

## PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

**IIS ENZO FERRARI**  
**Battipaglia**  
 ANNO SCOLASTICO  
**2024-2025**

<b>DISCIPLINA:</b>	<b>MATEMATICA</b>
<b>ASSE*:</b>	<b>MATEMATICO</b>
<b>DOCENTE:</b>	<b>PACIELLO ROBERTO</b>
<b>CLASSE e SEZIONE:</b>	<b>4<sup>A</sup>B RAE</b>
<b>ORE SETTIMANALI DISCIPLINA:</b>	<b>3 (tre)</b>
<b>DATA PRESENTAZIONE:</b>	<b>04/11/2024</b>

1 - SITUAZIONE DI PARTENZA		
Livello della classe	Comportamento	N.° ALLIEVI Osservazioni :
<input type="checkbox"/> Medio-alto <input type="checkbox"/> Medio <input checked="" type="checkbox"/> Medio-basso <input type="checkbox"/> Basso	<input type="checkbox"/> Vivace <input checked="" type="checkbox"/> Tranquillo <input type="checkbox"/> Passivo <input type="checkbox"/> Problematico	<b>11 alunni</b>
Strumenti utilizzati per l'analisi		
<input type="checkbox"/> test d'ingresso <input type="checkbox"/> questionari	<input checked="" type="checkbox"/> osservazione <input checked="" type="checkbox"/> dialogo	<input checked="" type="checkbox"/> verifiche alla lavagna <input type="checkbox"/> Altro _____

**LIVELLI DI PROFITTO IN INGRESSO – ARGOMENTI** Operazioni tra polinomi, equazioni di primo e secondo grado, sistemi lineari, piano cartesiano.

1° Livello ( > 7,4 ) ( ottimo )	2° Livello ( da 6,5 a 7,4 ) ( buono )	3° Livello ( da 5,5 a 6,4 ) ( sufficiente )	4° Livello ( da 4,5 a 5,4 ) ( mediocre )	5° Livello ( 4,5 < ) ( insufficiente )	6° Livello NC	Assenti
Alunni N. 1	Alunni N. 2	Alunni N. 2	Alunni N. 3	Alunni N. 2	Alunni N. 0	Alunni N.1
9%	18%	18%	28%	18%	0%	9%

### 2. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

L'asse matematico ha l'obiettivo di far acquisire allo studente le competenze necessarie ad affrontare razionalmente problemi e situazioni della vita reale, ad arricchire il patrimonio culturale personale e a progredire negli studi. La competenza matematica, che non si esaurisce nel sapere disciplinare specifico e neppure riguarda soltanto gli ambiti operativi di riferimento, consiste nel padroneggiare il tessuto concettuale della matematica e i processi di astrazione e di formalizzazione, nel cogliere i caratteri distintivi dei vari linguaggi, nell'attitudine a riesaminare criticamente e a sistemare logicamente le conoscenze apprese.

Essa comporta la capacità di utilizzare le strategie che sono proprie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici, di organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative, di dominare situazioni problematiche progettando e costruendo per esse modelli di spiegazione e di soluzione.

Finalità dell'asse matematico è l'acquisizione a conclusione dell'indirizzo di istituto professionale delle conoscenze e abilità necessarie a riconoscere la coerenza e il legame logico tra proposizioni di un determinato ambito e sviluppare dimostrazioni, ad affrontare situazioni problematiche in contesti diversi avvalendosi dei modelli e degli strumenti matematici più adeguati, a interpretare e formalizzare situazioni geometriche spaziali, a cogliere il valore sociale e storico della matematica e riconoscerne il contributo allo sviluppo delle Scienze e della Cultura.

**2.1 COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA TRASVERSALI**  
**DA PERSEGUIRE A CONCLUSIONE DELL'OBBLIGO SCOLASTICO**

<b>AMBITO DI RIFERIMENTO</b>	<b>COMPETENZE CHIAVE da conseguire a fine obbligo scolastico</b>	<b>CAPACITA'</b> (Ogni docente indichi le capacità che si intendono sviluppare in modo particolare nell'A.S. in corso)
<b>COSTRUZIONE DEL SE'</b>	Imparare a imparare Progettare	Essere capace di: Individuare il problema, scomporre il problema in sotto-problemi, trovare la strategia appropriata per la risoluzione. Utilizzare le conoscenze apprese per definire strategie di azione e verificare i risultati raggiunti.
<b>RELAZIONE CON GLI ALTRI</b>	Comunicare Collaborare e partecipare Agire in modo autonomo e responsabile	Essere capace di: Comprendere messaggi tecnici e scientifici trasmessi utilizzando linguaggi diversi (matematico, logico e simbolico) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali). Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri. Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.
<b>RAPPORTO CON LA REALTA' NATURALE E SOCIALE</b>	Risolvere problemi Individuare collegamenti e relazioni Acquisire /interpretare l'informazione ricevuta	Essere capace di: Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni. Individuare e rappresentare, anche con diversi registri semiotici, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra oggetti matematici cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze. Acquisire ed interpretare criticamente l'informazione matematica ricevuta.

