

C.F. 91053080726 - Cod. Mecc: BAIS01600D - Cod. Univoco UFZ88A

Via F.lli Kennedy, 7 – 70029 - Santeramo in Colle (Ba)

bais01600d@istruzione.it - bais01600d@pec.istruzione.it - www.iisspietrosette.it

I.P.S.I.A.
via F.lli Kennedy, 7
Tel 0803036201 – Fax 0803036973

LICEO SCIENTIFICO
via P. Sette, 3
Tel –Fax 0803039751

I.T.C. "N. Dell'Andro"
via P. Sette, 3
Tel –Fax 0803039751

PROGRAMMAZIONE DI MATEMATICA

ISTITUTO: I.I.S.S. "PIETRO SETTE" a.s. 2025/2026

INDIRIZZO: LICEO SCIENTIFICO

CLASSE I SEZIONE C

DISCIPLINA: MATEMATICA con INFORMATICA

DOCENTE: PIERANGELO LEONE

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe) 5

1. FINALITA' DELL'INDIRIZZO

- 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
- 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
- Acquisizione del metodo scientifico e quindi della capacità di osservare la realtà, porsi delle domande, formulare delle ipotesi e verificare le stesse
- Arricchimento linguistico
- Acquisire la capacità di comprendere il testo partendo dalla comprensione dei termini per giungere all'interpretazione critica dei contenuti
- Comprendere i principali fondamenti teorici dell'informatica
- Acquisire la padronanza degli strumenti dell'informatica
- Utilizzare gli strumenti dell'informatica per la risoluzione di problemi di tipo generale e in particolare connessi con altre discipline
- Acquisire la consapevolezza dei vantaggi e dei limiti dell'uso degli strumenti e dei metodi informatici e delle conseguenze sociali e culturali di tale uso

2. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

PROFILO GENERALE DELLA CLASSE

La classe è formata da 28 alunni. Gli alunni mostrano verso la materia un atteggiamento aperto, sono impegnati negli apprendimenti e alcuni mostrano uno specifico interesse. Nel lavoro in classe gli alunni sono attenti, seguono prendendo appunti, diversi di loro intervengono. La partecipazione è positiva ed il clima di lavoro in classe è sostanzialmente disteso. Dal punto di vista del comportamento gli alunni sono rispettosi degli altri e del docente.

Da una prima rilevazione attraverso domande ed esercizi alla lavagna i livelli di profitto si configurano così:

Fascia A (alta): 6 alunni hanno una più che buona preparazione di base, buone capacità di comprensione e rielaborazione e hanno dimostrato autonomia, impegno costante e interesse;

Fascia B (media): 12 alunni hanno complessivamente discrete capacità e hanno dimostrato impegno quasi costante;

Fascia C (medio-bassa): 6 alunni hanno evidenziato preparazione di base pressoché sufficiente, impegno e interesse non sempre costanti.

Fascia D (bassa): 4 alunni evidenziano una preparazione lacunosa.

3. OBIETTIVI COGNITIVO – FORMATIVI DISCIPLINARI

Gli obiettivi, articolati in Competenze, Abilità, Conoscenze, sono elaborati in sede di dipartimento e qui riportati in allegato.

4. CONTENUTI DISCIPLINARI MINIMI

I contenuti sono elaborati in sede di dipartimento e qui riportati in allegato.

5. METODOLOGIE

- Lezione frontale;
- Lezione interattiva;
- Lezione multimediale;
- Esercitazioni collettive anche sui quesiti dell'EdS degli anni precedenti;
- Problem solving;
- Blended learning con Google Workspace.

6. MEZZI, STRUMENTI, SPAZI

- libro di testo;
- dispense a cura del docente;
- laboratorio di informatica;
- piattaforma Socrative;
- titoli multimediali.

