



**STITUTO DI FORMAZIONE PROFESSIONALE ALBERGHIERO
DI ROVERETO E LEVICO TERME**

Rovereto - Viale dei Colli, 17 - 38068 Rovereto (TN) - tel. 0464439164 - fax. 0464435851 - email: segr.ifpa.rovereto@scuole.provincia.tn.it

DIPARTIMENTO di
INFORMATICA - MATEMATICA – CALCOLO PROFESSIONALE E INFORMATICA
APPLICATA

PAM - PIANO ANNUALE DI MATERIA

A.F. 2020/2021



DOCENTI:

PROF.SSA
LUISA GOUCHERIANI

PROF.SSA
MARISA LEUCCI

Viale dei Colli, 17 - 38068 Rovereto (TN)

MATEMATICA

CLASSI 2^e

COORDINATORE DIPARTIMENTO: PROF.SSA LUISA GOUCHERIANI

A.F. 2020/2021

DIPARTIMENTO di

INFORMATICA - MATEMATICA — CALCOLO PROFESSIONALE E INFORMATICA APPLICATA -.

MATERIA: MATEMATICA - “MAT” - CLASSE II

Per il Settore Servizi a Indirizzo Alberghiero della Ristorazione, la Matematica nel biennio, concorre allo sviluppo delle seguenti

Competenze di Base:

- M.1. - Padroneggiare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, e saperle applicare in contesti reali;
- M.2. - Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, anche a partire da situazioni reali
- M.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;
- M.4. - Individuare le strategie più appropriate per la soluzione di problemi di vario tipo giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo corretto i linguaggi specifici.

e seguenti Competenze Specifiche:

- B.** Operare con i numeri, i monomi ed i polinomi secondo le tecniche e le procedure appropriate;
- C.** - Utilizzare lettere e formule per generalizzare o per astrarre, rappresentando mediante formule e grafici le relazioni individuate tra elementi;
- E.** Analizzare un fenomeno collettivo utilizzando un'indagine statistica, i grafici opportuni e i principali indici statistici e, nel caso di fenomeni di tipo aleatorio, identificare opportune probabilità del verificarsi di essi;
- F.** Individuare appropriate strategie per modellizzare e risolvere i problemi trattati interni alla matematica;

CRITERI DI VERIFICA E VALUTAZIONE: PROVE S/O

Per ogni modulo verrà effettuata almeno una verifica scritta e/o orale.

Nella valutazione degli elaborati e nei colloqui orali si terrà conto:

- Delle conoscenze e competenze acquisite
- Dei progressi rispetto ai livelli di partenza
- Dell'impegno e della partecipazione

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

DESCRIZIONE DEI CRITERI	VALUTAZIONI
L'alunno conosce gli argomenti proposti, sa elaborare ed applicare autonomamente le conoscenze e valutare in modo critico contenuti e procedure. L'esposizione è sicura e personale. Padroneggia gli strumenti in modo completo evidenziando cura e precisione negli elaborati.	OTTIMO
L'alunno conosce e padroneggia gli argomenti proposti, la preparazione è precisa, sa applicare autonomamente le conoscenze e valutare procedure, esposizione sicura e corretta.	DISTINTO

L'alunno conosce e comprende gli argomenti affrontati applicandoli correttamente; la preparazione è precisa, si sforza di offrire contributi personali, esposizione corretta.	BUONO
L'alunno conosce gli elementi fondamentali della disciplina, acquisiti con impegno costante ed interesse, l'argomentazione è lineare e l'esposizione per lo più corretta.	DISCRETO
L'alunno conosce gli elementi fondamentali della disciplina, acquisiti in modo semplice e senza particolari elaborazioni personali, l'argomentazione è lineare e l'esposizione è generalmente corretta. La padronanza degli strumenti è essenziale	SUFFICIENTE
Conoscenza incompleta, insicura, talvolta estremamente frammentaria o inesistente degli argomenti. Spesso commette errori tali da rendere difficile un adeguato e completo recupero della preparazione.	NON SUFFICIENTE

MODULO 1 MAT	CALCOLO LETTERALE			
	Metodo: LEZIONI FRONTALI; LAVORI DI GRUPPO; LAVORO DI AUTOCORREZIONE; ESERCIZI SVOLTI DAGLI ALUNNI ALLA LAVAGNA; COMPITI PER CASA; RICERCHE DEGLI ARGOMENTI CON L'UTILIZZO DEL COMPUTER			Periodo: Ottobre/Novembre
NUCLEO CONCETTUALE UNITÀ DI LAVORO	COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'	CONOSCENZE ESSENZIALI
MONOMI POLINOMI PRODOTTI NOTEVOLI	B. Operare con i monomi ed i polinomi secondo le tecniche e le procedure appropriate.	Definizioni fondamentali. Valore di un monomio. Operazioni con i monomi. Espressioni con i monomi. Somma algebrica di polinomi. Prodotto polinomio – monomio; Quoziente polinomio – monomio. Prodotto di polinomi. Prodotti notevoli (cenni).	Risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici Eseguire le operazioni con i monomi e i polinomi e impadronirsi delle tecniche di calcolo	Fondamenti di calcolo letterale (monomi e polinomi, operazioni tra essi).