**Per la valutazione delle competenze europee e di cittadinanza si fa riferimento alla griglia di valutazione relativa presente sul PTOF di Istituto.**

**2.2 COMPETENZE DEGLI ASSI CULTURALI**  
**DA PERSEGUIRE A CONCLUSIONE DELL'OBBLIGO SCOLASTICO**

Nella tabella che segue ciascun docente indichi l'asse culturale cui appartiene la propria disciplina e le competenze che si intendono sviluppare per l'anno scolastico in corso.

**COMPETENZE IN AMBITO DISCIPLINARE**

- ASSE CULTURALE DEI LINGUAGGI** \_\_\_\_\_       **ASSE CULTURALE MATEMATICO**  
 **ASSE CULTURALE SCIENTIFICO TECNOLOGICO**       **ASSE CULTURALE STORICO-SOCIALE**

<b>Competenze disciplinari del Biennio</b> <i>Competenze della disciplina definite all'interno dei Dipartimenti</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>M1 - UTILIZZARE I CONCETTI E I FONDAMENTALI STRUMENTI DEGLI ASSI CULTURALI PER COMPRENDERE LA REALTÀ ED OPERARE IN CAMPI APPLICATIVI</li> <li>M2 - UTILIZZARE LE RETI E GLI STRUMENTI INFORMATICI NELLE ATTIVITA' DI STUDIO, RICERCA E APPROFONDIMENTO</li> </ol>
--	--

	3. M3 - COMPRENDERE E UTILIZZARE I PRINCIPALI CONCETTI RELATIVI ALL'ECONOMIA, ALL'ORGANIZZAZIONE, ALLO SVOLGIMENTO DEI PROCESSI PRODUTTIVI E DEI SERVIZI.
--	---

### ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

(Per ciascuna competenza esplicitare le corrispondenti conoscenze e abilità)

<b>U.D.A. 1</b>	<b>RECUPERO NOZIONI PRELIMINARI</b>		
<b>COMPETENZE D'ASSE</b>	M1, M2, M3		
<b>UDA/MODULI</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>TEMPI</b>
Equazioni e disequazioni di secondo grado.	Equazioni di secondo grado intere, complete, pure, spurie, monomie. Discriminante e soluzioni. Disequazioni di secondo grado intere. Significato geometrico delle soluzioni di un'equazione e disequazione di secondo grado.	Saper riconoscere il tipo di equazione di secondo grado. Saper risolvere equazioni di secondo grado con la formula risolutiva. Saper risolvere problemi. Saper risolvere disequazioni di secondo grado intere semplici. Significato geometrico delle soluzioni di una disequazione di secondo grado. Saper interpretare il diagramma delle soluzioni.	Settembre
<b>U.D.A. 2</b>	<b>LA FUNZIONE ESPONENZIALE</b>		
<b>COMPETENZE D'ASSE</b>	M1, M2, M3		
<b>UDA/MODULI</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>TEMPI</b>
La funzione esponenziale, equazioni e disequazioni esponenziali.	Radici di indice n e potenze con esponente intero e razionale. Funzione esponenziale, caratteristiche e grafico. Semplici equazioni e disequazioni esponenziali.	Saper operare con potenze ad esponente razionale e reale. Rielaborare espressioni numeriche e letterali mediante applicazione delle proprietà delle potenze. Saper risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali.	Ottobre/ Novembre
<b>U.D.A. 3</b>	<b>LA FUNZIONE LOGARITMICA</b>		
<b>COMPETENZE D'ASSE</b>	M1, M2, M3		
<b>UDA/MODULI</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>TEMPI</b>
La funzione logaritmica, equazioni e disequazioni logaritmiche.	Definizione di logaritmo; Funzione logaritmo, caratteristiche e grafico. Semplici equazioni e disequazioni logaritmiche.	Rielaborare espressioni numeriche e letterali mediante applicazione delle proprietà dei logaritmi. Saper risolvere semplici equazioni e disequazioni logaritmiche.	Dicembre/ Gennaio
<b>U.D.A. 4</b>	<b>LE FUNZIONI GONIOMETRICHE</b>		

