



ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Isaac Newton" - VARESE



A.S.2016/17

PROGRAMMA DIDATTICO DI MATEMATICA

DOCENTE : ROSARIA AUTUORI

CLASSE: 3A IM

N° ore teoriche	N° ore pratiche	N° ore totali	N° ore previste
1	2	3	3

Contenuti

ALGEBRA

Sistemi di equazioni di primo grado a due e a tre incognite, interi e fratti.
Sistemi di equazioni di grado superiore al primo a due e a tre incognite, interi e fratti (metodo di sostituzione, confronto, addizione e sottrazione).

Disequazioni di primo grado, intere e frazionarie: concetti generali, sistemi di disequazioni di primo grado, interi e frazionari.

Disequazioni di secondo grado, intere e frazionarie: concetti generali, sistemi di disequazioni di primo grado, interi e frazionari.

Formule scientifiche e tecniche, determinazione dalla formula diretta le formule derivate.

GEOMETRIA ANALITICA

Coordinate cartesiane ortogonali nel piano: distanza tra due punti, coordinate del punto medio di un segmento, appartenenza di un punto ad un diagramma, determinazione dei punti d'incontro del diagramma di una funzione con gli assi cartesiani. Intersezione tra curve.

La retta nel piano cartesiano - forma esplicita, implicita e rette particolari
coefficiente angolare, quota e loro significato - equazione generale della retta
- rette passanti per un punto e per due punti - condizione di parallelismo e di perpendicolarità tra rette. Rappresentazioni grafiche.

La circonferenza come luogo geometrico: equazione in forma normale e generale.

Dall'equazione di una circonferenza al grafico e viceversa. Circonferenze in posizioni particolari, intersezioni retta-circonferenza, intersezione di una circonferenza con gli assi cartesiani. L'equazione della circonferenza, noti il centro e un punto; equazione della circonferenza, noto il diametro; equazione della circonferenza noti tre punti.

Rappresentazioni grafiche.

La parabola come luogo geometrico: costruzione della parabola, studio della funzioni con equazione $y = a x^2$, $y = a x^2 + b x + c$ con relative osservazioni; equazione della parabola con asse coincidente con l'asse y e vertice nell'origine degli assi, determinazione del fuoco, dell'asse di simmetria ed equazione della direttrice.

Equazione della parabola con asse parallelo all'asse y, determinazione del vertice, asse di simmetria, fuoco ed equazione della direttrice. Casi particolari con $b = 0$, $c = 0$ oppure b e c entrambi nulli, intersezione di una parabola con una retta generica, intersezione di una parabola con gli assi cartesiani.

Dall'equazione di una parabola al grafico e viceversa.

Rette secanti, tangenti ed esterne a una parabola.

Equazione di una parabola di cui siano noti il vertice e il fuoco; equazione di una parabola di cui siano noti il vertice e la direttrice; equazione di una parabola passante per tre punti dati.

Rappresentazioni grafiche.

Goniometria e Trigonometria

Misurazione degli archi circolari e degli angoli

Funzioni trigonometriche : generalità, definizioni e relazioni fondamentali

Teoremi sui triangoli rettangoli : applicazioni

Risoluzione dei triangoli rettangoli

Uso della calcolatrice scientifica.

Attività di recupero

Recupero in itinere, Help su richiesta studenti.