7. TIPOLOGIE DI VERIFICHE (almeno tre per ogni per ogni periodo didattico)

- interrogazione con dimostrazione;
- risoluzione di quesiti a scelta sull'esempio delle prove d'esame;
- redazione e discussione di elaborati di matematica e fisica;
- Test a risposta multipla;
- relazioni di esperimenti.

8. CRITERI DI VALUTAZIONE

Per la valutazione saranno adottati i criteri stabiliti dal POF d'Istituto e le griglie elaborate dal Dipartimento ed allegate alla presente programmazione.

La valutazione terrà conto di:

- Progressi compiuti rispetto al livello di partenza
- Impegno e partecipazione
- Livello individuale di acquisizione di conoscenze
- Livello individuale di acquisizione di abilità e competenze
- Rispetto dei tempi delle consegne

Santeramo in Colle, 17 novembre 2025

Il docente

OBIETTIVI dell'ASSE CULTURALE: Matematico

Competenze disciplinari del Biennio (Assi culturali) DM 22/08/07	1)	Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per comunicare verbalmente in vari contesti
	2)	Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo
	3)	Utilizzare e/o produrre testi multimediali
	4)	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica
	5)	Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni
	6)	Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
	7)	Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le applicazioni specifiche di tipo informatico

U.D.A. 1 Numeri naturali, numeri interi, numeri razionali.

Competenze	Abilità	Conoscenze
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. Passare dalle parole ai simboli	Calcolare il valore di un'espressione numerica Applicare le proprietà delle operazioni e delle potenze Sostituire alle lettere i numeri e risolvere espressioni algebriche Scomporre un numero naturale in fattori primi	Operare in N , Z , Q Riconoscere e saper applicare le diverse operazioni.
Riconoscere il concetto di "prodotto" e "quoziente" di un'operazione".	Calcolare MCD e mcm di numeri naturali Eseguire calcoli con sistemi di numerazione diversi tra loro (base 10).	Usare correttamente le diverse operazioni di un numero Saper interpretare un numero in base 10 e saper passare da una base all'altra
Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.	Risolvere problemi con percentuali e proporzioni Trasformare numeri decimali in frazioni. Semplificare espressioni con numeri razionali e potenze con esponente negativo Riconoscere numeri razionali e irrazionali Eseguire calcoli approssimati Stabilire l'ordine di grandezza di un numero Risolvere problemi utilizzando la notazione scientifica	Analizzare la struttura di un'espressione algebrica e saperla semplificare

U.D.A. 2 Insiemi, relazioni e funzioni .

Competenze	Abilità	Conoscenze
Schematizzare in maniera sintetica situazioni concrete.	Rappresentare un insieme e riconoscere un elemento di un insieme Eseguire operazioni tra insiemi	Eseguire operazioni tra insiemi. Le relazioni definite in un insieme e le loro proprietà. Le funzioni.
Riconoscere funzioni in situazioni concrete.	Determinare la partizione di un insieme Risolvere problemi utilizzando operazioni logiche Riconoscere le proposizioni logiche Eseguire operazioni tra proposizioni logiche Conoscere i connettivi logici e le loro tavole di verità Applicare le proprietà delle operazioni logiche Utilizzare forme di ragionamento come <i>modus ponens</i> , <i>modus tollens</i> Trasformare enunciati aperti in proposizioni quantificate Rappresentare una relazione Riconoscere una relazione di equivalenza e l'insieme quoziente Riconoscere una relazione d'ordine Rappresentare una funzione e stabilire se è iniettiva, suriettiva o biiettiva	La composizione di funzioni. Le funzioni numeriche.
	Disegnare il grafico di una funzione di primo grado, di una funzione inversa, quadratica e di una funzione lineare	

U.D.A. 3 Calcolo letterale.

