

INDIRIZZO: Liceo delle scienze umane opzione economico sociale

CLASSE: III

MATERIA: Matematica

Modulo 1	Contenuti
Ripasso degli elementi di matematica propedeutici per il programma di III	<ul style="list-style-type: none"> - Monomi e Polinomi <ul style="list-style-type: none"> o Operazioni con i monomi o Operazioni con polinomi - Equazioni e disequazioni di 1° grado - Equazioni e disequazioni di 2° grado - Sistemi lineari - Il piano cartesiano - Coordinate di un punto nel piano cartesiano - Distanza tra due punti nel piano cartesiano - Punto medio di un segmento nel piano cartesiano
Modulo 2	Contenuti
Frazioni algebriche, Equazioni e Disequazioni Fratte	<ul style="list-style-type: none"> - Divisione tra polinomi - Metodo di Ruffini - Teorema del resto e di Ruffini - Scomposizione di un polinomio in fattori: <ul style="list-style-type: none"> - Raccoglimento totale e parziale - Trinomio speciale - Prodotti notevoli - Frazioni algebriche - operazioni con frazioni algebriche - equazioni fratte - disequazioni fratte

Modulo 3	Contenuti
<p>Geometria analitica: la retta</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Definizione di retta - 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: <ul style="list-style-type: none"> 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 4	Contenuti
<p>Geometria analitica: la parabola</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Definizione di parabola - L'equazione 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 - 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

Modulo 5	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

Modulo 6	Contenuti
Geometria analitica: l'ellisse	<ul style="list-style-type: none"> - Definizione di ellisse - L'equazione 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 - Determinazione delle rette tangenti da un punto esterno - Ellisse traslata rispetto agli assi

Modulo 7	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 e traslata - La funzione omografica

Modulo 8	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 9	Contenuti
Equazioni e disequazioni con valore assoluto	<ul style="list-style-type: none"> - Equazioni di con valore assoluto - Disequazioni con valore assoluto

Modulo 10	Contenuti
Statistica (cenni)	<ul style="list-style-type: none"> - Definizioni fondamentali - Indici di posizione: medie di calcolo (es. media aritmetica, media geometrica) e medie di posizione (es. mediana, moda) - Indici di variabilità: campo di variazione, scarto semplice medio, deviazione standard - La distribuzione gaussiana

Libri di testo in adozione:

BERGAMINI - BAROZZI – TRIFONE, Matematica.azzurro - terza edizione - con Tutor, vol.3, ZANICHELLI