



LICEO STATALE "G. FRACASTORO"
VERONA

Anno scolastico 2021-2022

Programma svolto del docente:

Francesco Zanon

MATERIA: Matematica
Ore settimanali: 4

CLASSE 3 SEZ. A

CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI SVOLGIMENTO

Unità didattiche/Moduli/Percorsi formativi/Approfondimenti	Periodo/ore
EQUAZIONI E DISEQUAZIONI Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado: intere, fratte, sistemi, con valore assoluto. Equazioni e disequazioni irrazionali.	PRIMO PERIODO
FUNZIONI Definizioni e classificazione di funzioni: dominio, codominio, zeri di una funzione, studio del segno - Funzioni iniettive, suriettive, biunivoche - Funzione inversa - Funzioni pari, dispari, periodiche - Funzioni composte - Funzioni definite a tratti - Funzioni con parametri letterali - Trasformazioni geometriche applicate alle funzioni e grafici: traslazioni, simmetrie, dilatazioni.	PRIMO PERIODO
DERIVATA DI UNA FUNZIONE: Derivata e interpretazione geometrica: determinazione della tangente al grafico di una funzione in un suo punto, derivata di funzioni polinomiali e polinomiali fratte, derivata del prodotto di due funzioni polinomiali, derivate delle funzioni seno e coseno.	
CALCOLO INTEGRALE: definizione di primitiva di una funzione, teorema fondamentale del calcolo integrale (enunciato), calcolo di aree di domini piani.	
LA PARABOLA Determinazione di parabola note alcune condizioni: vertice e un punto, tre punti, fuoco e un punto, due punti e l'equazione dell'asse, fuoco e vertice - Posizione retta-parabola e condizioni di tangenza – calcolo della retta tangente con l'utilizzo della derivata prima - Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni irrazionale tramite la parabola - Area del segmento parabolico: calcolo dell'area tramite l'integrale definito.	PRIMO PERIODO
LA CIRCONFERENZA Definizione e terminologia, raggio e centro; rappresentazioni grafiche - Determinazione dell'equazione come luogo geometrico, condizione di realtà - Determinazione di circonferenza note alcune condizioni: centro e raggio, centro e un punto, estremi di un diametro, tre punti - Posizione retta-circonferenza e condizioni di tangenza - Curve deducibili da equazione di circonferenza - Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni irrazionale tramite la circonferenza - Posizione reciproca di	PRIMO PERIODO

<p>due circonferenze - Studio di un fascio di circonferenze, asse radicale - Problemi con la circonferenza - Disequazioni di secondo grado in due variabili risolte per via grafica.</p>	
<p>ELLISSE Definizione e terminologia, fuochi, vertici, asse maggiore, asse minore, eccentricità - Rappresentazioni grafiche - Determinazione dell'equazione come luogo geometrico, posizione dei fuochi - Determinazione di ellisse note alcune condizioni: vertici, fuochi e un vertice, fuoco e un punto, eccentricità - Posizione retta-ellisse e condizioni di tangenza - Formula di sdoppiamento - Curve deducibili da equazione di ellisse - Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni irrazionale tramite l'ellisse - Ellisse traslata - Area dell'ellisse - Problemi con l'ellisse.</p>	<p>SECONDO PERIODO gennaio</p>
<p>IPERBOLE Definizione e terminologia, fuochi, vertici, asse trasverso, asse non trasverso, eccentricità - Rappresentazioni grafiche - Determinazione dell'equazione come luogo geometrico, posizione dei fuochi - Determinazione di iperbole note alcune condizioni: vertici, fuochi e un vertice, fuoco e un punto, eccentricità - Posizione retta-iperbole e condizioni di tangenza - Formula di sdoppiamento - Curve deducibili da equazione di iperbole - Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni irrazionale tramite l'iperbole - Iperbole traslata - Iperbole equilatera riferita agli assi e agli asintoti - Funzione omografica - Problemi con iperbole.</p>	<p>SECONDO PERIODO gennaio-febbraio</p>
<p>FUNZIONI GONIOMETRICHE Misura degli angoli in gradi e in radianti - Circonferenza goniometrica e angoli notevoli - Funzioni goniometriche seno, coseno, tangente e cotangente: proprietà e rappresentazioni grafiche, valori per angoli notevoli - La relazione fondamentale della goniometria - Funzioni secante e cosecante - Funzioni goniometriche inverse e condizioni di invertibilità - Angoli associati - Trasformazioni geometriche applicate alle funzioni goniometriche: traslazioni, dilatazioni, contrazioni, simmetrie - Significato goniometrico del coefficiente angolare di una retta.</p>	<p>SECONDO PERIODO febbraio-marzo</p>
<p>FORMULE GONIOMETRICHE Formule goniometriche di addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione, formule parametriche - Funzione lineare e metodo dell'angolo aggiunto - Angolo fra due rette - Espressioni e identità goniometriche.</p>	<p>SECONDO PERIODO marzo</p>
<p>EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE Equazioni elementari e ad esse riconducibili - Lineari in seno e coseno - Equazioni di secondo grado, omogenee e non omogenee - Disequazioni goniometriche elementari, lineari.</p>	<p>SECONDO PERIODO aprile-maggio</p>
<p>FUNZIONI ESPONENZIALI E LOGARITMICHE: Potenze con esponente reale - Funzioni esponenziali e logaritmiche: dominio, intersezioni con gli assi, segno - Funzioni sottoposte a trasformazioni geometriche (traslazioni, simmetrie), grafici deducibili - Proprietà dei logaritmi - Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche - Risoluzioni per via grafica - Problemi con modelli di crescita/decrecita.</p>	<p>SECONDO PERIODO maggio-giugno</p>

Verona, 4/6/2022

Il docente