<b>COMPETENZE D'ASSE</b>	M1, M2, M3		
<b>UDA/MODULI</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>TEMPI</b>
Le funzioni goniometriche.	Misura degli angoli (gradi e radianti). Circonferenza goniometrica. Funzioni seno, coseno, tangente e relativi grafici. Valori delle funzioni goniometriche per angoli noti. Gli angoli associati, periodicità. Relazioni fondamentali tra le funzioni goniometriche.	Rielaborare semplici espressioni numeriche e letterali contenenti funzioni goniometriche. Risolvere, utilizzando il metodo grafico, equazioni e disequazioni elementari o riconducibili ai casi elementari.	Febbraio/ Marzo
<b>U.D.A. 5</b>	<b>LA TRIGONOMETRIA</b>		
<b>COMPETENZE D'ASSE</b>	M1, M2, M3		
<b>UDA/MODULI</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>TEMPI</b>
La trigonometria.	Trigonometria: Teoremi dei triangoli rettangoli, teorema dei seni e teorema di Carnot.	Risoluzione di triangoli nei casi più Elementari.	Aprile/ Maggio

**Quota parte delle UdA disciplinari concorreranno alle UdA interdisciplinari stabilite dal Consiglio di Classe.**

#### **OBIETTIVI MINIMI PER ALLIEVI BES/DSA**

Gli obiettivi o standard disciplinari sono i saperi minimi essenziali sviluppati attraverso la trattazione dei contenuti disciplinari principali di ogni disciplina, essi sono fondamentali e irrinunciabili, dettagliati per conoscenze e abilità/capacità, e sono propedeutiche alla promozione delle competenze.

I saperi essenziali sono utili in fase di programmazione disciplinare ai fini di rendere i programmi più funzionali al raggiungimento dei risultati di apprendimento e alla verifica sull'acquisizione dei saperi:

- ✓ Con corrispondenza del 6 nella griglia di valutazione nel caso di raggiungimento degli standard minimi di apprendimento;
- ✓ promozione alla classe successiva;
- ✓ attribuzione della sufficienza per il recupero delle lacune riferite al primo periodo e/o al recupero estivo (le verifiche infatti saranno strutturate tenendo conto solo degli obiettivi minimi di apprendimento);
- ✓ definizione degli standard minimi di apprendimento anche per gli studenti con BES e/o NAI (stranieri neoarrivati).

Per gli allievi con disabilità, ferma restando la progettazione secondo il principio della personalizzazione, il raggiungimento degli standard prevede la valorizzazione delle competenze di ciascuno, anche attraverso l'introduzione di misure di sviluppo o recupero degli apprendimenti.

Mentre la valutazione dovrà rispecchiare la specificità di ogni alunno, ed il suo personale percorso formativo: i progressi legati all'integrazione, all'acquisizione di autonomia e di competenze sociali e cognitive. La normativa ministeriale e il documento riportante le "Linee guida sull'inclusione scolastica degli alunni con disabilità" esplicitano chiaramente che la valutazione in decimi va rapportata al P.E.I. e dovrà essere sempre considerata in riferimento ai processi e non solo alle performances dell'alunno (nota MIUR prot. n. 4274 del 4 agosto 2009). Di conseguenza la valutazione terrà conto anche del livello di partenza, del livello di conoscenze raggiunto, dell'impegno-partecipazione, dei risultati ottenuti, delle osservazioni sistematiche.

**METODOLOGIE, STRUMENTI, VERIFICA E VALUTAZIONE****3 - METODOLOGIA**

<b>Mediazione didattica (metodi)</b>	<b>Soluzioni organizzative (Mezzi)</b>	<b>Spazi</b>
Flipped Classroom	<input checked="" type="checkbox"/> Testi	<input checked="" type="checkbox"/> Aula
Debate	<input checked="" type="checkbox"/> Lavagna	Aula virtuale
<input checked="" type="checkbox"/> Peer To Peer	Vocabolari	<input checked="" type="checkbox"/> Aula multimediale
<input checked="" type="checkbox"/> Cooperative Learning	Materiale in fotocopia	Spazi laboratoriali
Didattica breve	Giornali	Azienda Istituto
<input checked="" type="checkbox"/> Lezione Frontale	<input checked="" type="checkbox"/> Supporti multimediali	Visite guidate
Letture ed interpretazione del testo	Stage	Altro (specificare)
Lezione introduttiva	<input checked="" type="checkbox"/> Software didattici matematici	
Approfondimento disciplinare con contestualizzazione del problema		
Attività laboratoriale		
<input checked="" type="checkbox"/> Costruzione di mappe/schemi		
Utilizzo delle fonti (indicare quali)		
Analisi critica		
<input checked="" type="checkbox"/> Lavori di gruppo		
- <input checked="" type="checkbox"/> Eterogenei al loro interno		
- <input checked="" type="checkbox"/> Per fasce di livello		
<input checked="" type="checkbox"/> Tutoraggio		
Altro: specificare		

