



# ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“LEONARDO DA VINCI”

Sedi Associate: Liceo - ITC

Segreteria didattica ☎ e 📠 0444/676125 – 670599

Segreteria amministrativa ☎ 0444/672206 – 📠 450895

Via Fortis, 3 - 36071 Arzignano (VI)

C.F. 81000970244

e-mail: viis00200@istruzione.it – sito: www.liceoarzignano.it



## PIANO DI LAVORO INDIVIDUALE

a.s. 2020/2021

Docente	DANESE SABINA
Disciplina	MATEMATICA
Classe	1A1
Ore settimanali	5
Libri di testo	Re Fraschini, Grazzi, “Modelli Matematici – Algebra” volume 1, Atlas Re Fraschini, Grazzi, “Modelli Matematici – Geometria”, Atlas

### Composizione della classe

La classe 1A1 è formata da 21 allievi di cui 8 maschi e 13 femmine.

Gli studenti sono impegnati e interessati alle lezioni. Il livello iniziale di preparazione è nel complesso buono. Nel test d'ingresso sono risultati insufficienti 7 ragazzi e 4 hanno una valutazione di 8 e superiore. Anche le prime verifiche sono positive con qualche lieve fragilità.

**Per quanto attiene agli obiettivi didattici, di cittadinanza e disciplinari nonché alle competenze, si fa riferimento alla Programmazione di Dipartimento e a quella del Consiglio di Classe.**

### Contenuti

INSIEMI E INSIEMI NUMERICI		
<b>Competenze:</b> utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo numerico, individuare dipendenze di tipo funzionale.		
Periodo	Conoscenze	Abilità
Settembre	Gli insiemi Rappresentazione di insiemi Operazioni con gli insiemi	- Riconoscere e saper rappresentare insiemi - Saper operare con gli insiemi - <i>Costruire il prodotto cartesiano tra insiemi</i>
Ottobre	Relazioni e Funzioni Classificazione delle funzioni Funzione composta Funzione inversa	- <i>Riconoscere dipendenze di tipo funzionale e saperle classificare</i> - Rappresentare una funzione - Riconoscere funzioni di proporzionalità diretta, inversa e quadratica
Ottobre	L'insieme N e Z	- Operare con i numeri naturali e interi applicando anche le opportune proprietà

	Le operazioni e le loro proprietà La divisibilità e i numeri primi	- Operare con le potenze applicandone le opportune proprietà - Riconoscere numeri primi, calcolare M.C.D. e m.c.m.
Ottobre	L'insieme Q ed R Le operazioni Percentuali Proporzioni	- Utilizzare le diverse forme con cui si può esprimere un numero razionale e saper passare da una forma all'altra - Analizzare la struttura di un'espressione numerica e saperla semplificare - Saper operare con il calcolo percentuale - Risolvere proporzioni - <i>Dimostrare l'irrazionalità di <math>\sqrt{2}</math>.</i>

## IL CALCOLO LETTERALE

**Competenze:** utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo algebrico

Periodo	Conoscenze	Abilità
Novembre - Dicembre	Monomi e polinomi Operazioni Espressioni MCD mcm Divisione tra polinomi	- Riconoscere monomi, determinarne il grado, operare con essi - Riconoscere polinomi e determinarne le caratteristiche - Calcolare somme, differenze e prodotti di polinomi - Applicare le regole dei prodotti notevoli - Eseguire la divisione tra polinomi - Riconoscere la divisibilità tra polinomi
Gennaio	La fattorizzazione dei polinomi Raccoglimento a fattor comune Prodotti notevoli Trinomio caratteristico Scomposizione con la regola di Ruffini	- Scomporre un polinomio applicando opportune tecniche - Calcolare M.C.D. e m.c.m. tra polinomi
Febbraio - Marzo	Le frazioni algebriche Operazioni	- Semplificare una frazione algebrica - Operare con le frazioni algebriche

## EQUAZIONI, DISEQUAZIONI E SISTEMI

**Competenze:** Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo algebrico, individuare le strategie appropriate per risolvere problemi

Periodo	Conoscenze	Abilità
Aprile	Soluzioni di un'equazione Vari tipi di equazioni lineari Principi di equivalenza	- Risolvere equazioni numeriche intere e frazionarie - Risolvere equazioni letterali intere e frazionarie tenendo conto dei valori assunti dai parametri

