

TERZO ANNO

Le competenze disciplinari di riferimento del TERZO ANNO sono le seguenti:

COMPETENZAN° 8- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento.

COMPETENZAN° 12 - Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi.

MODULO N.1: COMPLEMENTI DI ALGEBRA: EQUAZIONI, DISEQUAZIONI, SISTEMI: RICHIAMI E/O COMPLETAMENTO		
COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le reti e gli strumenti informatici anche in situazioni di lavoro relative all'area professionale di riferimento. • Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati, riferiti a situazioni applicative relative alla filiera di riferimento, anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche. 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper risolvere equazioni di primo e secondo grado • Saper risolvere disequazioni di primo e secondo grado (intere e fratte) • Saper risolvere sistemi di disequazioni di primo grado e secondo grado • Saper verificare le soluzioni. • Saper operare con gli intervalli e saperli rappresentare sulla retta reale • Saper risolvere problemi di primo e secondo grado 	<ul style="list-style-type: none"> • Equazioni e disequazioni di primo grado • Sistemi di disequazioni di primo grado e disequazioni fratte di primo grado • Equazioni e disequazioni di secondo grado • Sistemi di disequazioni e disequazioni fratte di secondo grado • Intervalli di numeri reali • Problemi di primo e secondo grado

MODULO N.2:IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA		
COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le reti e gli strumenti informatici anche in situazioni di lavoro relative all'area professionale di riferimento. • Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati, riferiti a situazioni applicative relative alla filiera di riferimento, anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche. 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper rappresentare un punto date le sue coordinate • Saper calcolare la distanza tra due punti e le coordinate del punto medio di un segmento • Saper rappresentare una retta di equazione data • Saper determinare l'equazione di una retta dati alcuni elementi • Saper stabilire la posizione reciproca di due rette • Calcolare la distanza punto-retta • Saper calcolare perimetro e area di un triangolo e di un poligono • Saper risolvere problemi relativi alla retta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Le coordinate di un punto sul piano cartesiano • La lunghezza e il punto medio di un segmento • La funzione lineare: l'equazione cartesiana della retta (forma esplicita e forma implicita), il coefficiente angolare e l'ordinata all'origine • Determinazione dell'equazione di una retta noti alcuni elementi • Condizione di parallelismo e di perpendicolarità • La posizione reciproca di due rette La distanza di un punto da una retta

MODULO N.3: LE CONICHE

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le reti e gli strumenti informatici anche in situazioni di lavoro relative all'area professionale di riferimento. • Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati, riferiti a situazioni applicative relative alla filiera di riferimento, anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare gli elementi caratterizzanti di una parabola • Tracciare il grafico di una parabola di data equazione • Determinare l'equazione di una parabola dati alcuni elementi • Stabilire la posizione reciproca retta-parabola • Saper utilizzare la parabola per risolvere per via grafica disequazioni di secondo grado • Risolvere problemi di geometria analitica sulla parabola • Individuare gli elementi caratterizzanti di una circonferenza • Tracciare il grafico di una circonferenza di data equazione • Determinare l'equazione di una circonferenza dati alcuni elementi • Stabilire la posizione reciproca retta-circonferenza • Saper riconoscere e determinare l'equazione cartesiana di ellisse e iperbole • Saper tracciare il grafico di un'ellisse e di un'iperbole di data equazione • Risolvere problemi relativi a ellisse e iperbole mediante la propria equazione • Determinare l'equazione di un'ellisse e di un'iperbole date alcune condizioni. 	<p>La parabola</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equazione cartesiana della parabola ed elementi caratterizzanti • La funzione quadratica e il grafico della parabola • La posizione di una retta rispetto a una parabola • Determinazione dell'equazione di una parabola • La parabola come interpretazione grafica di equazioni di secondo grado • La parabola e le disequazioni di secondo grado <p>La circonferenza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equazione cartesiana della circonferenza ed elementi caratterizzanti • La posizione di una retta rispetto ad una circonferenza • Determinazione dell'equazione di una circonferenza <p>Complementi sulle coniche: ellisse e iperbole</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definizioni come luoghi geometrici di ellisse ed iperbole e loro rappresentazione nel piano cartesiano • Posizione reciproca di un'ellisse o iperbole e di una retta • Determinazione dell'equazione di un'ellisse o iperbole in base a condizioni assegnate.

Standard minimi di apprendimento

(in termini di **COMPETENZE** e le **ABILITA'**)

Per quanto riguarda gli obiettivi minimi disciplinari, necessari al fine del conseguimento di un sufficiente profitto, si precisa che le relative conoscenze sono quelle riportate nel presente piano di lavoro, ma in contesti basilari ed accettabili a livello di approfondimento/difficoltà e con competenze/abilità minime.

In particolare sono necessari i seguenti obiettivi minimi:

CONOSCENZE: Acquisire una minima conoscenza dei contenuti trattati; in particolare:

- Saper risolvere semplici equazioni e disequazioni di primo e secondo grado (interi e fratte) e semplici sistemi di disequazioni;
- Saper determinare la distanza tra due punti e il punto medio di un segmento;
- Saper risolvere problemi relativi alla retta in semplici casi
- Saper determinare gli elementi caratteristici delle coniche trattate
- Saper risolvere semplici problemi con la parabola e la circonferenza

ABILITA'/COMPETENZE:

- Saper utilizzare il linguaggio specifico in modo sostanzialmente corretto;
- Saper applicare le conoscenze acquisite seppur in semplici contesti senza commettere gravi errori;
- Acquisire essenziali competenze logiche, linguistico-espressive e di problemsolving;
- Avere sufficiente padronanza degli strumenti algebrici e delle diverse tecniche di calcolo;
- Risolvere semplici problemi/esercizi riguardanti i nuclei base degli argomenti trattati;