

PIANO DI LAVORO PUBBLICO ANNUALE DEL DOCENTE A.S. 2025/26

Nome e cognome del docente: Moreno Pierobon

Disciplina insegnata: Matematica e Complementi

Libri di testo in uso:

Bergamini Massimo, Barozzi Graziella, Trifone Anna, “Matematica verde, terza edizione – confezione 3A+3B”, Zanichelli

Bergamini Massimo, Barozzi Graziella, Trifone Anna, “Matematica verde, terza edizione – confezione 4A+4B”, Zanichelli

Classe e Sezione: 4G

Indirizzo di studio: Chimica, Materiali e Biotecnologie, articolazione Biotecnologie Sanitarie

1. Competenze che si intendono sviluppare o traguardi di competenza

Facendo riferimento alle Linee guida, gli obiettivi da raggiungere al termine del ciclo di studi sono i seguenti:

- saper utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;
- saper utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;
- saper utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati;
- saper utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- saper correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

In sede di Dipartimento tali obiettivi sono stati declinati nelle seguenti competenze, al cui raggiungimento sarà orientata l'azione didattica:

- essere consapevole dei formalismi matematici introdotti;
- matematizzare situazioni riferite alla comune esperienza;
- scegliere consapevolmente tra gli strumenti messi a disposizione dalle nuove tecnologie;
- utilizzare e valorizzare in modo argomentato il tessuto concettuale e i fondamentali strumenti matematici per comprendere la realtà ed operare nel campo delle scienze.

2. Descrizione di conoscenze e abilità, suddivise in percorsi didattici, evidenziando per ognuna quelle essenziali o minime

MATERIA: Matematica

Percorso 1: Ripasso su retta e parabola nel piano cartesiano, funzioni, esponenziali e logaritmi

Obiettivi Minimi:

- calcolare la lunghezza di un segmento nel piano cartesiano e trovarne il punto medio
- passare dall'equazione di una retta al suo grafico e viceversa
- ricavare l'equazione di una retta noti due suoi punti oppure noto un punto e il coefficiente angolare
- individuare rette parallele e perpendicolari
- disegnare il grafico di una parabola una volta nota la sua equazione
- trovare l'equazione della parabola conoscendo alcune informazioni su di essa
- determinare la posizione reciproca di una retta e una parabola
- riconoscere quando un grafico è grafico di funzione
- riconoscere il tipo di funzione dal grafico
- determinare il campo di esistenza di funzioni polinomiali, radicali e polinomiali fratte
- dedurre informazioni (dominio, segno, iniettività, suriettività, monotonia) dal grafico di una funzione
- disegnare il grafico di una funzione esponenziale data
- risolvere equazioni e disequazioni esponenziali
- saper usare la definizione di logaritmo e le proprietà dei logaritmi
- disegnare il grafico di una funzione logaritmica data
- risolvere semplici equazioni e disequazioni logaritmiche
- saper usare la definizione di logaritmo
- disegnare il grafico di una funzione logaritmica data
- risolvere semplici equazioni e disequazioni logaritmiche

Percorso 2: L'iperbole, la funzione omografica, la proporzionalità inversa

Competenze:

- saper utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;
- saper utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;
- saper utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati;
- essere consapevole dei formalismi matematici introdotti;
- matematizzare situazioni riferite alla comune esperienza;
- utilizzare e valorizzare in modo argomentato il tessuto concettuale e i fondamentali strumenti matematici per comprendere la realtà ed operare nel campo delle scienze.

