

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

CLASSE PRIMA

MODULI	COMPETENZE	ABILITA'	CONTENUTI	TIPOLOGIE DI VERIFICA	COLLEGAMENTI INTER-DISCIPLINARI	METODOLOGIE
FRAZIONI E POTENZE	1, 2, 3	-saper operare con numeri razionali -conoscere le proprietà delle potenze e -saperle riconoscere ed utilizzare	-operazioni ed espressioni con i numeri razionali -espressioni con le potenze sia con esponente positivo sia con esponente negativo -utilizzo delle parentesi	- esercizi da svolgere - domande sulle definizioni e sulle regole	Fisica Chimica	Lezioni frontali e lezioni partecipate.
IL LINGUAGGIO DELL'ALGEBRA	1, 2, 3, 5	Operare con monomi e polinomi. Sviluppare un'espressione algebrica. Esprimere un problema in termini algebrici.	I monomi. I polinomi. Operazioni con monomi e polinomi. Prodotti notevoli.	- prove scritte - interrogazioni alla lavagna e dal posto -esposizione di lavori e ricerche personali		Lettura dal testo Ricerche anche in internet Lavori di gruppo Risoluzione di esercizi e discussioni di problemi
SCOMPOSIZIONE DI POLINOMI	1, 2	Sapere, riconoscere, distinguere e sapere applicare opportunamente le regole di scomposizione studiate.	Principali regole di scomposizione dei polinomi.			Problem solving

FRAZIONI ALGEBRICHE	1, 2	Saper determinare le condizioni di esistenza di una frazione algebrica, saperla semplificare, saper operare con le frazioni algebriche.	Frazioni algebriche, relative condizioni di esistenza ed operazioni con esse.	- esercizi da svolgere	Fisica	
EQUAZIONI ED EQUAZIONI FRATTE	1, 2, 3	Risolvere un'equazione di 1° grado a coefficienti numerici sia intera sia fratta. Risolvere un problema di 1° grado.	Equazioni di 1° grado numeriche in un'incognita Equazioni fratte e discussione dei denominatori. Le equazioni come modelli per risolvere problemi.	- domande sulle definizioni e sulle regole - prove scritte - interrogazioni alla lavagna e dal posto - esposizione di lavori e ricerche personali	Chimica	Lezioni frontali e lezioni partecipate. Lettura dal testo Ricerche anche in internet Lavori di gruppo
GEOMETRIA	2, 3, 4	Conoscere le proprietà delle figure geometriche. Cominciare a conoscere e capire il metodo assiomatico deduttivo Conoscere i teoremi basilari e comprenderne le dimostrazioni. Saper fare semplici dimostrazioni.	Enti geometrici. Principi della logica. Teoremi sugli angoli sui triangoli e sulle rette parallele. Parallelogrammi.		Disegno e rappresentazioni grafiche	Risoluzione di esercizi e discussioni di problemi Problem solving

STATISTICA	2, 3, 5, 6	Saper raccogliere, organizzare e analizzare dati statistici. Saper interpretare grafici assegnati.	Dati, organizzazione e rappresentazione. Valori medi e misure di variabilità.		Informatica Educazione civica	
------------	------------	---	---	--	----------------------------------	--

Obiettivi minimi per l'ammissione alla classe seconda:

- Risolvere espressioni numeriche con numeri razionali ;
- Risolvere un'espressione algebrica contenente prodotti notevoli;
- Operare con le frazioni algebriche;
- Risolvere equazioni di 1° grado intere e fratte;
- Conoscere gli enti primitivi e le definizioni principali della geometria euclidea;
- Conoscere i criteri di congruenza dei triangoli e le proprietà delle principali figure geometriche.