**4 - STRUMENTI**

<b>STRUMENTI DI LAVORO</b>	
Libro di Testo	<input checked="" type="checkbox"/>
Risorse digitali libro di testo	<input checked="" type="checkbox"/>
Risorse digitali in rete (link, videolezioni, mappe)	<input checked="" type="checkbox"/>
App Google: Classroom, Jamboard	<input checked="" type="checkbox"/>
Testi didattici di supporto	
Chat WhatsApp	
Stampa specialistica	
Materiali autoprodotti dall'insegnante	<input checked="" type="checkbox"/>
Scheda predisposta dall'insegnante	<input checked="" type="checkbox"/>
App Case Editrici	
Personale Computer	
Tablet	<input checked="" type="checkbox"/>
Sussidi audiovisivi	
Film	
Documentario	
Filmato didattico	
Video-registrazioni	
Altro: software didattico Geogebra	<input checked="" type="checkbox"/>

## 5 - VERIFICA

### Verifiche scritte

- Quesiti
- Vero/falso
- Scelta multipla
- Completamento
- Libero
- Restituzione elaborati corretti/feedback
- Test on line (Google Moduli, Altro)
- App didattiche (Geogebra, Coogle, Kahoot, Padlet..altro)
- Presentazioni (PPT, Relazioni, Altro)
- Laboratori virtuali
- Altro (specificare)

### Verifiche orali

- Interrogazione
- Intervento
- Dialogo
- Discussione
- Ascolto
- Altro

## 6 - VALUTAZIONE

La valutazione delle prove scritte ed orali, saranno fatte secondo la griglia approvata dal dipartimento di matematica e di seguito riportata.

<b>GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA SCRITTA</b>			
<b>Indicatori</b>	<b>Descrittori</b>	<b>Giudizio</b>	<b>Voto/10</b>
<b>Conoscenze</b> Concetti, regole, procedure	Assenza totale, o quasi, degli indicatori di valutazione	<b>Nulla</b>	<b>1-3</b>
	Rilevanti carenze nei procedimenti risolutivi; ampie lacune nelle conoscenze; numerosi errori di calcolo; esposizione molto disordinata	<b>Gravemente insufficiente</b>	<b>3,5-4,5</b>
<b>Competenze</b> Comprensione del testo			

<p>Completezza risolutiva Correttezza calcolo algebrico Uso corretto linguaggio simbolico Ordine e chiarezza espositiva</p> <p><b>Capacità</b> Selezione dei percorsi risolutivi Motivazione procedure Originalità nelle risoluzioni</p>	Comprensione frammentaria o confusa del testo; conoscenze deboli; procedimenti risolutivi prevalentemente imprecisi e inefficienti; risoluzione incompleta	<b>Insufficiente</b>	<b>5-5,5</b>
	Presenza di alcuni errori e imprecisioni di calcolo; comprensione delle tematiche proposte nelle linee fondamentali; accettabile l'ordine espositivo	<b>Sufficiente</b>	<b>6-6,5</b>
	Procedimenti risolutivi con esiti in prevalenza corretti; limitati errori di calcolo e fraintendimenti non particolarmente gravi; esposizione ordinata e uso sostanzialmente pertinente del linguaggio specifico	<b>Discreto/Buono</b>	<b>7-8</b>
	Procedimenti risolutivi efficaci; lievi imprecisioni di calcolo; esposizione ordinata e adeguatamente motivata; uso pertinente del linguaggio specifico	<b>Ottimo</b>	<b>8,5-9</b>
	Comprensione piena del testo; procedimenti corretti ed ampiamente motivati; presenza di risoluzioni originali; apprezzabile uso del lessico disciplinare	<b>Eccellente</b>	<b>9,5-10</b>

