

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “P. LEVI” di SAREZZO**  
**CURRICOLO DI ISTITUTO**

<b>DISCIPLINA:</b> Matematica	<b>SETTORE:</b> Tecnologico	<b>INDIRIZZO:</b> Costruzioni, Ambiente e Territorio	<b>ANNO DI RIFERIMENTO:</b> Terzo
<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEE</b>			
<b>Fonti di legittimazione</b>	D.P.R. 88 del 2010 Raccomandazione del Consiglio europeo del 22.05. 2018  DIRETTIVA N. 4 del 16 gennaio 2012		
<b>COMPETENZE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.</li> <li>• utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.</li> <li>• utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.</li> <li>• utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.</li> <li>• correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.</li> </ul>		
<b>ABILITÀ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere equazioni, disequazioni, sistemi di grado superiore al secondo, modulari e irrazionali. anche con metodi grafici e con l'aiuto di strumenti elettronici.</li> <li>• Rappresentare in un piano cartesiano e studiare le funzioni <math>f(x) = a/x</math>, <math>f(x) = a^x</math>.</li> <li>• Applicare la trigonometria alla risoluzione di problemi riguardanti i triangoli.</li> <li>• Semplificare espressioni goniometriche usando relazioni tra angoli associati e formule goniometriche. Risolvere equazioni goniometriche elementari, lineari, omogenee di secondo grado o ad esse riconducibili</li> <li>• Definire luoghi geometrici e ricavarne le equazioni in coordinate cartesiane, polari e in forma parametrica (complementi di matematica).</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper risolvere problemi geometrici relativi alla determinazione di sezioni coniche date alcune condizioni. Studiare la posizione reciproca di una retta rispetto ad una conica. Determinare tangenti (complementi di matematica).</li> </ul>
<b>CONOSCENZE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere il concetto di funzione e di grafico, conoscere alcune funzioni elementari (funzioni lineari, quadratiche, seno, coseno, tangente).</li> <li>• Il numero <math>\pi</math>.</li> <li>• Conoscere le definizioni delle funzioni goniometriche, le loro proprietà e il loro grafico.</li> <li>• Conoscere le relazioni tra angoli associati, le formule di addizione, duplicazione, bisezione degli archi, le formule parametriche.</li> <li>• Teoremi dei seni e del coseno.</li> <li>• Funzioni polinomiali; funzioni razionali e irrazionali; funzione modulo.</li> <li>• Le coniche: definizioni come luoghi geometrici e loro rappresentazione nel piano cartesiano (complementi di matematica).</li> <li>• Riconoscere una conica dall'equazione e individuarne invarianti (complementi di matematica).</li> </ul>
<b>OBIETTIVI MINIMI</b>	
<b>COMPETENZE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative</li> <li>• utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni</li> <li>• utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati</li> <li>• utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</li> <li>• correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento</li> </ul>
<b>ABILITÀ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere semplici equazioni, disequazioni, sistemi di grado superiore al secondo, modulari e irrazionali. anche con metodi grafici e con l'aiuto di strumenti elettronici.</li> <li>• Rappresentare in un piano cartesiano e studiare le funzioni <math>f(x) = a/x</math>, <math>f(x) = a^x</math>.</li> <li>• Applicare la trigonometria alla risoluzione di semplici problemi riguardanti i triangoli.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Semplificare semplici espressioni goniometriche. Risolvere equazioni goniometriche elementari, lineari o ad esse riconducibili</li><li>• Saper risolvere semplici problemi geometrici relativi alla determinazione di sezioni coniche date alcune condizioni. Saper rappresentare una conica data l'equazione. Studiare la posizione reciproca di una retta rispetto ad una conica. (complementi di matematica).</li></ul>
<b>CONOSCENZE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Teoremi dei seni e del coseno. Formule di addizione e duplicazione degli archi.</li><li>• Funzioni polinomiali; funzioni razionali e irrazionali; funzione modulo; funzioni periodiche.</li><li>• Le coniche: definizioni come luoghi geometrici e loro equazioni (complementi di matematica).</li></ul>