

Programma di matematica a.s. 2025-26
CLASSE III H

Docente: Sabina Bonamico Testo adottato: Bergamini Barozzi Trifone "Matematica.blu 2.0" 3

Equazioni e disequazioni:

Ripasso: disequazioni di 2° grado e grado superiore; disequazioni fratte; sistemi di disequazioni.

Le equazioni e le disequazioni con il valore assoluto: risoluzione grafica e algebrica. Equazioni e disequazioni irrazionali: risoluzione grafica e algebrica.

Rappresentazione grafica di curve in cui compaiono moduli o elementi irrazionali.

Le funzioni

Relazioni e funzioni. Grafico della funzione valore assoluto. Campo di esistenza di una funzione. Classificazione di funzioni. Proprietà delle funzioni: suriettive, iniettive, biiettive. Funzione inversa, grafico di funzione inversa. Positività e zeri di una funzione. Funzioni crescenti e decrescenti; funzioni pari e dispari; Funzioni composte; Trasformazioni geometriche e grafici: traslazioni, simmetrie, funzioni con valore assoluto.

Il piano cartesiano e retta:

Le coordinate di un punto su un piano, la lunghezza e il punto medio di un segmento, il baricentro di un triangolo, equazione di un luogo geometrico, forma esplicita e implicita dell'equazione di una curva, le rette e le equazioni lineari. La forma esplicita dell'equazione di una retta e il coefficiente angolare. Rappresentazione grafica di una retta, funzione definita a tratti. Rette parallele e rette perpendicolari. equazione di una retta passante per uno o due punti. Asse di un segmento, circocentro, ortocentro, incentro, la posizione reciproca di due rette, la distanza di un punto da una retta, la bisettrice di un angolo. Fascio di rette proprio e improprio, fascio di rette generato da due rette. Generatrici e centro di un fascio di rette proprio. Problemi.

La parabola:

la parabola come luogo, parabola con il vertice nell'origine e la sua equazione, traslazione, parabola traslata; la posizione di una retta rispetto a una parabola, le rette tangenti ad una parabola, alcune condizioni per determinare l'equazione di una parabola, applicazioni sulla parabola, segmento parabolico. Problemi.

La circonferenza:

la circonferenza come luogo, la circonferenza e la sua equazione, grafico della circonferenza, rappresentazione grafica di particolari curve in cui compaiono i moduli o radicali; la posizione di una retta rispetto a una circonferenza, le rette tangenti ad una circonferenza: metodi algebrici e geometrici per determinare le rette tangenti; alcune condizioni per determinare l'equazione di una circonferenza, la posizione di due circonferenze, asse radicale;. Rappresentazione grafica di curve in cui compaiono moduli o elementi irrazionali. Problemi

L'ellisse:

l'ellisse come luogo e la sua equazione, grafico dell'ellisse, l'eccentricità, la posizione di una retta rispetto a una ellisse, le rette tangenti ad una ellisse, metodo dello sdoppiamento, alcune condizioni per determinare l'equazione di una ellisse. Ellisse traslata. Problemi.

Iperbole:

Iperbole come luogo geometrico, equazione dell'iperbole, grafico dell'iperbole, l'eccentricità, posizioni di una retta rispetto a un'iperbole, retta tangente, alcune condizioni per determinare l'equazione di un'iperbole. Iperbole equilatera riferita agli assi e iperbole equilatera riferita agli asintoti. Funzione omografica. Problemi

Esponenziali

Potenze con esponente reale; Funzione esponenziale e suo grafico; Campo di esistenza di funzione esponenziale. Equazioni e disequazioni esponenziali (casi semplici)

L'insegnante

gli alunni