ISTITUTO: *Liceo Scientifico sezione Sportiva*

CLASSE: *II Liceo*

MATERIA: Matematica

Modulo n° 1	**Contenuti Cognitivi**
Richiami di algebra e radicali	Richiami di algebra (Ripasso) Scomposizione in fattori – Raccoglimento parziale e totale - Prodotti notevoli – Semplificazione di frazioni algebriche – Risoluzione di equazioni di primo grado intere e fratte Il piano cartesiano e la retta: Le coordinate di un punto su un piano – I segmenti nel piano cartesiano – L'equazione di una retta passante per l'origine – L'equazione generale di una retta – Il coefficiente angolare – Rette parallele e perpendicolari – I fasci di rette – La retta passante per due punti – La distanza di un punto da una retta *Sistemi di equazioni di primo grado*: Sistemi di I grado di due equazioni in due incognite – Metodi di riduzione, sostituzione, e di Cramer I numeri reali (I radicali): Necessità di ampliare l'insieme Q: dai numeri razionali ai reali - I radicali - Semplificazione di radicali – Riduzione al minimo comune indice – Trasporto di un fattore sotto il segno di radice e fuori – Operazioni con i radicali – Razionalizzazione del denominatore di una frazione – Radicali doppi – Equazioni e sistemi a coefficienti irrazionali – Le espressioni irrazionali – Potenze ad esponente razionale

Modulo n° 2	**Contenuti Cognitivi**
Equazioni di secondo grado	Equazioni di secondo grado ad una incognita: Equazioni di II grado incomplete – Formula risolutiva di un'equazione di II grado completa – Scomposizione in fattori di un trinomio di II grado – Relazioni tra i coefficienti di un'equazione di II grado e eventuali soluzioni della stessa – Relazioni fra il segno del discriminante di un'equazione di II grado e il tipo di soluzioni ammesse dalla stessa – Equazioni di II grado in cui qualche termine figura in valore assoluto – Equazioni parametriche – La funzione quadratica e la parabola Disequazioni di secondo grado: segno di un trinomio di secondo grado – Risoluzione delle disequazioni di II grado - Disequazioni di II grado incomplete – Sistemi di disequazioni

Modulo n° 3	Contenuti Cognitivi
Equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo	Equazioni e disequazioni di grado superiore al II: Generalità – Equazioni e disequazioni binomie – Equazioni e disequazioni trinomie e biquadratiche – Le equazioni per risolvere i problemi

Modulo n° 4	Contenuti Cognitivi
La circonferenza e i poligoni inscritti e circoscritti	La circonferenza e i poligoni: La circonferenza e il cerchio – I teoremi sulle corde – Le posizioni di una retta rispetto ad una circonferenza – Le posizioni reciproche fra due circonferenze – Gli angoli alla circonferenza e i corrispondenti angoli al centro – I poligoni inscritti e circoscritti – I punti notevoli di un triangolo – I quadrilateri inscritti e circoscritti – I poligoni regolari – La piramide e i solidi di rotazione

Modulo n° 5	Contenuti Cognitivi
L'equivalenza delle superfici piane- misura delle grandezze proporzionali	*L'equivalenza dei poligoni*: Il concetto di equivalenza – I criteri di equivalenza – Teoremi di Pitagora e di Euclide – Relazioni numeriche riferite a particolari figure piane – Relazione fra un lato e la diagonale di un quadrato, tra altezza e lato di un triangolo equilatero – Le aree dei poligoni *La misura e le grandezze proporzionali:* Il teorema di Talete – Le aree dei poligoni Le aree e i volumi dei poliedri *Le trasformazioni isometriche nel piano euclideo*: Le isometrie – Le omotetie – La composizione di due trasformazioni La similitudine: La similitudine – I criteri di similitudine dei triangoli – I poligoni simili – La lunghezza delle circonferenza e l'area del cerchio