		- Risolvere problemi che hanno come modello un'equazione lineare
Maggio	Disuguaglianze Soluzioni di una disequazione Vari tipi di disequazione Principi di equivalenza	- Risolvere disequazioni numeriche intere e frazionarie - Risolvere sistemi di disequazioni
Giugno	Soluzione di un sistema lineare Vari tipi di sistemi lineari Metodi di risoluzione Interpretazione geometrica	- Risolvere sistemi scegliendo il metodo più adatto - Costruire il modello algebrico di problemi considerando più incognite e trovandone le soluzioni

### LA STATISTICA

**Competenze:** 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 di tipo informatico

PERIODO	Conoscenze	Abilità
Maggio	Organizzazione dei dati numerici Vari tipi di rappresentazioni	- Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati - Leggere e interpretare tabelle e grafici
Maggio	Sintesi dei dati Definizione di vari tipi di medie	- Sintetizzare i dati esprimendoli con numeri significativi (media, moda, mediana) - Studiare la variabilità dei dati, scarto quadratico medio, varianza

### LA GEOMETRIA EUCLIDEA

**Competenze:** confrontare e analizzare figure geometriche individuando invarianti e relazioni

Periodo	Conoscenze	Abilità
Ottobre	Termini primitivi e assiomi della geometria euclidea	- Riconoscere gli oggetti fondamentali della geometria e saperli caratterizzare mediante assiomi
Novembre - Dicembre	Triangoli, poligoni e criteri di congruenza	- Individuare le proprietà essenziali dei poligoni con particolare riferimento ai triangoli - Riconoscere triangoli congruenti e poligoni congruenti - Comprendere i passaggi logici di una dimostrazione e saper sviluppare semplici dimostrazioni
Gennaio - Febbraio	Relazioni tra rette: perpendicolarità e parallelismo	- Riconoscere rette perpendicolari - Riconoscere rette parallele e individuarne le proprietà - Applicare le proprietà del parallelismo e della perpendicolarità ai triangoli e ai poligoni

Marzo	<i>Trasformazioni isometriche, proprietà e invarianti</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Applicare le isometrie fondamentali (simmetrie assiali e centrali, traslazioni e rotazioni)</li> <li>- Individuare assi e centri di simmetria in una figura</li> <li>- Individuare invarianti</li> <li>- Comporre isometrie</li> <li>- Comprendere il ruolo centrale delle simmetrie assiali</li> </ul>
Aprile - Maggio	Quadrilateri e parallelogrammi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere parallelogrammi e parallelogrammi particolari e saperne individuare le caratteristiche</li> <li>- Riconoscere trapezi</li> <li>- Individuare segmenti congruenti nella corrispondenza di Talete</li> </ul>

Se attivata la DDI, la programmazione potrà subire variazioni secondo quanto stabilito in sede di Dipartimento.

### Modalità di lavoro

- Lezioni frontali
- Discussioni
- Approfondimenti
- Software didattico (GeoGebra, ...)
- Esercitazioni guidate – laboratorio

### Strumenti di lavoro (libri di testo, sussidi e materiali didattici, laboratori, attrezzature...)

- Libri di testo in uso
- Internet
- LIM
- Uso della Gsuite in particolare della piattaforma Classroom

### Verifiche

- Interrogazione
- Compito in classe
- Prove di verifica strutturate scritte
- Prove di verifica scritte valide per l'orale
- Verifiche orali
- Approfondimenti individuali
- Se si attiva la DDI: verifiche scritte tramite la piattaforma Classroom; interrogazioni tramite GMeet.

## **Valutazione**

La valutazione avverrà sulla base delle verifiche scritte e orali seguendo criteri individuati dai singoli dipartimenti.

Il numero di valutazioni in caso di DDI sarà ridotto ad un numero minore secondo quanto stabilito in sede di Dipartimento e/o Collegio dei Docenti.

## **Attività di recupero, sostegno e potenziamento**

- Percorsi di recupero *in itinere* al bisogno.
- Sportello didattico (se attivato)
- Corsi di recupero (se attivati)

Arzignano, 30/11/2020

Prof.ssa Sabina Danese