Conoscenze:

- l'iperbole come luogo geometrico
- la nozione di asintoto di una curva
- l'equazione dell'iperbole con assi di simmetria coincidenti agli assi
- l'equazione dell'iperbole equilatera con asintoti coincidenti con gli assi
- le equazioni degli asintoti
- l'equazione della funzione omografica
- le proprietà funzionali della funzione omografica
- le posizioni reciproche tra retta e iperbole, condizioni di tangenza
- la correlazione tra l'iperbole e la proporzionalità inversa

Abilità:

- disegnare un'iperbole conoscendo la sua equazione
- trovare l'equazione di un'iperbole conoscendo alcune informazioni su di essa
- riconoscere le posizioni reciproche di retta e iperbole
- riconoscere quali iperboli sono grafici di funzione
- trovare le tangenti a un'iperbole passanti per un punto dato
- risolvere problemi di proporzionalità inversa

Obiettivi Minimi:

- disegnare un'iperbole conoscendo la sua equazione
- riconoscere le posizioni reciproche di retta e iperbole
- riconoscere quali iperboli sono grafici di funzione, discutendone le proprietà funzionali
- trovare le tangenti a un'iperbole passanti per un punto dato

Percorso 3: Le funzioni goniometriche

Competenze:

- saper utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;
- saper utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;
- saper utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- essere consapevole dei formalismi matematici introdotti;
- scegliere consapevolmente tra gli strumenti messi a disposizione dalle nuove tecnologie.

Conoscenze:

- definizione di radiante
- definizione delle principali funzioni goniometriche

- grafico delle principali funzioni goniometriche
- formule goniometriche

Abilità:

- passare da gradi a radianti e viceversa
- usare le formule goniometriche per semplificare espressioni
- risolvere semplici casi di equazioni e disequazioni goniometriche
- svolgere deduzioni a partire dai grafici delle funzioni goniometriche

Obiettivi Minimi:

- passare da gradi a radianti e viceversa
- conoscere le definizioni delle principali funzioni goniometriche e disegnarne il grafico
- risolvere semplici casi di equazioni e disequazioni goniometriche

Percorso 4: Limiti di funzioni con variabili reali, continuità

Competenze:

- saper utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;
- saper utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;
- saper utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati;
- saper correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento;
- essere consapevole dei formalismi matematici introdotti;
- utilizzare e valorizzare in modo argomentato il tessuto concettuale e i fondamentali strumenti matematici per comprendere la realtà ed operare nel campo delle scienze.

Conoscenze:

- intervalli, intorno di un punto;
- definizione di limite;
- calcolo del limite finito e infinito per x che tende a un valore finito e all'infinito;
- limite destro e limite sinistro;
- asintoti verticali, orizzontali, obliqui;
- forme indeterminate nelle operazioni con i limiti;
- definizione e grafico di una funzione continua.

Abilità:

- calcolare i limiti, riconoscendo le varie tipologie;
- riconoscere i vari tipi di discontinuità;
- riconoscere le forme indeterminate;
- calcolare limiti di funzioni che si presentano nelle forme indeterminate;
- riconoscere dal grafico la continuità di una funzione;
- determinare asintoti verticali, orizzontali e obliqui per le funzioni note.

Obiettivi Minimi:

- calcolare i limiti, riconoscendo le varie tipologie;
- riconoscere i vari tipi di discontinuità;
- riconoscere le forme indeterminate;
- calcolare limiti di funzioni che si presentano nelle forme indeterminate;

- riconoscere dal grafico la continuità di una funzione.

Percorso 5: Le derivate

Competenze:

- saper utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;
- saper utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;
- saper utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati;
- saper correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento;
- essere consapevole dei formalismi matematici introdotti;
- scegliere consapevolmente tra gli strumenti messi a disposizione dalle nuove tecnologie;
- utilizzare e valorizzare in modo argomentato il tessuto concettuale e i fondamentali strumenti matematici per comprendere la realtà ed operare nel campo delle scienze.

Conoscenze:

- definizione e interpretazione geometrica del concetto di derivata in un punto
- rapporto incrementale
- derivata di una funzione
- regole di derivazione di alcune funzioni elementari: funzione costante, funzione identità, funzione potenza n-esima, derivata della radice quadrata, funzione esponenziale e funzione logaritmica
- derivata della somma, del prodotto e del quoziente di due funzioni Derivata di una funzione composta
- retta tangente al grafico di una funzione in un suo punto;
- continuità e derivabilità: continuità delle funzioni derogabili e casi di non derivabilità;
- cenni ai teoremi di Rolle e Lagrange;
- regola di De l'Hopital per le forme indeterminate.

