolvere sistemi lineari a due e tre equazioni/incognite

- Saper risolvere equazioni e disequazioni di secondo grado
- Saper risolvere equazioni di grado superiore al secondo
- Applicare le principali formule relative alla retta nel piano cartesiano
- Conoscere le proprietà dei radicali ed operare con essi
- Conoscere ed utilizzare le proprietà della circonferenza
- Conoscere ed utilizzare il teorema di Pitagora e di Euclide per risolvere problemi geometrici