

**PROGRAMMAZIONE DIDATTICA**

**ASSE CULTURALE MATEMATICO**

<b>competenze chiave</b>	<b>competenze base</b>	<b>abilità</b>	<b>conoscenze</b>
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia.	Confrontare e analizzare figure geometriche, individuandone invarianti e relazioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare nel piano cartesiano una circonferenza di data equazione e conoscere il significato dei parametri della sua equazione.</li> <li>• Scrivere l'equazione della circonferenza nel piano cartesiano.</li> <li>• Risolvere un triangolo Rettangolo.</li> <li>• Rappresentare nel piano cartesiano una parabola di data equazione e conoscere il significato dei parametri della sua equazione.</li> <li>• Scrivere l'equazione della parabola nel piano Cartesiano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circonferenza e cerchio nel piano euclideo e nel piano Cartesiano.</li> <li>• Trigonometria</li> <li>• Parabola nel piano cartesiano</li> </ul>
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia.	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico in modelli non lineari, rappresentandole anche sotto forma grafica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scomporre in fattori semplici polinomi.</li> <li>• Eseguire operazioni con le frazioni algebriche.</li> <li>• Eseguire divisioni di polinomi e scomporre i polinomi tramite il teorema e la regola di Ruffini.</li> <li>• Risolvere equazioni frazionarie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scomporre in fattori, disequazioni ed equazioni frazionarie.</li> <li>• Divisione di polinomi.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi di secondo grado o di grado superiore.</li> </ul>	
<p>Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Spirito di iniziativa e intraprendenza.</p>	<p>Individuare strategie appropriate per risolvere problemi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper calcolare le funzioni goniometriche di un angolo e, viceversa, risalire all'angolo data una sua funzione goniometrica.</li> <li>• Saper semplificare espressioni contenenti funzioni goniometriche, utilizzando opportunamente le proprietà della funzioni goniometriche.</li> <li>• Determinare le intersezioni tra una circonferenza e una retta determinare le intersezioni tra una parabola e una retta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzioni, equazioni e disequazioni e sistemi di secondo grado.</li> <li>• Funzioni goniometriche.</li> </ul>
<p>Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Competenze digitali.</p>	<p>Analizzare dati e interpretarli,sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolare valori medi e misure di variabilità di una distribuzione.</li> <li>• Analizzare distribuzioni doppie di frequenze, individuando distribuzione condizionate e marginali.</li> <li>• Riconoscere se due caratteri sono dipendenti o indipendenti.</li> <li>• Scrivere l'equazione della retta di regressione e valutare il grado di correlazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valore medi e indici di variabilità.</li> <li>• Distribuzione doppie di frequenze.</li> <li>• Indipendenza, correlazione e regressione</li> </ul>

## CONTENUTI DEL PROGRAMMA:

### RIPASSO: EQUAZIONI DI PRIMO GRADO

Equazioni di primo grado intere.

Equazioni di primo grado frazionarie.

## EQUAZIONI DI SECONDO GRADO

Le equazioni di secondo grado caso generale.  
Le equazioni di secondo grado frazionarie.  
La scomposizione di un trinomio di secondo grado.

## DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO E FRAZIONARIE

Le disequazioni di secondo grado. Risoluzione grafica di una disequazione di secondo grado.  
Le disequazioni di secondo grado frazionarie.  
I sistemi di disequazioni.

## I SISTEMI DI EQUAZIONI DI SECONDO GRADO

Sistemi di secondo grado.  
Sistemi frazionari.

## DIVISIONI DI POLINOMI E APPLICAZIONI

La divisione con resto tra due polinomi.  
La regola di Ruffini. Il teorema del resto e il teorema di Ruffini.  
La scomposizione mediante il teorema e la regola di Ruffini.

## EQUAZIONI E DISEQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO

Equazioni monomie, binomie e trinomie.  
Equazioni e disequazioni risolvibili mediante scomposizione in fattori.

## LE CONICHE

La parabola come luogo geometrico.  
Equazione della parabola avente asse di simmetria parallelo a uno degli assi cartesiani  
La circonferenza nel piano cartesiano.

## LE FUNZIONI E LE FORMULE GONIOMETRICHE

Angoli e loro misure.  
Le definizioni delle funzioni goniometriche.  
Le proprietà delle funzioni goniometriche.  
Gli angoli associati.  
I grafici delle funzioni goniometriche.  
Formule di addizione, sottrazione e duplicazione.