Abilità:

- riconoscere la definizione di derivata e il suo significato geometrico
- calcolare, applicando le regole di derivazione, la derivata delle funzioni indicate, la derivata della somma, del prodotto e del quoziente e la derivata della funzione composta

Obiettivi Minimi:

- definizione di derivata e sua interpretazione geometrica
- regole di derivazione e loro applicazione

Percorso 6: Lo studio di funzione

Competenze:

- saper utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;
- saper utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;
- saper utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;

- essere consapevole dei formalismi matematici introdotti;
- utilizzare e valorizzare in modo argomentato il tessuto concettuale e i fondamentali strumenti matematici per comprendere la realtà ed operare nel campo delle scienze.

Conoscenze:

- ripasso sulla ricerca del dominio, studio di segno
- punti stazionari, relazioni con la derivata prima
- massimi e minimi e modi per riconoscerli
- derivata seconda
- flessi, loro classificazione e relazione con la derivata seconda

Abilità:

- determinare il dominio delle tipologie di funzioni studiate e saperne studiare il segno
- studiare i punti stazionari mediante il segno delle derivata prima
- studiare i punti di flessi mediante lo studio della derivata seconda
- realizzare il grafico della funzione
- dedurre gli andamenti delle derivate prima e seconda a partire dal grafico della funzione

Obiettivi Minimi:

- determinare il dominio delle tipologie di funzioni studiate e saperne studiare il segno
- studiare i punti stazionari mediante il segno delle derivata prima
- studiare i punti di flessi mediante lo studio della derivata seconda

MATERIA: Complementi di matematica

Percorso: Introduzione alla statistica

Competenze:

- saper utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;
- saper utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;
- saper utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati;
- saper utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- saper correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento;
- essere consapevole dei formalismi matematici introdotti;
- matematizzare situazioni riferite alla comune esperienza;
- scegliere consapevolmente tra gli strumenti messi a disposizione dalle nuove tecnologie;
- utilizzare e valorizzare in modo argomentato il tessuto concettuale e i fondamentali strumenti matematici per comprendere la realtà ed operare nel campo delle scienze.

Conoscenze:

- le definizioni base
- le tipologie di grafico

- gli indici di centralità

Abilità:

- leggere, interpretare e rappresentare tabelle e grafici
- calcolare moda, mediana e media aritmetica

Obiettivi Minimi:

- leggere, interpretare e rappresentare tabelle e grafici

Percorso 2: Statistica descrittiva e inferenziale

Competenze:

- saper utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;
- saper utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;
- saper utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati;
- saper utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- saper correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento;
- essere consapevole dei formalismi matematici introdotti;
- matematizzare situazioni riferite alla comune esperienza;
- scegliere consapevolmente tra gli strumenti messi a disposizione dalle nuove tecnologie;
- utilizzare e valorizzare in modo argomentato il tessuto concettuale e i fondamentali strumenti matematici per comprendere la realtà ed operare nel campo delle scienze.

Conoscenze:

- Indici di variabilità: varianza, scarto quadratico medio
- frequenza e rappresentazioni grafiche
- correlazioni e regressioni
- popolazione e campione
- statistiche, distribuzioni campionarie e stimatori
- verifica di ipotesi statistiche per valutare l'efficacia di un nuovo prodotto o servizio

Abilità:

- individuare procedimenti per definire risultati significativi in situazioni di incertezza
- trattare semplici problemi di campionamento e stima e verifica di ipotesi
- costruire un test sulla media o su una proporzione per la verifica dell'efficacia di un prodotto o servizio

Obiettivi Minimi:

- saper individuare gli indici di posizione e di variabilità in una distribuzione
- saper effettuare un semplice test di ipotesi sulla media in casi non complessi

