

## **PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE**

**ISTITUTO** “GIACOMO LEOPARDI”

**ANNO SCOLASTICO** 2023/2024

**INDIRIZZO** ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

**CLASSE** II **SEZIONE** A

**DISCIPLINA** **MATEMATICA**

**DOCENTI** DESPINA MARIANNA DIAKANTHOS

### **FINALITA' DELLA DISCIPLINA**

L'educazione matematica deve contribuire, insieme con tutte le altre discipline, alla formazione culturale del cittadino, in modo da consentirgli di partecipare alla vita sociale con consapevolezza e capacità critica. Le competenze del cittadino, al cui raggiungimento concorre l'educazione matematica, sono per esempio:

- esprimere adeguatamente informazioni,
- intuire e immaginare,
- risolvere e porsi problemi,
- progettare e costruire modelli di situazioni reali,
- operare scelte in condizioni d'incertezza.

La conoscenza dei linguaggi scientifici e in particolare di quello matematico, si rivela sempre più essenziale per l'acquisizione di una corretta capacità di giudizio.

Inoltre una formazione equilibrata degli studenti non può prescindere dal considerare sia la funzione strumentale, sia quella culturale della matematica: strumento essenziale per una comprensione quantitativa della realtà da un lato e dall'altro un sapere logicamente coerente e sistematico, caratterizzato da una forte unità culturale.

### **Testo adottato (A) - Testo consigliato (C)**

1. MATEMATICA VERDE, ZANICHELLI EDITORE

## ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

LIVELLI IN ENTRATA				
Indicare il numero degli alunni per ciascun tipo di valutazione, sulla base dei risultati del test di ingresso o della prima valutazione	insufficiente	sufficiente	discreto-buono	ottimo

## PROFILO GENERALE DELLA CLASSE

La classe presenta livelli di partenza differenti, un primo gruppo di studenti presenta un livello più che sufficiente, un secondo gruppo presenta un livello appena sufficiente e un ultimo gruppo presenta un livello insufficiente.

## FONTI DI RILEVAZIONE DEI DATI:

- Test d'ingresso non valutativo
- Tecniche di osservazione
- Colloqui singoli e collettivi con gli alunni sull'andamento degli anni precedenti
  - Scheda Anamnestica
  - Colloqui con le famiglie

## PROVE UTILIZZATE PER LA RILEVAZIONE DEI REQUISITI INIZIALI:

Test d'ingresso non valutativi

## QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA / OBIETTIVI EDUCATIVO – DIDATTICI TRASVERSALI

*Il principio di legalità affermazione ed evoluzione*

*Il concetto di sviluppo sostenibile*

*Utilizzo consapevole degli strumenti informatici, del web e dei social network*

*Il concetto di account, identità digitale, gestione e protezione dei dati personali, i social media*

*Evoluzione della legislazione in merito alla tutela dei dati personali e della privacy*

## UNITA' DI APPRENDIMENTO

### Primo quadrimestre

UDA	Competenze	Abilità
<p><b>UDA 1.</b> I numeri naturali, numeri reali e numeri razionali</p>	<p><b>1:</b> Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</p> <p><b>3:</b> Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p>	<p>Calcolare il valore di un'espressione numerica</p> <p>Passare dalle parole ai simboli e viceversa</p> <p>Applicare le proprietà delle operazioni e delle potenze</p> <p>Sostituire alle lettere i numeri e risolvere espressioni letterali</p> <p>Scomporre un numero naturale in fattori primi</p> <p>Calcolare MCD e mcm di numeri naturali</p> <p>Eeguire calcoli con sistemi di numerazione con base diversa da 10</p>
<p><b>UDA 2.</b> I monomi e i polinomi</p>	<p><b>1:</b> Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</p> <p><b>3:</b> Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p>	<p>Riconoscere un monomio e stabilirne il grado</p> <p>Sommare algebricamente monomi</p> <p>Calcolare prodotti, potenze e quozienti di monomi</p> <p>Semplificare espressioni con operazioni e potenze di monomi</p> <p>Calcolare il MCD e il mcm fra monomi</p> <p>Riconoscere un polinomio e stabilirne il grado</p> <p>Eeguire addizione, sottrazione e moltiplicazione di polinomi</p> <p>Applicare i prodotti notevoli</p> <p>Riconoscere funzioni polinomiali</p> <p>Eeguire la divisione tra due polinomi</p> <p>Applicare la regola di Ruffini</p>

