

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "P. LEVI" di SAREZZO
CURRICOLO DI ISTITUTO**

INDIRIZZO IeFP OPERATORE MECCANICO	DISCIPLINA MATEMATICA	ANNO DI RIFERIMENTO TERZO ANNO
COMPETENZA CHIAVE EUROPEE	Raccomandazione del Consiglio europeo del 22.05. 2018	
Fonti di legittimazione	<p>D.d.g. N. 16110 del 8 novembre 2019: Repertorio di istruzione e formazione professionale - recepimento dell'Accordo relativo all'integrazione e modifica del Repertorio nazionale delle figure nazionali di riferimento per le qualifiche e i diplomi professionali, degli standard minimi formativi relativi alle competenze di base e dei modelli di attestazione intermedia e finale dei percorsi di istruzione e formazione professionale, approvato in conferenza stato-regioni il 1° agosto 2019</p> <p>ALLEGATI TECNICI:</p> <p>ALLEGATO B1: Standard minimi formativi competenze di base del terzo e quarto anno dell'istruzione e formazione professionale della regione Lombardia</p> <p>ALLEGATO B2 – QUALIFICHE: Standard minimi formativi. Competenze tecnico-professionali relative alle qualifiche professionali di cui al repertorio dell'offerta di istruzione e formazione professionale della regione Lombardia</p>	
COMPETENZA	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare informazioni qualitative e quantitative. ● Utilizzare le strategie del pensiero razionale per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni. ● Risolvere semplici problemi geometrici utilizzando equazioni di secondo grado. ● Estensione e approfondimento degli aspetti matematici fondanti la scienza moderna: – Geometria analitica Le coniche: definizioni come luoghi geometrici e loro rappresentazione nel piano cartesiano. 	

ABILITÀ

- Conoscere il significato di equazione di una retta nel piano cartesiano
- Conoscere la rappresentazione nel piano cartesiano dell'insieme delle soluzioni di un'equazione di 1° grado in due incognite
- Conoscere le condizioni di perpendicolarità e di parallelismo
- Saper disegnare una retta nel piano cartesiano
- Determinare l'equazione di una retta assegnate le condizioni
- Risolvere equazioni di secondo grado intere e frazionarie.
- Risolvere disequazioni di secondo grado
- Risolvere semplici problemi geometrici utilizzando equazioni di secondo grado.
- Risolvere particolari equazioni mediante opportune sostituzioni ed applicando le principali tecniche di scomposizione in fattori e la legge di annullamento del prodotto
- Riconoscere una parabola con asse parallelo all'asse x/y
- Determinare gli elementi necessari per disegnare una parabola nota l'equazione in forma canonica e disegnarla.
- Determinare l'equazione di una parabola con asse parallelo all'asse x/y note:
 - le coordinate di tre suoi punti.
 - le coordinate del vertice e del fuoco.
 - le coordinate del fuoco o del vertice e l'equazione della direttrice.
 - le coordinate di due suoi punti e l'equazione dell'asse di simmetria.
 - le coordinate del vertice e di un suo punto.
 - Risolvere e rappresentare in modo formalizzato problemi sulla parabola con asse parallelo all'asse x/y con il metodo analitico.
 - Stabilire la posizione reciproca tra una retta e una parabola con asse parallelo all'asse x/y .
 - Determinare l'equazione di una circonferenza noto centro e raggio.
 - Determinare l'equazione di una conica date certe condizioni
 - Stabilire la posizione reciproca di rette e coniche

CONOSCENZE

- Il sistema di riferimento cartesiano
- Distanza fra due punti
- Grafico di una retta
- Condizione di parallelismo, di incidenza, perpendicolarità e coincidenza
- Fascio di rette
- Equazione di una retta assegnate le condizioni
- Distanza punto – retta
- Classificare un'equazione di secondo grado.
- Conoscere i metodi risolutivi delle equazioni di secondo grado complete ed incomplete.
- Saper risolvere una disequazione di secondo grado
- Definizione di parabola come luogo.
- Equazione di una parabola con asse parallelo all'asse x/y
- Coordinate del vertice e del fuoco.
- Equazione della direttrice e dell'asse di simmetria.
- Elementi indispensabili per la rappresentazione di una parabola.
- Posizioni reciproche tra retta e parabola
- Definizione di circonferenza come luogo geometrico.
- Equazione di una circonferenza.
- Definizione di ellisse come luogo geometrico.
- Ellisse con i fuochi appartenenti all'asse x : equazione, caratteristiche e grafico.
- Ellisse con i fuochi appartenenti all'asse y : equazione, caratteristiche e grafico.
- Definizione di iperbole come luogo geometrico.
- Iperbole con i fuochi appartenenti all'asse x : equazione, caratteristiche e grafico.
- Iperbole con i fuochi appartenenti all'asse y : equazione, caratteristiche e grafico.
- Posizioni reciproche di retta e coniche, il caso particolare delle rette tangenti.
- Iperbole equilatera riferita agli assi di simmetria: equazione, caratteristiche e grafico
- Iperbole equilatera riferita agli asintoti: equazione e grafico.

OBIETTIVI MINIMI

COMPETENZA	<p>Utilizzare concetti matematici, semplici procedure di calcolo e di analisi per descrivere e interpretare dati di realtà e per risolvere situazioni problematiche di vario tipo legate al proprio contesto di vita quotidiano e professionale</p> <p>Utilizzare concetti e semplici procedure scientifiche per leggere fenomeni e risolvere semplici problemi legati al proprio contesto di vita quotidiano e professionale, nel rispetto dell'ambiente</p>
ABILITÀ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ utilizzare strumenti e procedure di calcolo e il concetto di approssimazione per affrontare problemi di vario tipo del proprio contesto ▪ descrivere situazioni reali attraverso il linguaggio e le forme di rappresentazione formale della matematica ▪ individuare e rappresentare relazioni e funzioni ▪ risolvere e interpretare graficamente equazioni, disequazioni, sistemi di equazioni e disequazioni ▪ riconoscere caratteri qualitativi, quantitativi, discreti e continui ▪ applicare i concetti base di probabilità e riconoscere eventi incompatibili e compatibili, dipendenti e indipendenti
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ calcolo numerico e calcolo letterale ▪ linguaggio naturale e simbolico ▪ il piano cartesiano, le funzioni di proporzionalità diretta e inversa e la loro rappresentazione ▪ strategie risolutive di un problema; proporzioni, percentuali, equazioni e disequazioni di primo grado, sistemi di equazioni e disequazioni e loro interpretazione geometrica ▪ nozioni fondamentali di geometria euclidea ▪ elementi di statistica descrittiva ▪ elementi di probabilità

▪ complementi di matematica di settore