



**DIPARTIMENTO di MATEMATICA**

**PAM - PIANO ANNUALE DI MATERIA**

**A.F.  
2021/2022**



Viale dei Colli, 17 - 38068 Rovereto (TN)

**DOCENTI:**

LUISA GOUCHERIANI

MICHELA GAZZINI

GRAZIA LISCIANDRO

**MATERIA** MATEMATICA

**CLASSE  
QUINTA**

**COORDINATORE DIPARTIMENTO: LUISA GOUCHERIANI**

**Competenze previste:**

1. Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, anche a partire da situazioni reali
2. Individuare le strategie più appropriate per la soluzione di problemi di vario tipo, utilizzando strumenti numerici e grafici
3. Rilevare dati significativi in contesti reali, analizzarli, interpretarli, sviluppare deduzioni e ragionamenti sugli stessi, utilizzando, se del caso, rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo
4. Padroneggiare i concetti base della matematica finanziaria semplice e le loro applicazioni in situazioni concrete

Attività programmate per sviluppare le competenze previste	
Elenco unità didattiche previste e contenuti:	Abilità da sviluppare/promuovere: <sup>1</sup>
Unità didattica 1: GEOMETRIA PIANA E SOLIDA  - misura di grandezze: angoli, superfici, volumi - perimetro e l'area dei poligoni; - principali teoremi della geometria: Pitagora e Euclide - circonferenza e cerchio - area e volume dei solidi - piano euclideo: relazioni tra rette, congruenza di figure, poligoni e loro proprietà; - Criteri di similitudine e congruenza - Cenni alle trasformazioni geometriche	- analizzare e risolvere problemi nel piano e nello spazio in base alle proprietà delle figure geometriche. - calcolare perimetri, aree e volumi delle principali figure geometriche del piano e dello spazio; - riconoscere le proprietà delle principali figure geometriche;
Unità didattica 2: STUDIO DI FUNZIONE  - limiti e derivate  - studio del segno di una funzione  - andamento dei grafici di funzione  - piano cartesiano, rappresentazione di punti e figure, ed equazione nel piano cartesiano;  - problemi di ottimizzazione e programmazione lineare;  - retta e parabola nel piano cartesiano: utilizzo nei casi di proporzionalità diretta e quadratica;  - studio di funzione: retta e parabola	- comprendere il senso della geometria analitica sia come sintesi di proprietà geometriche e algebriche sia come modellizzazione di situazioni reali; - interpretare l'andamento del grafico di una funzione; - leggere grafici e costruire semplici grafici di funzioni esponenziali e logaritmiche. - riconoscere e rappresentare nel piano cartesiano semplici funzioni di primo e secondo grado, in base alla lettura delle informazioni deducibili dai grafici; - risolvere, anche per via grafica, problemi che implicano l'uso di equazioni di primo e secondo grado per la modellizzazione matematica; - scomporre il problema in sotto problemi ed impostare percorsi risolutivi;
Unità didattica 3: STATISTICA  - Elementi di statistica: indagini statistiche, rilevamento dati, indici, elaborazione dei dati e rappresentazione grafica;  - Principali rappresentazioni grafiche statistiche	- calcolare i valori medi e le misure di variabilità di una distribuzione; - raccogliere, organizzare, rappresentare e interpretare un insieme di dati; - Realizzare un'indagine statistica - utilizzare i metodi e gli strumenti fondamentali della probabilità e della statistica per interpretare situazioni presenti e prevedere eventi futuri;

<sup>1</sup> Le abilità indicate devono essere riprese dal curriculum disciplinare d'Istituto (Programmazione generale).



