

# Programma di matematica classe 3 sez. H

a.s. 2023-2024

Testo in adozione:

Sasso-Zanone: *Colori della Matematica blu Seconda Edizione vol.3β*

Tema	Indicatori delle competenze
<b>Equazioni e disequazioni</b>	Risolvere equazioni e disequazioni di secondo grado e di grado superiore, intere e frazionarie.
<b>Piano Cartesiano</b> Sistema di coordinate nel piano. Distanza tra due punti. Punto medio di un segmento	Calcolare la distanza tra due punti dei quali si conoscono le coordinate Calcolare le coordinate del punto medio di un segmento conoscendo le coordinate dei suoi estremi
Funzioni: proprietà deducibili dal grafico con particolare riferimento al primo e secondo grado.	Determinare dominio, codominio, crescita, decrescenza, zeri e segno di una curva della quale si conosca il grafico. Saper confrontare i grafici di due curve $(f(x) > g(x))$
Condizione di appartenenza di un punto ad una retta o a una curva	Stabilire analiticamente se un punto appartiene ad una retta o ad una curva
Trasformazioni geometriche: simmetrie centrali e assiali, traslazioni	Applicare le equazioni della simmetria rispetto a un punto, rispetto agli assi, rispetto ad una retta parallela agli assi e le equazioni della traslazione rispetto a un vettore assegnato.
<b>La retta</b> Equazione della retta in forma implicita ed esplicita	Conoscere il significato geometrico dei coefficienti della retta in forma esplicita Conoscere il valore dei coefficienti della forma implicita nella determinazione di rette parallele agli assi coordinati e per l'origine Conoscere la relazione che lega i coefficienti delle rette nelle due forme
Condizione di perpendicolarità e parallelismo di due rette	Riconoscere rette tra loro perpendicolari o parallele dall'analisi dei coefficienti delle loro equazioni
Equazione della generica retta per un punto assegnato. Posizione reciproca di due rette Distanza punto - retta	Determinare l'equazione di una retta passante per un punto assegnato e parallela o perpendicolare a un'altra retta di cui si conosce il coefficiente angolare Riconoscere oltre alle rette parallele anche rette coincidenti e incidenti Calcolare la distanza tra un punto assegnato e una retta assegnata
Luoghi geometrici	Determinare l'asse di un segmento Determinare analiticamente semplici luoghi
Fasci di rette come combinazione lineare	Riconoscere fasci propri e impropri e rette generatrici; operare con i fasci di rette
Il segno di una funzione di I grado e il grafico di una retta	Risolvere disequazioni di I grado Risolvere disequazioni fratte nelle quali sia il numeratore che

<p>Risoluzione di equazioni e disequazioni lineari con moduli</p>	<p>il denominatore sono binomi di I grado o fattorizzabili in binomi di I grado. Dal grafico di <math>y = mx + q</math> al grafico di <math>y =  mx + q </math></p> <p>Risolvere graficamente equazioni e disequazioni che presentano moduli.</p>
<p><b>La circonferenza</b> La circonferenza come luogo geometrico Equazione di una circonferenza</p> <p>Posizione reciproca di retta e circonferenza e tra circonferenze</p> <p>Curve deducibili da una circonferenza. Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni irrazionali</p>	<p>Ricavare l'equazione della circonferenza conoscendo il centro ed il raggio; conoscendo 3 punti;.. Dedurre il centro e il raggio di una circonferenza di assegnata equazione e saperne disegnare il grafico</p> <p>Calcolare gli eventuali punti comuni a retta e circonferenza di assegnate equazioni Determinare l'equazione della tangente per un punto ad una circonferenza conoscendo l'equazione della circonferenza e le coordinate del punto Risolvere problemi sulla circonferenza utilizzando teoremi di geometria euclidea</p> <p>Rappresentare curve deducibili dalla circonferenza Risolvere equazioni e disequazioni irrazionali mediante la rappresentazione grafica di archi di circonferenze</p>
<p><b>La parabola</b> La parabola come luogo geometrico Equazione di una parabola con asse di simmetria orizzontale o verticale</p> <p>Posizione reciproca di retta e parabola</p> <p>Curve deducibili da una parabola. Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni irrazionali</p>	<p>Ricavare l'equazione della parabola essendo assegnati i suoi elementi caratteristici (vertice, fuoco, direttrice, asse di simmetria) Dedurre gli elementi caratteristici della parabola a partire dalla sua equazione Tracciare il grafico di una parabola di assegnata equazione Determinare l'equazione di una parabola dati alcuni elementi</p> <p>Calcolare gli eventuali punti comuni a retta e parabola di assegnate equazioni Determinare l'equazione della tangente per un punto ad una parabola</p> <p>Rappresentare curve deducibili dalla parabola Risolvere equazioni e disequazioni irrazionali mediante la rappresentazione grafica di archi di parabole</p>
<p><b>L'iperbole</b> L'iperbole come luogo geometrico Equazione di una iperbole con centro nell'origine degli assi e fuochi sugli assi cartesiani</p> <p>L'iperbole traslata</p>	<p>Ricavare l'equazione dell'iperbole conoscendo un fuoco e un punto appartenente alla curva; un fuoco e l'eccentricità, un fuoco e l'equazione degli asintoti..... e saperne tracciare il grafico Dedurre fuochi, semiassi, asintoti ed eccentricità dell'iperbole dalla sua equazione.</p> <p>Determinare l'equazione di un'iperbole traslata di un vettore assegnato Determinare gli elementi caratteristici di un'iperbole traslata e tracciarne il grafico</p>