MODULO 2 MAT	EQUAZIONI E SISTEMI; PROBLEMI			
	Metodo: LEZIONI FRONTALI; LAVORI DI GRUPPO; LAVORO DI AUTOCORREZIONE; ESERCIZI SVOLTI DAGLI ALUNNI ALLA LAVAGNA; COMPITI PER CASA; RICERCHE DEGLI ARGOMENTI CON L'UTILIZZO DEL COMPUTER			Periodo: Dicembre/Marzo
NUCLEO CONCETTUALE UNITÀ DI LAVORO	COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'	CONOSCENZE ESSENZIALI
EQUAZIONI DI PRIMO E SECONDO GRADO	F: Individuare appropriate strategie per modellizzare e risolvere i problemi tratti dal mondo reale o interni alla matematica	Principali rappresentazioni di un oggetto matematico Equazioni di primo grado Equazioni di secondo grado (cenni) Sistemi di equazioni di primo grado Tecniche risolutive di un problema utilizzando frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche, equazioni di primo e secondo grado, sistemi lineari	Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici Convalidare i risultati ottenuti sia empiricamente sia attraverso argomentazioni Risolvere equazioni di primo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati e dei risultati ottenuti Risolvere equazioni di secondo grado seguendo istruzioni e verificarne la correttezza dei risultati Risolvere sistemi di equazioni di primo grado e verificare la correttezza dei risultati ottenuti	Identità ed equazione Equazioni di primo grado e loro risoluzione, principi di equivalenza Semplici problemi risolvibili con equazioni di I grado in un'incognita Sistemi di equazioni di primo grado in due incognite

MODULO 3 MAT	PIANO CARTESIANO E RETTA			
	Metodo: LEZIONI FRONTALI; LAVORI DI GRUPPO; LAVORO DI AUTOCORREZIONE; ESERCIZI SVOLTI DAGLI ALUNNI ALLA LAVAGNA; COMPITI PER CASA; RICERCHE DEGLI ARGOMENTI CON L'UTILIZZO DEL COMPUTER			Periodo: Marzo/Aprile
NUCLEO CONCETTUALE UNITÀ DI LAVORO	COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'	CONOSCENZE ESSENZIALI
PIANO CARTESIANO	C: Utilizzare lettere e formule per generalizzare o per astrarre, rappresentando mediante formule e grafici le relazioni individuate tra elementi .	Piano cartesiano, funzioni, rappresentazioni grafiche di equazioni lineari e loro sistemi, e di equazioni non lineari Le rette sul piano cartesiano: equazione della retta	Rappresentare grafici delle principali relazioni di proporzionalità e non .	Il piano cartesiano Coordinate cartesiane: rappresentazione di punti Rappresentazione di una retta sul piano Rette incidenti, rette perpendicolari, rette parallele

MODULO 4 MAT	GEOMETRIA			
	Metodo: LEZIONI FRONTALI; LAVORI DI GRUPPO; LAVORO DI AUTOCORREZIONE; ESERCIZI SVOLTI DAGLI ALUNNI ALLA LAVAGNA; COMPITI PER CASA; RICERCHE DEGLI ARGOMENTI CON L'UTILIZZO DEL COMPUTER			Periodo: MAGGIO/GIUGNO
NUCLEO CONCETTUALE UNITÀ DI LAVORO	COMPETENZE	CONTENUTI	ABILITA'	CONOSCENZE ESSENZIALI
DAGLI ENTI AI POLIGONI PERIMETRO ED AREA DEI POLIGONI ESPRESSIONI LETTERALI CON APPLICAZIONI GEOMETRICHE	D. Usare i modelli della geometria per esplorare, descrivere, misurare e rappresentare lo spazio.	Enti primitivi: punto, retta, piano Teoremi e postulati Proprietà della retta e del piano Segmenti, angoli, congruenza di figure piane Poligoni Angoli e diagonali dei poligoni Operazioni con segmenti e angoli Classificazione dei triangoli Bisettrici, mediane, altezze Criteri di congruenza dei triangoli Rette perpendicolari e parallele Il triangolo rettangolo Teoremi di Euclide Teorema di Pitagora Parallelogramma e rombo Quadrato e rettangolo Trapezio Circonferenza e cerchio; raggio Corda e diametro	Identificare i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con un linguaggio naturale Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando caratteristiche proprie e peculiari di ciascuna di esse Identificare le figure geometriche piane in situazioni concrete Disegnare le figure geometriche con semplici tecniche grafiche ed operative Applicare le principali formule relative alle figure geometriche sul piano cartesiano Risolvere problemi di tipo geometrico in casi reali di facile leggibilità e percorrerne le procedure di soluzione	Gli enti fondamentali della geometria e i significati dei termini: assioma, teorema, definizione Il piano euclideo: relazioni tra rette; congruenza di figure; poligoni e loro proprietà I triangoli, classificati in base a lati ed angoli I quadrilateri: caratteristiche proprie di ciascuno di essi Circonferenza e cerchio Misura di grandezze; grandezze incommensurabili Teoremi di Euclide e di Pitagora Trasformazioni geometriche elementari e loro invarianti