<p><b>UDA 3:</b>La scomposizione in fattori</p>	<p><b>1:</b> Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</p>	<p>Raccogliere a fattore comune          Utilizzare i prodotti notevoli per scomporre in fattori un polinomio          Scomporre in fattori particolari trinomi di secondo grado          Applicare il teorema del resto e il teorema di Ruffini per scomporre in fattori un polinomio          Calcolare il MCD e il mcm fra polinomi</p>
<p><b>UDA 4:</b>Le frazioni algebriche</p>	<p><b>1:</b> Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</p> <p><b>3:</b> Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p>	<p>Determinare le condizioni di esistenza di una frazione algebrica          Semplificare frazioni algebriche          Eseguire operazioni e potenze con le frazioni algebriche          Semplificare espressioni con le frazioni algebriche</p>

Secondo quadrimestre

<p><b>UDA5:</b> Le equazioni lineari e disequazioni lineari</p>	<p><b>1:</b> Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</p> <p><b>3:</b> Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p>	<p>Stabilire se un'uguaglianza è un'identità          Stabilire se un valore è soluzione di un'equazione          Applicare i principi di equivalenza delle equazioni          Risolvere equazioni e disequazioni numeriche intere          Risolvere equazioni e disequazioni numeriche fratte          Risolvere equazioni e disequazioni letterali intere          Risolvere equazioni e disequazioni letterali fratte</p>
<p><b>UDA 6.</b>Sistemi lineari</p>	<p><b>1:</b> Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</p> <p><b>3:</b> Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p>	<p>Riconoscere sistemi determinati, impossibili, indeterminati          Risolvere un sistema con il metodo di sostituzione          Risolvere un sistema con il metodo del confronto          Risolvere un sistema con il metodo di riduzione          Risolvere un sistema con il metodo di Cramer</p>

<p><b>UDA 7.</b>I radicali</p>	<p><b>1:</b> Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</p> <p><b>3:</b> Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p>	<p>Rappresentare e confrontare tra loro numeri reali, anche con l'uso di approssimazioni</p> <p>Applicare la definizione di radice ennesima</p> <p>Determinare le condizioni di esistenza di un radicale</p> <p>Studiare il segno di espressioni con i radicali</p> <p>Semplificare, ridurre allo stesso indice e confrontare tra loro radicali numerici e letterali</p>
<p><b>UDA8 .</b>Le operazioni con i radicali</p>	<p><b>1:</b> Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</p>	<p>Eeguire operazioni e potenze con i radicali</p> <p>Trasportare un fattore fuori o dentro il segno di radice</p> <p>Semplificare espressioni con i radicali</p> <p>Razionalizzare il denominatore di una frazione</p> <p>Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi di equazioni a coefficienti irrazionali</p> <p>Eeguire calcoli con potenze a esponente razionale</p>
<p><b>UDA9.</b> Le equazioni di secondo grado e la parabola</p>	<p><b>1:</b> Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</p> <p><b>3:</b> Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p>	<p>Applicare la formula risolutiva delle equazioni di secondo grado</p> <p>Risolvere equazioni numeriche di secondo grado complete e incomplete</p> <p>Disegnare una parabola, individuando vertice e asse</p> <p>Interpretare graficamente le equazioni di secondo grado</p> <p>Calcolare la somma e il prodotto delle radici di un'equazione di secondo grado senza risolverla</p> <p>Studiare il segno delle radici di un'equazione di secondo grado mediante la regola di Cartesio</p>