3. Attività o percorsi didattici concordati nel CdC a livello interdisciplinare - Educazione civica

L'attività di Educazione Civica sarà inserita nel nucleo tematico "Costituzione" e riguarderà il tema "Statistica e scienze sociali: indici di disuguaglianza sociale"

Competenze:

- conoscere e comprendere il principio di uguaglianza nel godimento dei diritti inviolabili e nell'adempimento dei doveri inderogabili;
- utilizzare le conoscenze acquisite relativamente all'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale;
- conoscere e interiorizzare i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali;
- essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro;
- compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.

Conoscenze:

- esempi di uso della statistica nelle scienze sociali
- il problema della disuguaglianza a livello globale: cenni storici
- indici di disuguaglianza
- disuguaglianze globali e nazionali

Abilità:

- saper valutare criticamente articoli divulgativi riguardanti le disuguaglianze sociali
- sviluppare un occhio critico sui contesti sociali in cui si vive

4. Tipologie di verifica, elaborati ed esercitazioni

Per verificare le conoscenze e le abilità acquisite, gli strumenti utilizzati sono: verifiche scritte individuali e di gruppo contenenti esercizi da risolvere e domande di teoria, test, prove strutturate e semistrutturate, elaborati multimediali individuali o di gruppo, presentazione dei lavori alla classe, colloqui orali.

Le verifiche saranno di tipo formativo o sommativo, gli alunni sapranno con un congruo anticipo la natura della verifica prima che essa venga somministrata. Le verifiche permetteranno di valutare oltre alle conoscenze e alle abilità acquisite da ogni singolo alunno anche il grado generale di apprendimento della classe, al fine di intervenire per colmare le eventuali carenze.

In base a quanto stabilito nelle riunioni di area disciplinare, nel corso di entrambi i periodi si prevede di proporre gli alunni almeno tre prove sommative scritte o orali. Verrà valutata anche la qualità del lavoro in classe, la puntualità e il rispetto delle consegne (ad es. svolgimento dei compiti assegnati a casa), la riflessione sul proprio lavoro, l'evoluzione delle competenze di autovalutazione, la capacità di sviluppare autonomamente il proprio processo di apprendimento. In particolare, nei lavori in gruppo verrà valutata anche la capacità di lavorare in gruppo, analizzata in base alle competenze trasversali poste come obiettivo nella programmazione di classe.

5. Criteri per le valutazioni

L'esito medio delle prove, il miglioramento rispetto alle condizioni di partenza, la partecipazione alle attività didattiche e l'impegno profuso contribuiranno alla valutazione quadrimestrale e finale. L'intervallo numerico che esprime l'esito di valutazione va da 1 a 10, coerentemente con i criteri indicati nel PTOF, aggiornato 2022/25. La griglia di valutazione usata nelle valutazioni scritte e orali è la seguente:

