

Prof. Portaluppi Maria Grazia

Matematica

-ripasso: equazioni e disequazioni, sistemi di equazioni e disequazioni, operazioni fondamentali con i radicali aritmetici -equazioni e disequazioni con valori assoluti e radicali ;

-funzioni :definizione di funzione, immagine e controimmagine , dominio e codominio, funzioni crescenti e decrescenti, parità e disparità, periodicità, biunivocità. Determinazione del dominio di funzioni razionali e irrazionali, studio del segno e delle intersezioni con gli assi

-funzione esponenziale: potenze con esponente reale e ripasso delle proprietà delle potenze, grafico e caratteristiche, equazioni e disequazioni esponenziali

-funzione logaritmica: grafico e caratteristiche, teoremi, regola del cambiamento di base, il numero e , equazioni e disequazioni logaritmiche, uso dei logaritmi per risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali

- funzioni goniometriche: la misura degli angoli con gradi sessagesimali e radianti, la circonferenza goniometrica, definizione, grafico e caratteristiche di seno, coseno, tangente e cotangente, analisi della funzione $y = A \sin(\omega x + \varphi)$; valore delle funzioni negli angoli fondamentali, relazioni fondamentali e archi associati; formule di addizione e sottrazione, duplicazione, bisezione, formule parametriche. Equazioni e disequazioni elementari e riconducibili ad esse , omogenee di secondo grado in seno e coseno, lineari in seno e coseno, disequazioni elementari. Semplici esempi di applicazione della trigonometria alla risoluzione di triangoli rettangoli.

Complementi

-il piano cartesiano: la retta ,forma implicita ed esplicita, rette particolari, coefficiente angolare della retta per due punti, equazione della retta passante per due punti e per un punto noto m , condizione di parallelismo e perpendicolarità, distanza punto-retta. Le coniche, definizione come luogo geometrico e costruzione del grafico, equazione della circonferenza passante per tre punti e noto il centro e il raggio, posizione reciproca tra una retta e una circonferenza. Riconoscimento e grafico di parabola con asse parallelo agli assi cartesiani, ellisse ed iperbole, riferite al centro e agli assi

- numeri complessi: numeri immaginari, la ciclicità dell'unità immaginaria, forma algebrica, trigonometrica ed esponenziale di un numero complesso, passaggio da una forma all'altra, rappresentazione sul piano di Argand-Gauss, operazioni in forma algebrica e trigonometrica, risoluzione di equazioni in \mathbb{C} .

Cil: introduction to conics

Legalità: analisi di testi di canzoni sul tema della violenza di genere, creazione di un testo e di Musica.