

Programma di matematica classe 3 sez. D

a.s. 2024-2025

Testo in adozione: Sasso-Zanone: Colori della Matematica blu Seconda Edizione vol.3β

Tema	Indicatori delle competenze
Piano Cartesiano Sistema di coordinate nel piano. Distanza tra due punti. Punto medio di un segmento Funzioni: definizione, funzioni pari, dispari, iniettive, suriettive e biunivoche; proprietà deducibili dal grafico con particolare riferimento al primo e secondo grado. Condizione di appartenenza di un punto ad una retta o a una curva Trasformazioni geometriche: simmetrie centrali e assiali, traslazioni	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 Determinare dominio, zeri, segno di una funzione data la sua equazione (funzioni razionali, e semplici funzioni esponenziali e logaritmiche). Determinare dominio, codominio, crescita, decrescenza, zeri e segno di una curva della quale si conosca il grafico. Saper confrontare i grafici di due curve ($f(x) > g(x)$) Stabilire analiticamente se un punto appartiene ad una retta o ad una curva Applicare le equazioni della simmetria rispetto a un punto, rispetto agli assi e le equazioni della traslazione rispetto a un vettore assegnato.
La retta Equazione della retta in forma implicita ed esplicita Condizione di perpendicolarità e parallelismo di due rette Equazione della generica retta per un punto assegnato. Posizione reciproca di due rette Distanza punto – retta Luoghi geometrici Fasci di rette come combinazione lineare Il segno di una funzione di I grado e il grafico di una retta Risoluzione di equazioni e	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 Riconoscere rette tra loro perpendicolari o parallele dall'analisi dei coefficienti delle loro equazioni 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 Determinare l'asse di un segmento Determinare analiticamente semplici luoghi Riconoscere fasci propri e impropri e rette generatrici; operare con i fasci di rette Risolvere disequazioni di I grado Risolvere disequazioni fratte nelle quali sia il numeratore che il denominatore sono binomi di I grado o fattorizzabili in binomi di I grado. Dal grafico di $y = mx + q$ al grafico di $y = mx + q $ Risolvere graficamente equazioni e disequazioni che

disequazioni lineari con moduli Risoluzione di equazioni e disequazioni irrazionali	presentano moduli. Risolvere algebricamente equazioni che presentano moduli (cenni). Risolvere algebricamente equazioni e disequazioni irrazionali (cenni)
La circonferenza La circonferenza come luogo geometrico Equazione di una circonferenza Posizione reciproca di retta e circonferenza e tra circonferenze Curve deducibili da una circonferenza. Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni irrazionali	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 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 Rappresentare curve deducibili dalla circonferenza Risolvere equazioni e disequazioni irrazionali mediante la rappresentazione grafica di archi di circonferenze
La parabola La parabola come luogo geometrico Equazione di una parabola con asse di simmetria orizzontale o verticale Posizione reciproca di retta e parabola Curve deducibili da una parabola. Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni irrazionali	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 Calcolare gli eventuali punti comuni a retta e parabola di assegnate equazioni Determinare l'equazione della tangente per un punto ad una parabola L'area del segmento parabolico. Rappresentare curve deducibili dalla parabola Risolvere equazioni e disequazioni irrazionali mediante la rappresentazione grafica di archi di parabole
L'ellisse L'ellisse come luogo geometrico Equazione di una ellisse con centro nell'origine degli assi e fuochi sugli assi cartesiani Eccentricità L'ellisse traslata Posizione reciproca di retta ed ellisse	Dedurre fuochi, semiassi ed eccentricità dell'ellisse dalla sua equazione. Determinare l'equazione di un'ellisse traslata di un vettore assegnato Determinare gli elementi caratteristici di un'ellisse traslata e tracciarne il grafico Calcolare gli eventuali punti comuni a retta ed ellisse di assegnate equazioni Determinare l'equazione delle tangenti per un punto ad

Curve deducibili da un'ellisse. Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni irrazionali	un'ellisse(cenni) Risolvere equazioni e disequazioni irrazionali mediante la rappresentazione grafica di archi di ellisse (cenni)
L'iperbole L'iperbole come luogo geometrico Equazione di una iperbole con centro nell'origine degli assi e fuochi sugli assi cartesiani L'iperbole traslata Posizione reciproca di retta ed iperbole L'iperbole equilatera Funzione omografica Curve deducibili da un'iperbole. Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni irrazionali	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. Determinare l'equazione di un'iperbole traslata di un vettore assegnato Determinare gli elementi caratteristici di un'iperbole traslata e tracciarne il grafico 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) 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 Rappresentare curve deducibili dall'iperbole Risolvere equazioni e disequazioni irrazionali mediante la rappresentazione grafica di archi di iperbole
Esponenziali e logaritmi Insieme dei numeri reali La funzione esponenziale Equazioni e disequazioni esponenziali La funzione logaritmica Equazioni e disequazioni logaritmiche	Applicare le proprietà delle potenze a esponente reale Rappresentare la funzione esponenziale e descrivere le sue proprietà Tracciare il grafico di funzioni esponenziali utilizzando opportune trasformazioni geometriche Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali Rappresentare la funzione logaritmica e descrivere le sue proprietà Tracciare il grafico di funzioni logaritmiche utilizzando opportune trasformazioni geometriche Applicare le proprietà dei logaritmi Risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali con i logaritmi

Data 3 Giugno 2025

Firma Docente_____

Firma Alunni_____