Unità didattica 4: MATEMATICA FINANZIARIA	- applicare le leggi e i regimi di capitalizzazione
- elementi di matematica finanziaria	- raccogliere ed analizzare le informazioni e le conoscenze di interesse concernenti i mercati finanziari, l'economia nazionale ed internazionale, le normative rilevanti per il settore
- leggi di capitalizzazione semplice e composta	- utilizzare dati, statistiche e operazioni relative a finanziamenti
- tipologie e calcolo degli interessi	

#### **Metodologie**

- Lezioni frontali
- Utilizzo della Google suite per fornire materiale e per consegnare i compiti
- Classe capovolta
- Lavori di gruppo
- Peer education

#### **Attività di recupero**

Le attività di recupero verranno svolte sia in itinere che durante i due periodi stabiliti dall'istituto, a fine primo e secondo quadrimestre, con lezioni aggiuntive per chi ha l'insufficienza. Le modalità sono specificate nel progetto d'istituto.

#### **Eventuali collegamenti con altre discipline e multidisciplinarietà**

#### **Accertamento degli apprendimenti**

Verranno accertati gli apprendimenti in itinere tramite verifiche scritte, orali e lavori di gruppo.

#### **ALLEGATI:**

- **RUBRICA DI VALUTAZIONE**



## RUBRICA DI VALUTAZIONE DI MATEMATICA/INFORMATICA ANNO SCOLASTICO 2021/2022

Nella valutazione degli elaborati, nei colloqui orali e nella valutazione delle prove pratiche si terrà conto:

- delle conoscenze e competenze acquisite
- dei progressi rispetto ai livelli di partenza
- dell'impegno e partecipazione

INDICATORI DI LIVELLO	CONOSCENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA: CONOSCERE I CONCETTI, LE FORMULE, LE PROPRIETÀ DI ALGEBRA, GEOMETRIA, STATISTICA, PROBABILITÀ E ANALISI INFINITESIMALE	APPLICAZIONE:CORRETTEZZA NEI CALCOLI, NELLE APPLICAZIONI TECNICHE E PROCEDURALI. CORRETTEZZA E PRECISIONE NELLA ESECUZIONE DI RAPPRESENTAZIONI GEOMETRICHE E DI GRAFICI. USO CORRETTO E CONSAPEVOLE DEGLI STRUMENTI INFORMATICI.	LINGUAGGIO: CONOSCENZA DEL LESSICO SPECIFICO DELLA DISCIPLINA	CAPACITÀ LOGICHE: ORGANIZZAZIONE E UTILIZZO DI CONOSCENZE E ABILITÀ PER ANALIZZARE, SCOMPORRE, ELABORARE E RISOLVERE PROBLEMI
non raggiunto	Frammentarie e lacunose incomplete, approssimative e/o superficiali	Applicazione difficoltosa delle conoscenze anche in semplici situazioni di routine o applicazione con errori	Linguaggio scorretto con improprietà lessicali o difficoltoso con lessico semplice e generico	Difficoltà nell'orientarsi nei collegamenti e nell'organizzazione delle conoscenze con rare strategie risolutive o si orienta in modo ripetitivo e con applicazione di strategie risolutive in contesti noti, solo se guidato.
Base	Essenziali e descrittive	Applicazione accettabile delle conoscenze in contesti semplici con calcoli eseguiti con linearità	Linguaggio semplice, ma corretto con lessico semplice e ristretto.	Essenzialità nei collegamenti semplici e applicazione strategie risolutive in contesti noti
Adeguito	Appropriate, chiare e sicure	Applicazione delle conoscenze in contesti noti con calcoli sostanzialmente corretti o applicazione di conoscenze in contesti non di routine con calcoli corretti ed eseguiti con rapidità.	Linguaggio corretto con lessico appropriato	Autonomia in semplici collegamenti, pur con analisi non sempre approfondite o capacità di mettere in relazione realtà o dati diversi in modo autonomo
Avanzato	Complete, precise, approfondite e organiche	Applicazione delle conoscenze in situazioni anche complesse con padronanza di concetti e metodi e possesso di intuività e originalità nella risoluzione.	Linguaggio fluido, articolato con lessico elaborato e specifico.	Organizzazione autonoma, completa e personalizzata delle conoscenze e delle procedure. Analisi completa e approfondita. Documentazione scientificamente rigorosa dei risultati ottenuti.