<b>GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE</b>		
<b>Livello</b>	<b>Descrittori</b>	<b>Voto/10</b>
<b>Gravemente insufficiente</b>	Conoscenze estremamente frammentarie; gravi errori concettuali; palese incapacità di avviare procedure e calcoli; linguaggio ed esposizione inadeguati	<b>1-3</b>
<b>Decisamente insufficiente</b>	Conoscenze molto frammentarie; errori concettuali; scarsa capacità di gestire procedure e calcoli; incapacità di stabilire collegamenti, anche elementari; linguaggio inadeguato	<b>3-4</b>
<b>Insufficiente</b>	Conoscenze frammentarie, non strutturate, confuse; modesta capacità di gestire procedure e calcoli; applicazione di regole in forma mnemonica; insicurezza nei collegamenti; linguaggio accettabile, non sempre adeguato	<b>4-5</b>
<b>Non del tutto insufficiente</b>	Conoscenze modeste, viziate da lacune; poca fluidità nello sviluppo e controllo dei calcoli; difficoltà nello stabilire collegamenti fra contenuti; linguaggio non del tutto adeguato	<b>5-6</b>
<b>Sufficiente</b>	Conoscenze adeguate, pur con qualche imprecisione; padronanza nel calcolo, anche con qualche lentezza e capacità di gestire e organizzare procedure se opportunamente guidato; linguaggio accettabile	<b>6</b>
<b>Discreto</b>	Conoscenze omogenee e ben consolidate; padronanza nel calcolo, capacità di previsione e controllo; capacità di collegamenti e di applicazioni delle regole; autonomia nell'ambito di semplici ragionamenti, linguaggio adeguato e preciso	<b>6-7</b>
<b>Buono</b>	Conoscenze solide, assimilate con chiarezza; fluidità nel calcolo; autonomia di collegamenti e di ragionamento e capacità di analisi; riconoscimento di schemi, adeguamento di procedure esistenti; individuazione di semplici strategie di risoluzione	<b>7-8</b>

	e loro formalizzazione; buona proprietà di linguaggio	
<b>Ottimo</b>	Conoscenze ampie ed approfondite; capacità di analisi e rielaborazione personale; fluidità ed eleganza nel calcolo, possesso di dispositivi di controllo e di adeguamento delle procedure; capacità di costruire proprie strategie di risoluzione; linguaggio sintetico ed essenziale	<b>8-9</b>
<b>Eccellente</b>	Conoscenze ampie, approfondite e rielaborate, arricchite da ricerca e riflessione personale; padronanza ed eleganza nelle tecniche di calcolo; disinvoltura nel costruire proprie strategie di risoluzione, capacità di sviluppare e comunicare risultati di una analisi in forma originale e convincente	<b>9-10</b>

<b>RUBRICHE VALUTATIVE</b>		Si fa riferimento alle rubriche valutative approvate in dipartimento.
<b>STRATEGIE DI RECUPERO</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valutazione ed analisi dei test d'ingresso, di quelli intermedi del I e II periodo</li> <li>• Corsi di recupero e rafforzamento/Potenziamento</li> <li>• Rallentamento didattico</li> <li>• Pausa didattica</li> <li>• Studio assistito in classe</li> <li>• Sportello didattico</li> </ul>
<b>BES (Bisogni Educativi Speciali)</b>		Saranno individuati Piani Educativi Personalizzati dai Consigli di classe, così come definito nel Piano di Inclusione previsto dal dlgs 66/2017
<b>Misure dispensative/compensative ove dovesse occorrere un caso di DSA L.170</b>		<p>Si adotteranno (<b>a seconda del caso</b>) le seguenti misure:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispensare dai compiti a casa o in classe;</li> <li>• Dispensare dalla lettura in classe ad alta voce;</li> <li>• Dispensare dall'esercizio scritto;</li> <li>• Dispensare da test a tempo;</li> <li>• Compensare assegnando un maggior tempo/un minor numero di quesiti per lo svolgimento di una prova;</li> <li>• Compensare con materiale predisposto dal docente;</li> <li>• Compensare con l'ausilio del compagno affidabile e generoso (peer to peer);</li> <li>• Compensare esigendo solo risposta orale;</li> <li>• Compensare con adeguati mezzi multimediali: Sintonizzatore vocale, domande con risposte a scelta o vero/falso, mappe concettuali, utilizzo di Lim in tutte le sue applicazioni;</li> <li>• Utilizzo di quaderni didattici;</li> <li>• Verifiche orali programmate.</li> </ul>

**La presente programmazione è suscettibile di modifiche o integrazioni nel corso dell'anno scolastico, in considerazione dei ritmi di apprendimento, degli interessi emersi e del tempo effettivamente a disposizione.**

DATA  
04/11/2024

FIRMA  
Roberto PACIELLO