<p>COMPRENDERE <i>Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati ed interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti.</i></p>	Non identifica dati e richieste, non utilizza concetti chiave	0,5
	Individua in modo incompleto dati e richieste e utilizza concetti chiave in modo non sempre adeguato	1
	Identifica e interpreta i dati adeguatamente, individua i concetti chiave e le relazioni tra questi in contesti noti	1,5- 2
	Identifica e interpreta i dati correttamente, individua i concetti chiave e le relazioni tra questi in contesti nuovi	2, 5
<p>INDIVIDUARE <i>Conoscere i concetti utili alla soluzione.</i></p>	Conoscenze assenti, prova non svolta	0,5
	Conoscenze frammentarie e lacunose	1
	Conoscenze solo parzialmente adeguate	1,5
	Conoscenze adeguate	2
	Conoscenze complete	2,5
	Conoscenze articolate e approfondite	3
<p>RISOLVERE <i>Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le procedure ed eseguendo i calcoli necessari.</i></p>	Non applica alcuna strategia risolutiva Non usa alcuna procedura di calcolo o le accenna solamente	0,5
	Le azioni risultano totalmente incomplete e poco coerenti, basate su strategie risolutive errate Commette significativi errori procedurali Esegue numerosi e rilevanti errori di calcolo	1
	Adotta una strategia risolutiva nel complesso corretta, sviluppa il processo risolutivo in modo a volte incompleto e non sempre coerente Applica gli strumenti matematici in modo quasi sempre corretto e appropriato Esegue errori di calcolo o di forma	1,5
	Sviluppa il processo risolutivo in modo non sempre completo, ma coerente e basato su una strategia corretta Applica gli strumenti matematici in modo corretto e appropriato Permane qualche errore di calcolo o di forma	2
	Applica la strategia risolutiva in modo corretto, coerente e completo sviluppando il processo risolutivo in modo appropriato Esegue il calcolo senza errori o con rari errori di distrazione	2,5
<p>MOTIVARE E ARGOMENTARE <i>Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia risolutiva, i passaggi fondamentali del</i></p>	Non giustifica alcuna scelta o strategia	0,5
	Giustifica in modo parziale la scelta della strategia risolutiva Commenta con linguaggio adeguato ma non sempre rigoroso i passaggi fondamentali del processo risolutivo	1- 1,5
	Giustifica in modo completo la scelta della strategia risolutiva	2

<i>processo esecutivo e la coerenza.</i>	Commenta con linguaggio matematico corretto i passaggi del processo risolutivo Valuta la coerenza dei risultati ottenuti nel contesto del problema risolto	
--	---	--

Per valutare le competenze trasversali nelle prove collaborative si userà la seguente griglia:

<i>ORGANIZZAZIONE saper strutturare internamente il gruppo in maniera funzionale alla prova da svolgere, in maniera condivisa</i>	Il gruppo non si organizza, l'azione è senza una direzione definita e l'agire dei singoli non ha nessuna coordinazione	0,5
	L'organizzazione del gruppo è improvvisata, discontinua durante lo svolgimento della prova, spesso si perde il focus sulla direzione del lavoro, manca totalmente una gestione dei momenti di difficoltà, delegando all'iniziativa del singolo le strategie per portare avanti il lavoro	1
	L'organizzazione e la gestione del lavoro è demandata a una singola persona oppure, seppur condivisa e costante nel tempo, va in crisi davanti alle difficoltà del compito da svolgere o di fronte a divergenze di vario tipo tra i membri del gruppo	1,5
	Il gruppo sa strutturarsi internamente in maniera funzionale al compito da affrontare, sapendo gestire i rapporti interpersonali, pur mostrando qualche inciampo di fronte alle difficoltà presentate dal compito	2
	Il gruppo è ben strutturato e coeso, le difficoltà vengono affrontate e gestite grazie a una buona condivisione interna dei ruoli e delle funzioni, riuscendo a rispondere in modo completo alle richieste	2,5
	L'organizzazione interna del gruppo non è solamente rispondente alle richieste, capace di superare le difficoltà e di permettere una gestione collaborativa del lavoro, ma è anche in grado di accrescere il bagaglio di conoscenze e abilità dei singoli	3
<i>GESTIONE DEL TEMPO saper programmare il lavoro in modo da sfruttare al meglio il tempo a disposizione, dedicando sufficiente attenzione a tutte le parti del compito da svolgere</i>	Nessuna programmazione di come gestire il tempo a disposizione, lo svolgimento della prova è parziale a causa di un'errata gestione dei tempi, la distribuzione del tempo da dedicare alle singole parti della prova è totalmente casuale	0,5
	La programmazione delle tempistiche è parziale oppure improvvisata mano, ma permette di svolgere gran parte della prova, pur con una distribuzione dei tempi non ottimale	1
	Il tempo a disposizione non è sfruttato interamente oppure non viene gestito in maniera tale da poter svolgere interamente la prova, ma la scansione dei tempi da dedicare alle singole parti è equilibrata e consapevole	1,5
	Il tempo a disposizione è sfruttato interamente e viene gestito in maniera tale da svolgere tutte le consegne, dando ad ognuna un tempo adeguato	2
<i>PARTECIPAZIONE saper dare spazio al contributo dei singoli, valorizzando le diverse competenze e rispettando le diverse tempistiche</i>	La partecipazione è assente da parte di singoli membri del gruppo, non c'è nessun tentativo di coinvolgere tutti nei ragionamenti	0,5
	Il gruppo si sforza di coinvolgere tutti i membri, sia nei passaggi operativi del lavoro sia nella parte di ragionamento teorico, ma senza successo	1
	Il gruppo riesce a coinvolgere tutti i membri, pur con qualche discontinuità, almeno nei compiti pratici	1,5
	La partecipazione è di tutti i membri, sia nei ruoli operativi sia nella parte di coinvolgimento teorico	2