## TRIGONOMETRIA

Teoremi sui triangoli rettangoli.  
Teoremi sui triangoli qualunque.

## ELEMENTI DI STATISTICA DESCRITTIVA

Distribuzioni statistiche semplici  
Distribuzioni congiunte e dipendenza statistica

<b>Attività del docente</b>	<b>Attività dello studente</b>	<b>Materiali, spazi e metodi utilizzati</b>
Lezioni frontali strutturate seguendo sia percorsi deduttivi che induttivi. Utilizzo di strumenti multimediali quali presentazioni in Power Point	Presenza degli appunti su quaderno. Rilettura a casa degli appunti presi in classe.	Per quanto riguarda gli argomenti da trattare e da sviluppare, si ritiene indispensabile l'uso sistematico del libro di testo, supporto fondamentale di tutta

<p>con supporti audiovisivi, LIM, applicazioni specifiche della disciplina.</p>	<p>Rielaborazione di quanto studiato creando schemi e mappe concettuali.  Rilettura a casa degli esercizi svolti in classe.  Esecuzione di esercitazioni in classe individuali, a piccoli gruppi con successiva correzione alla lavagna.  Esecuzione dei compiti assegnati per casa.</p>	<p>l'attività svolta a casa dallo studente, sia per la parte teorica che per la parte pratica.  Occasionalmente potranno essere condivise con gli alunni materiali contenenti esercizi e/o ulteriori spiegazioni di alcuni argomenti affrontati in classe.  Eventualmente gli studenti possono utilizzare la versione multimediale del libro di testo, visualizzabile su PC o Tablet, e qualche applicazione specifica della disciplina, consigliata dal docente.  Le lezioni avverranno prevalentemente in aula, eventualmente nel laboratorio di informatica.</p>
---	--	---

## VALUTAZIONE:

Durante il corso dell'anno il docente somministrerà differenti tipologie di test atte a verificare, di volta in volta, il grado di conoscenza, abilità e competenza acquisite dall'alunno. L'insegnante si impegnerà ad illustrare alla classe i criteri valutativi e in che modo i parametri incideranno sulla valutazione della verifica. Per gli studenti con BES si farà riferimento ai singoli PDP allegati ai verbali dei Consigli di classe.

CONOSCENZE	VALUTAZIONE	ABILITA'	VALUTAZIONE	COMPETENZE	VALUTAZIONE
<p>Complete e approfondite con apporti personali</p>	<p>9-10</p>	<p>Lo studente non commette errori né imprecisioni. Sa applicare le procedure e le conoscenze con disinvoltura anche in contesti nuovi e impegnativi.</p>	<p>9-10</p>	<p>Comunica efficacemente. E' in grado di rielaborare criticamente in ampi contesti le conoscenze e le abilità possedute. Utilizza strumenti e metodi in modo trasversale</p>	<p>Eccellente/ottimo</p>
<p>Complete e approfondite</p>	<p>8</p>	<p>Lo studente non commette errori ma incorre in qualche imprecisione. Dimostra piena comprensione degli argomenti e sa applicare con sicurezza le conoscenze</p>	<p>8</p>	<p>Competenze teoriche e pratiche che gli consentono di portare avanti compiti autonomamente anche in contesti di lavoro e/o di studio non noti. Comunica efficacemente</p>	<p>buono</p>

				con linguaggio specifico della disciplina	
Complete ma non approfondite	7	Lo studente commette qualche errore, ma spesso non di rilievo. Sa applicare le conoscenze, ma incontra qualche difficoltà nei compiti più impegnativi	7	Possiede competenze teoriche e pratiche per portare avanti compiti anche più articolati in contesti noti	discreto
Abbastanza complete ma non approfondite	6	Lo studente sa applicare le conoscenze in compiti semplici senza errori di rilievo	6	Possiede competenze teoriche e pratiche per portare avanti compiti semplici in contesti noti usando strumenti e metodi semplici	sufficiente
Superficiali e incomplete	5	E' in grado di impostare gli esercizi ma commette errori di rilievo nell'esecuzione, oppure è in grado di procedere solo se guidato	5	Inadeguate	mediocre
Lacunose e superficiali	4	Lo studente commette errori di rilievo nell'applicazione delle conoscenze anche nell'esecuzione di compiti semplici	4	Inadeguate	insufficiente
Pressoché nulle	2-3	Lo studente non è in grado di risolvere gli esercizi assegnati	2-3	Inadeguate	Gravemente insufficiente