

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 2A

	COMPETENZE	ABILITA'	CONTENUTI	MODALITA' DI VERIFICA	COLLEGAMENTI INTER-DISCIPLINARI	METODOLOGIE
ALGEBRA	1, 2	Riconoscere le equazioni ad una e più incognite e comprendere il significato di soluzione. Eeguire calcoli in modo corretto, conoscere le regole ed applicarle in modo corretto	Ripasso delle equazioni intere e fratte Sistemi 2x2 e 3x3	Scritte ed orali su : Risoluzione di esercizi, Domande di teoria sulle regole e proprietà.	Fisica	Lezioni frontali e partecipate.

<p>EQUAZIONI DI SECONDO GRADO CON SOLUZIONI REALI E COMPLESSE</p>	<p>1, 2, 3, 5</p>	<p>Saper risolvere e discutere i vari tipi di equazioni di secondo grado.</p> <p>Estendere ed analizzare in modo più astratto il concetto di numero.</p> <p>Saper collegare i numeri ad esempi di misura in geometria,</p> <p>saper utilizzare le equazioni per impostare e risolvere problemi di geometria</p>	<p>Equazioni di secondo grado;</p> <p>Numeri reali e numeri complessi;</p> <p>Sistemi di secondo grado;</p> <p>Problemi risolvibili con equazioni.</p>	<p>Scritte ed orali su :</p> <p>Risoluzione di esercizi,</p> <p>Problemi da impostare e risolvere;</p> <p>Esposizione di lavori individuali e di ricerche svolte.</p>	<p>Fisica</p> <p>Scienze e tecnologie applicate</p>	<p>Lezioni frontali e lezioni partecipate.</p> <p>Lettura dal testo</p> <p>Ricerche anche in internet</p> <p>Lavori di gruppo</p> <p>Risoluzione di esercizi e discussioni di problemi</p> <p>Problem solving.</p>
<p>EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO</p>	<p>1, 2, 3</p>	<p>Approfondire lo studio delle equazioni e del loro significato, saper impostare correttamente problemi algebrici e geometrici e risolverli.</p>	<p>Recupero degli argomenti sulle scomposizioni, quali il teorema di Ruffini, per risolvere equazioni di terzo e grado e più.</p>	<p>Scritte ed orali su :</p> <p>Esercizi da risolvere.</p>	<p>Fisica</p> <p>Scienze e tecnologie applicate</p>	

<p>EQUAZIONI A 2 INCOGNITE GRAFICI</p> <p>E</p> <p>DISEQUAZIONI</p>	<p>1, 2, 5</p>	<p>Saper collegare il grafico di una retta con l'algebra dell'equazione della retta</p> <p>Saper risolvere semplici disequazioni col metodo grafico e quindi saper collegare l'algebra al grafico cartesiano</p>	<p>Rette, grafici di rette, intersezioni di rette, pendenza.</p> <p>Studio del segno di una frazione algebrica e del prodotto di polinomi di primo grado</p>	<p>Scritte ed orali su :</p> <p>Risoluzione di esercizi</p>	<p>Fisica</p> <p>Scienze e tecnologie applicate</p>	<p>Lezioni frontali e lezioni partecipate.</p> <p>Lettura dal testo</p> <p>Ricerche anche in internet</p>
<p>GEOMETRIA</p>	<p>2, 4</p>	<p>Recuperare la geometria che in prima non è stata svolta.</p> <p>Conoscere il metodo assiomatico deduttivo, conoscere i principali teoremi e le loro dimostrazioni saper fare semplici dimostrazioni.</p>	<p>Programma di prima : enti della geometria euclidea , criteri di congruenza dei triangoli, rette parallele, Programma di seconda: nozioni base sulle circonferenze e sulle similitudini.</p>	<p>Scritte ed orali su :</p> <p>Domande sulle definizioni e sui teoremi</p> <p>Dimostrazioni da fare</p>	<p>Tecniche e tecnologie di rappresentazione grafica</p>	<p>Lavori di gruppo</p> <p>Risoluzione di esercizi e discussioni di problemi</p> <p>Problem solving</p>

Obiettivi minimi per il passaggio alla classe terza:

Saper risolvere sistemi lineari a due e tre equazioni/incognite

Saper risolvere equazioni e disequazioni di secondo grado

Saper risolvere equazioni di grado superiore al secondo

Conoscere ed utilizzare i numeri reali (tra cui i radicali) ed operare con essi

Conoscere ed utilizzare le proprietà delle figure geometriche basilari.