

ISTITUTO SUPERIORE 'ARCHIMEDE' (ITIS) ROSOLINI

Programma di matematica svolto nell'anno scolastico 2020/2021 - classe 3[°]A Itis

Testi in uso: Tonolini – Manenti Calvi - Zibetti

Matematica e modelli della matematica

vol.A e vol B Rosso

Minerva Scuola

Richiami: equazioni e sistemi di equazioni lineari (metodo di sostituzione e di riduzione); equazioni e sistemi di equazioni di secondo; equazioni frazionarie; equazioni di grado superiore al secondo; disequazioni lineari e di secondo grado; sistema di disequazioni (grafico intersezione) e disequazione frazionaria (studio del segno).

Equazioni irrazionali e disequazioni irrazionali. Equazione e disequazione con valore assoluto.

Potenza a esponente reale; la funzione esponenziale. Il logaritmo e le sue proprietà; la funzione logaritmica. Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche.

Coordinate di punti sul piano cartesiano; misura di un segmento; punto medio.

Luogo geometrico piano e sua equazione; la retta: equazione di retta parallela agli assi cartesiani; le bisettrici dei quadranti. Il coefficiente angolare; equazione di retta per due punti e equazione di retta per un punto con coefficiente angolare noto; condizione di parallelismo e di perpendicolarità tra rette.

La parabola: definizione come luogo geometrico; equazione di parabola con asse parallelo all'asse delle ordinate; calcolo del vertice, del fuoco e delle equazioni dell'asse e della direttrice. Equazione di parabole particolari (con vertice sull'asse delle ascisse - con vertice sull'asse delle ordinate - con vertice coincidente con l'origine - passante per l'origine).

La circonferenza: definizione come luogo geometrico; equazione della circonferenza conoscendo il centro e il raggio; circonferenza reale, degenera e non reale. Circonferenze particolari (con centro sull'asse delle ascisse - con centro sull'asse delle ordinate - con centro coincidente con l'origine - passante per l'origine).

Determinazione della retta tangente ad una conica per un suo punto (metodo dello sdoppiamento) o per un punto esterno alla parabola (condizione delta uguale a zero nel sistema retta - conica).

La goniometria. Angoli e archi di circonferenza; misura degli angoli piani; unità di misura grado: sistema sessagesimale e sistema sessagesimale; unità di misura radiante; passaggio da gradi a radianti e viceversa.

Le funzioni goniometriche; La circonferenza goniometrica e l'angolo orientato; introduzione del seno, coseno, tangente e cotangente; la rappresentazione grafica delle funzioni goniometriche: seno, coseno, tangente e cotangente. Le relazioni tra le funzioni goniometriche.

Rosolini

L'insegnante
Prof Bertuccio Antonino