<p>Posizione reciproca di retta ed iperbole</p> <p>L'iperbole equilatera Funzione omografica</p> <p>Curve deducibili da un'iperbole. Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni irrazionali</p>	<p>Calcolare gli eventuali punti comuni a retta ed iperbole di assegnate equazioni Determinare l'equazione della tangente per un punto ad una iperbole conoscendo l'equazione dell'iperbole e le coordinate del punto(cenni)</p> <p>Determinare l'equazione di un'iperbole equilatera riferita agli assi di simmetria e agli asintoti. Determinare il centro di simmetria, gli asintoti e il grafico di una funzione omografica</p> <p>Rappresentare curve deducibili dall'iperbole Risolvere equazioni e disequazioni irrazionali mediante la rappresentazione grafica di archi di iperbole</p>
<p><b>L'ellisse</b> L'ellisse come luogo geometrico Equazione di una ellisse con centro nell'origine degli assi e fuochi sugli assi cartesiani Eccentricità</p> <p>L'ellisse traslata</p> <p>Posizione reciproca di retta ed ellisse</p> <p>Curve deducibili da un'ellisse. Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni irrazionali</p>	<p>Dedurre fuochi, semiassi ed eccentricità dell'ellisse dalla sua equazione.</p> <p>Determinare l'equazione di un'iperbole traslata di un vettore assegnato Determinare gli elementi caratteristici di un'iperbole traslata e tracciarne il grafico(cenni)</p> <p>Calcolare gli eventuali punti comuni a retta ed ellisse di assegnate equazioni Determinare l'equazione delle tangenti per un punto ad un'ellisse(cenni) Risolvere equazioni e disequazioni irrazionali mediante la rappresentazione grafica di archi di ellisse (cenni)</p>
<p><b>Esponenziali e logaritmi</b> Insieme dei numeri reali</p> <p>La funzione esponenziale</p> <p>Equazioni e disequazioni esponenziali</p> <p>La funzione logaritmica</p> <p>Equazioni e disequazioni logaritmiche</p>	<p>Applicare le proprietà delle potenze a esponente reale</p> <p>Rappresentare la funzione esponenziale e descrivere le sue proprietà Tracciare il grafico di funzioni esponenziali utilizzando opportune trasformazioni geometriche</p> <p>Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali</p> <p>Rappresentare la funzione logaritmica e descrivere le sue proprietà Tracciare il grafico di funzioni logaritmiche utilizzando opportune trasformazioni geometriche Applicare le proprietà dei logaritmi</p> <p>Risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali con i logaritmi</p>

Data 4 Giugno 2024

Firma Docente \_\_\_\_\_

Firma Alunni \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_