## METODOLOGIA

MEDIAZIONE DIDATTICA (Metodi)	S O L U Z I O N I ORGANIZZATIVE (Mezzi)	SPAZI
<input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Insegnamento individualizzato <input checked="" type="checkbox"/> Discussione <input checked="" type="checkbox"/> Didattica laboratoriale <input checked="" type="checkbox"/> <i>Cooperative learning</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>E-learning</i> <input type="checkbox"/> Apprendimento tramite rinforzo <input checked="" type="checkbox"/> <i>Problemsolving</i> <input checked="" type="checkbox"/> Ricerca sperimentale <input type="checkbox"/> Ricerca-azione <input type="checkbox"/> Simulazione ( <i>Roleplayng</i> ) <input checked="" type="checkbox"/> <i>Brain storming</i> <input type="checkbox"/> Altro _____	<input checked="" type="checkbox"/> Testi <input checked="" type="checkbox"/> Lavagna <input type="checkbox"/> Vocabolari <input type="checkbox"/> Giornali <input checked="" type="checkbox"/> Supporti multimediali <input type="checkbox"/> <i>Stage</i> <input type="checkbox"/> Altro _____	<input checked="" type="checkbox"/> Aula di classe <input checked="" type="checkbox"/> Aule multimediali <input type="checkbox"/> Biblioteca <input checked="" type="checkbox"/> Spazi laboratoriali di settore <input type="checkbox"/> Azienda Istituto <input type="checkbox"/> Escursioni, viaggi, visite guidate <input type="checkbox"/> Altro _____

## COMPITI DI APPRENDIMENTO IN SITUAZIONI VERIFICABILI

<input checked="" type="checkbox"/> Comprensione del testo <input checked="" type="checkbox"/> Capacità di ascolto <input checked="" type="checkbox"/> Ricerca lessicale <input type="checkbox"/> Problemi <input type="checkbox"/> Sintesi <input type="checkbox"/> Esperimenti <input checked="" type="checkbox"/> Capacità di fare domande e porre problemi  ALTRO	<input type="checkbox"/> Elaborazione grafica <input checked="" type="checkbox"/> Elaborazione dati <input checked="" type="checkbox"/> Produzioni domestiche <input checked="" type="checkbox"/> Appunti <input checked="" type="checkbox"/> Pratica di laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Recupero <input type="checkbox"/> Costruzione modelli	<input checked="" type="checkbox"/> Rielaborazione orale <input type="checkbox"/> Traduzioni <input type="checkbox"/> Ricerca storica <input type="checkbox"/> Applicazioni leggi scientifiche <input type="checkbox"/> Relazioni <input type="checkbox"/> Transcodificazione <input checked="" type="checkbox"/> Progettualità
---	--	---

## CONTROLLO DEGLI APPRENDIMENTI

(Tipologie di verifica)

<input checked="" type="checkbox"/> Prove strutturate <input type="checkbox"/> Temi <input type="checkbox"/> Grafica <input type="checkbox"/> Transcodificazioni	<input checked="" type="checkbox"/> Prove semi strutturate <input type="checkbox"/> Analisi del testo <input type="checkbox"/> Relazioni <input checked="" type="checkbox"/> Prove pratiche	<input type="checkbox"/> Saggi <input checked="" type="checkbox"/> Verifiche orali <input checked="" type="checkbox"/> Elaborazione dati <input type="checkbox"/> _____
---	--	--

### VALUTAZIONE

Criteria e tabelle di valutazione condivisi come da P.O.F

I BIENNIO

II BIENNIO

MONOENNIO

### VALUTAZIONE

Criteria e tabelle di valutazione condivisi come da P.O.F

I BIENNIO

II BIENNIO

MONOENNIO

Per quanto non espressamente esplicitato si fa riferimento ai Verbali di dipartimento ratificati dal Collegio dei Docenti per il corrente anno scolastico ed al POF (standard di valutazione, tabella di corrispondenza giudizio/voto, verifica trasversale per “Assi culturali” e classi parallele, attività multi/interdisciplinari, escursioni, visite, viaggi, sopralluoghi aziendali, attività formative curricolari ed extracurricolari, P.O.N.)

Battipaglia, 12/10/2023

Prof.ssa Despina Marianna Diakanthos