

MATEMATICA I.T.T.

COMPETENZE TRASVERSALI

L'insegnamento della matematica promuove:

nel primo biennio:

- lo sviluppo di capacità intuitive e logiche
- la capacità di ragionare induttivamente e deduttivamente
- lo sviluppo delle attitudini analitiche e sintetiche
- l'abitudine alla precisione di linguaggio
- la capacità di ragionamento coerente ed argomentato

nel secondo biennio e quinto anno:

- la capacità di utilizzare le tecniche risolutive e di dimostrazione negli altri ambiti tecnici e scientifici
- la maturazione dei processi di astrazione e di formazione dei concetti
- la capacità di cogliere i caratteri distintivi dei vari linguaggi
- la capacità di utilizzare e comprendere metodi, strumenti e modelli matematici in situazioni diverse
- l'abitudine a riesaminare criticamente e a sistemare logicamente le conoscenze acquisite
- la consapevolezza degli aspetti culturali e tecnologici emergenti dai nuovi mezzi informatici

COMPETENZE DISCIPLINARI

del primo biennio:

1. utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico e aritmetico;
2. utilizzare correttamente il linguaggio e il simbolismo matematico;
3. individuare le strategie appropriate per risolvere i problemi;
4. conoscere le proprietà delle principali figure geometriche;
5. capacità di rappresentazione grafica e simbolica;
6. analizzare dati e interpretarli, anche con l'ausilio di grafici.

del secondo biennio e quinto anno:

il consolidamento delle competenze del primo biennio e inoltre:

7. comprendere ed utilizzare i linguaggi e i metodi della matematica per organizzare informazioni qualitative e quantitative;
8. utilizzare le strategie, i metodi e i modelli matematici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni e verificandone la coerenza;
9. utilizzare gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
10. utilizzare modelli probabilistici per risolvere problemi ed effettuare scelte consapevoli;
11. correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

MODULI	COMPE- TENZE	ABILITÀ	CONTENUTI	ESERCIT. DI LAB.	COLLEG. INTER.	METODOLOGIE
RIPASSO		Operare con i polinomi a coefficienti in Q . Risolvere equazioni e disequazioni a coefficienti in Q .	Somme algebriche, moltiplicazioni e divisioni tra monomi. Somme algebriche e moltiplicazioni tra polinomi. Equazioni e disequazioni di primo grado.			
SISTEMI LINEARI	1, 2,3	Risolvere sistemi lineari con il metodo del confronto e di sostituzione. Interpretare graficamente i sistemi determinati, indeterminati e impossibili.	Sistemi a due e tre equazioni/incognite. Metodo di sostituzione. Metodo del confronto.			Lezioni frontali e interattive con svolgimento guidato di esercizi.
GEOMETRIA ANALITICA	1,2,3,5	Scrivere l'equazione della retta assegnate determinate condizioni. Risolvere problemi su rette e segmenti.	Retta per l'origine e retta in posizione generica. Rette parallele agli assi. Equazione generale della retta. Intersezioni tra rette. Significato geometrico del coefficiente angolare. Significato geometrico dell'ordinata all'Origine.			Utilizzo di software grafici (GeoGebra).
EQUAZIONI DI SECONDO GRADO	1,2,3	Saper risolvere equazioni di secondo grado.	Equazioni di secondo grado. Classificazione delle equazioni di secondo grado. Risoluzione delle eq. pure con, se possibile, la scomposizione (differenza di due quadrati) e la legge di annullamento del prodotto. Risoluzione delle eq. spurie con la scomposizione (raccolimento a fattore comune) e la legge di annullamento del prodotto. Formula risolutiva. Numero e tipo di soluzioni di una equazione di secondo grado. Discussione del delta.			Svolgimento di esercizi singolarmente o in coppia e poi corretti in plenum.
FRAZIONI ALGEBRICHE	1, 2	Saper determinare le C.d.E. di una frazione algebrica e saperla eventualmente semplificare.	Equazioni di primo e secondo grado. Scomposizioni (raccolimento a fattore comune, differenza di due quadrati, scomposizione trinomio caratteristico con formula). Semplificazioni.			Schemi procedurali scritti alla lavagna dall'insegnante con l'aiuto degli alunni; possibilità di fotografare tali schemi e di rielaborarli secondo le modalità preferite dai singoli alunni. Per tutti gli argomenti

						trattati, appunti scritti in linguaggio quotidiano con spiegazioni, esercizi con correzioni, schemi e formulari reperibili su Aule Virtuali del registro elettronica.
ESERCIZI INVALSI	1, 2, 3, 5 e 6.	Saper risolvere problemi legati alla quotidianità e problemi proposti in maniera diversa.	Estrapolare i dati dal testo di un problema. Formalizzare un problema. Utilizzare formule. Valutare l'attendibilità dei risultati ottenuti. Analizzare grafici. Ragionare su problemi su argomenti non trattati di geometria euclidea in classe cercando di trovare soluzioni..			

Bolzano, 7 giugno 2022

Firme alunni

Firma insegnante