	La partecipazione non è solo costante e diffusa, ma permette di valorizzare le diverse competenze dei membri, rafforzando le abilità carenti nei singoli	2,5
AUTONOMIA saper lavorare in autonomia, sfruttando al meglio le risorse interne al gruppo senza supporti esterni, trovando opportune strategie per sopperire alle carenze	Il gruppo, a prescindere dal grado di efficacia della propria organizzazione interna, dipende totalmente dagli stimoli teorici, dalle indicazioni procedurali e dalle verifiche nella parte di conto da parte del docente o di altri gruppi	0,5
	Il gruppo riesce ad essere autonomo nei passaggi più semplici, ma di fronte alle difficoltà teoriche o procedurali chiede subito il supporto esterno	1
	Il supporto esterno (di qualsiasi tipo: di input teorico, di supporto nelle procedure oppure nel controllo dei passaggi di conto) è richiesto solo dopo che internamente si è verificato di non avere le risorse per ovviare alla difficoltà	1,5
	Il supporto esterno è richiesto molto raramente, solo per avere input teorici in momenti di stallo totale	2
	Il gruppo è totalmente autonomo, nessun contributo esterno viene richiesto	2,5

Eventuali modifiche a tali griglie, dettate da esigenze didattiche, dalla tipologia di prova, o dalla tipologia di argomento, verranno comunicate alla classe e indicate nel testo della prova.

Si terrà conto delle specificità degli alunni, facendo riferimento a quanto previsto nei PDP e PEI degli studenti.

6. Metodi e strategie didattiche

L'obiettivo principale dell'azione didattica è quello di porre problemi e stimolare la soluzione attraverso l'esplorazione, utilizzando le conoscenze e abilità a disposizione: analizzare quindi un problema attuando un processo cognitivo che aiuti a trovare la soluzione basandosi su un ragionamento strutturato.

L'azione didattica sarà quindi scandita in un primo momento di lavoro a piccoli gruppi su problemi che, utilizzando gli strumenti matematici e le nozioni già note, permettano di introdurre problematicamente il nuovo argomento. A partire dai contributi della classe emersi in questa prima fase, nell'ottica di una costruzione partecipata del sapere che favorisca un apprendimento per scoperta, si privilegerà poi la lezione dialogata per sistematizzare, completare e formalizzare le conoscenze e abilità in via di costruzione. La spiegazione di un nuovo argomento sarà supportata, a seconda delle necessità della classe, da materiali forniti dal docente e da strumenti multimediali. A questa seconda fase seguirà infine un momento per rivedere ed approfondire le conoscenze, esplicitare i passi logici, concettuali, metodologici e sviluppare le abilità di risoluzione di problemi ed esercizi. Tale momento potrà essere declinato in lavoro individuale oppure collaborativo (a coppie o a gruppi) per favorire i diversi stili di apprendimento della classe.

Tutte le correzioni ai lavori fatti in autonomia dagli alunni avranno una valenza formativa e coinvolgeranno tutta la classe. Per il recupero e il potenziamento saranno attuate attività di peer-tutoring o recupero in itinere.

Pisa li 25/11/25

Il/la docente... Mario Pich