

**PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA – CLASSE 3A**  
**DOCENTE: MADDALENA CANINI**

**Geometria analitica:**

**Ripasso\_ La retta:** equazioni lineari. Equazione della retta: forma implicita ed esplicita. Il coefficiente angolare. Le rette parallele e le rette perpendicolari. L'asse di un segmento. La posizione reciproca di due rette. La distanza di un punto da una retta. La bisettrice di un angolo. I fasci di rette.

**La circonferenza:** circonferenza e la sua equazione. La posizione di una retta rispetto ad una circonferenza. Le rette tangenti ad una circonferenza. Alcune condizioni per determinare l'equazione di una circonferenza. La posizione di due circonferenze. I fasci di circonferenze. Le circonferenze e le funzioni. Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni.

**La parabola:** la parabola e la sua equazione. La posizione di una retta rispetto ad una parabola. Le rette tangenti ad una parabola. Alcune condizioni per determinare l'equazione di una parabola. La parabole e le funzioni. Grafici di funzioni. Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni.

**L'ellisse:** l'ellisse e la sua equazione. La posizione di una retta rispetto ad una ellisse. Le rette tangenti ad una ellisse. Alcune condizioni per determinare l'equazione di una ellisse. L'equazione dell'ellisse traslata. Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni.

**L'iperbole:** l'iperbole e la sua equazione. La posizione di una retta rispetto ad una iperbole. Le rette tangenti ad una iperbole. Alcune condizioni per determinare l'equazione di una iperbole. L'equazione dell'iperbole traslata. Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni. Iperbole equilatera rispetto agli assi e agli asintoti, funzione omografica.

**GONIOMETRIA:** angoli e loro misure. Le definizioni di funzioni goniometriche. Proprietà delle funzioni goniometriche. Angoli associati. Riduzione al primo quadrante. Significato goniometrico del coefficiente angolare di una retta. Espressioni e identità goniometriche. Grafici delle funzioni goniometriche (anche mediante trasformazioni) e determinazione del dominio, del codominio e del periodo dal grafico. Le funzioni sinusoidali. I teoremi sui triangoli rettangoli.

**EQUAZIONI E DISEQUAZIONI:** Equazioni e disequazioni irrazionali. Equazioni e disequazioni modulari.

**RELAZIONI E FUNZIONI:** le funzioni algebriche di primo grado, di secondo grado razionali e irrazionali; le funzioni goniometriche e il loro grafico. Il dominio e il codominio. Segno della funzione. Funzioni pari e dispari. Funzioni composte. Funzioni crescenti e decrescenti. Funzioni iniettive, suriettive e biettive. Funzione inversa. Le trasformazioni del piano (isometrie: simmetria assiale e centrale, traslazione) e i grafici trasformati con: simmetrie dilatazioni e contrazioni orizzontali e verticali, con valori assoluti.

06/06/2024

Viserba

La docente

Gli alunni