

INDIRIZZO: Liceo Scientifico Sportivo

CLASSE: III

MATERIA: MATEMATICA

AA. 2024/2025

MODULO 1	CONTENUTI
Ripasso degli elementi di matematica propedeutici per il programma di III	<ul style="list-style-type: none"> - I polinomi: operazioni con i polinomi e scomposizione in fattori dei polinomi (trinomio caratteristico, prodotti notevoli, teorema del resto/Ruffini) - Equazioni e disequazioni algebriche intere (1° grado, 2° grado) - Equazioni e disequazioni fratte - Sistemi di equazioni e sistemi di disequazioni - Equazioni parametriche

MODULO 2	CONTENUTI
Equazioni e disequazioni irrazionali	<ul style="list-style-type: none"> - Equazioni irrazionali contenenti radicali ad indice dispari - Equazioni irrazionali contenenti radicali ad indice pari - Disequazioni irrazionali contenenti radicali ad indice dispari - Disequazioni irrazionali contenenti radicali ad indice pari

MODULO 3	CONTENUTI
Equazioni e disequazioni con valore assoluto	<ul style="list-style-type: none"> - Equazioni con valore assoluto - Disequazioni con valore assoluto

MODULO 4	CONTENUTI
Geometria analitica: la retta	<p>Definizione di retta</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'equazione della retta nel piano cartesiano: $y = mx + q$ - Il significato del coefficiente angolare m e del termine noto q - Casistiche di rette particolari: o retta coincidente con uno degli assi cartesiani o retta parallela agli assi o retta passante per l'origine o bisettrici dei quadranti - Determinazione grafico della retta dall'equazione e viceversa - Condizione di parallelismo/perpendicolarità tra due rette - Determinazione della retta passante per due punti - I fasci di rette propri e impropri - La distanza di un punto da una retta

MODULO 5	CONTENUTI
Geometria analitica: la parabola	<p>Definizione di parabola</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'equazione canonica della parabola con asse parallelo all'asse Y - Il significato dei coefficienti 'a', 'b' e 'c' e del determinante. - La determinazione del vertice, del fuoco, della direttrice e dell'asse di simmetria della parabola - Determinazione del grafico della parabola dalla sua equazione - L'equazione "parlante" della parabola (vertice+coefficiente parabolico) - Calcolo dell'equazione della parabola passante per tre punti - La risoluzione delle disequazioni di 2° grado con il 'metodo della parabola'. - Posizione di una retta rispetto alla parabola (secante, esterna e tangente): il ruolo del determinante. - Calcolo dell'equazione della coppia di rette tangenti ad una parabola, condotte da un punto esterno. - L'equazione della parabola con asse parallelo all'asse X - Le semiparabole: superiore/inferiore e destra/sinistra

MODULO 6	CONTENUTI
Geometria analitica: la circonferenza	<ul style="list-style-type: none"> - La circonferenza nel piano cartesiano - L'equazione centro-raggio della circonferenza - L'equazione canonica della circonferenza - La determinazione delle coordinate del centro e del raggio della circonferenza dalla sua equazione (e viceversa) - Determinazione della circonferenza passante per 3 punti - Posizione di una retta rispetto ad una circonferenza (secante, esterna e tangente): il ruolo del determinante. - Calcolo dell'equazione della coppia di rette tangenti ad una circonferenza, condotte da un punto esterno - Le semicirconferenze: superiore/inferiore e destra/sinistra

MODULO 7	CONTENUTI
Geometria analitica: l'ellisse	<ul style="list-style-type: none"> - Definizione di ellisse - L'equazione "parlante" dell'ellisse centrata nell'origine e avente come assi di simmetria gli assi cartesiani (i semiassi) - Il posizionamento dei fuochi (sull'asse maggiore) e la formula per la loro determinazione - L'eccentricità dell'ellisse - Ellisse traslata rispetto agli assi: equazione "parlante" e equazione canonica.

MODULO 8	CONTENUTI
Geometria analitica: l'iperbole	<ul style="list-style-type: none"> - Definizione di iperbole - L'equazione dell'iperbole con i fuochi sull'asse X centrata nell'origine e avente come assi di simmetria gli assi cartesiani - L'equazione dell'iperbole con i fuochi sull'asse Y centrata nell'origine e avente come assi di simmetria gli assi cartesiani - Il posizionamento dei fuochi e la formula per determinarli – Gli asintoti dell'iperbole - L'eccentricità dell'iperbole - Iperbole traslata rispetto agli assi - L'iperbole equilatera - L'iperbole equilatera riferita ai propri assi - L'iperbole equilatera riferita ai propri assi, traslata - La funzione omografica