Competenze	Abilità	Conoscenze
Utilizzare le tecniche e le procedure algebriche per risolvere problemi aritmetici ed algebrici Risoluzione di problemi con monomi e polinomi Riconoscere una frazione algebrica e stabilirne le condizioni di esistenza e semplificarla Operazioni di addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione ed elevamento a potenza.	Riconoscere un monomio e stabilirne il grado Somma algebricamente monomi Calcolare prodotti, potenze e quozienti di monomi Semplificare espressioni con operazioni e prodotti notevoli Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. fra monomi. Riconoscere un polinomio e stabilirne il grado Eseguire addizione, sottrazione e moltiplicazione di polinomi Applicare i prodotti notevoli Calcolare potenze di binomi. Eseguire la divisione tra due polinomi Applicare la regola di Ruffini Raccogliere a fattore comune Scomporre in fattori particolari trinomi di secondo grado Utilizzare i prodotti notevoli per scomporre polinomi Applicare il teorema del resto e il teorema di Ruffini per trovare i fattori di un polinomio Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. fra polinomi Determinare le condizioni di esistenza di un'equazione algebrica Semplificare frazioni algebriche Eseguire operazioni e potenze con le frazioni algebriche	I monomi e i polinomi Le operazioni e le espressioni algebriche I prodotti notevoli Le funzioni polinomiali Il teorema di Ruffini La scomposizione in fattori dei polinomi Le frazioni algebriche Le operazioni con le frazioni algebriche

U.D.A. 4 Equazioni e problemi di 1° grado ad una incognita.

Competenze	Abilità	Conoscenze
Individuare il concetto di variabile e il suo significato Individuare l'incognita necessaria alla risoluzione di un problema Individuare variabili in problemi di primo grado	Stabilire se un valore è soluzione di un'equazione Applicare i principi di equivalenza delle equazioni Risoluzione di equazioni intere e fratte, numeriche Utilizzare le equazioni per risolvere problemi di primo grado	Le equazioni Le equazioni equivalenti e i principi di equivalenza Equazioni determinate, indeterminate, impossibili Equazioni numeriche intere e fratte Equazioni letterali intere e fratte Ricerca del termine incognito in equazioni di primo grado Risoluzione di particolari equazioni di primo grado Problemi di primo grado ad una incognita

U.D.A. 5 Geometria piana: Enti geometrici fondamentali - Triangoli

Competenze	Abilità	Conoscenze
Confrontare e analizzare figure geometriche individuando invarianti e relazioni Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi	Eseguire operazioni tra segmenti e angoli Eseguire costruzioni Dimostrare teoremi su segmenti e angoli Riconoscere gli elementi di un triangolo e le sue proprietà Applicare i criteri di congruenza dei triangoli Utilizzare le proprietà dei triangoli isosceli e equilateri Dimostrare teoremi sui triangoli.	I punti, le rette, i piani I segmenti Gli angoli La congruenza delle figure geometriche I triangoli

U.D.A. 6 Geometria piana: Rette perpendicolari e parallele - Parallelogrammi e trapezi

Competenze	Abilità	Conoscenze
------------	---------	------------

Confrontare e analizzare figure individuando invarianti e relazioni. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi	Applicare il teorema delle rette parallele e i criteri di congruenza dei triangoli. Dimostrare teoremi su parallelogrammi e trapezi. Applicare le proprietà di quadrilateri particolari. Dimostrare e applicare il teorema di Talete.	Le rette perpendicolari Le rette parallele I parallelogrammi. I trapezi. La corrispondenza di Talete.
---	--	---

U.D.A. 7- Dati e previsioni.

Competenze	Abilità	Conoscenze
Raccogliere, organizzare e rappresentare 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.	Determinare frequenze assolute e relative. Trasformare una frequenza relativa in percentuale. Rappresentare graficamente tabelle di frequenze. Calcolare indici di posizione centrale. Calcolare indici di variabilità. Usare le funzioni statistiche predefinite di Excel.	Sapere come si conduce un'indagine statistica. I dati statistici, la loro organizzazione e rappresentazione. La frequenza e la frequenza relativa. Gli indici di posizione centrale. Gli indici di variabilità. L'incertezza delle statistiche e la loro interpretazione.