

Liceo Scientifico Statale “ Michelangelo” Cagliari

Anno: 2018/2019

Materia: MATEMATICA

Classe: 4B SA SEDE VIA Melis

Docente: CUGUDDA MARIA CARMINE

Esponenziali e logaritmi Potenze ad esponente reale, grafico della funzione esponenziale con $0 < a < 1$ e $a > 1$, equazioni esponenziali elementari, equazioni esponenziali risolvibili con cambiamento di variabile, disequazioni esponenziali, correzione esercizi assegnati, sistemi di equazioni e di disequazioni esponenziali. Proprietà dei logaritmi (con dim.), funzione logaritmo : condizioni su base e argomento, grafico , simmetria rispetto alla bisettrice del I° e III° quadrante con il grafico della funzione esponenziale . eq. e diseq. logaritmiche, ricerca della funzione logaritmica dal grafico, equazioni logaritmiche risolvibili con un'incognita ausiliaria.

Goniometria : angoli, unità di misura, area del settore circolare, definizione geometrica di seno e coseno di un angolo orientato, circonferenza goniometrica ,variazione di seno e coseno tra 0° e 360° , senoide e cosenoide(grafici e principali proprietà), I° relazione fondamentale della goniometria, tangente di un angolo, grafico e proprietà, II° rel. fond. della goniometria, espressione di seno e coseno in funzione della tangente, definizione di cotangente e relativo grafico, definizione di secante e cosecante e significato geometrico, archi noti : $30^\circ, 45^\circ$ e 60° , angoli associati, riduzione al I° quadrante, funzioni inverse: arcsinx, arccosx, arctanx, arccotgx, formule goniometriche, seno e coseno di $15^\circ, 75^\circ$, angolo tra due rette, Formule di bisezione e parametriche, equazioni goniometriche elementari in seno, coseno e tan, equazioni goniometriche riconducibili ad eq. elementari e con le formule goniometriche, equazioni lineari in seno e coseno con termine noto uguale o diverso da zero, metodo grafico per risolvere le equazioni lineari in seno e coseno, equazioni omogenee di II° grado, disequazioni goniometriche intere e fratte , sistemi di equazioni e disequazioni goniometriche

Trigonometria: risoluzione di triangoli rettangoli, area di un triangolo noti due lati e l'angolo compreso, teorema della corda, triangoli qualunque: teorema dei seni con dimostrazione, teorema dei coseni con dimostrazione. Problemi di trigonometria.

Numeri complessi, forma algebrica: somma, differenza prodotto e divisione. Modulo di un numero complesso e complesso coniugato. Prodotto, divisione e potenza di numeri complessi dati in forma trigonometrica. Radici n-esime dell'unità, radice n-esima di un numero complesso. Formule di Eulero, forma esponenziale di un numero complesso, operazioni di prodotto e divisione in forma esponenziale.

Geometria euclidea nello spazio: Introduzione alla geometria analitica nello spazio: distanza, punto medio, baricentro, piano nello spazio, equazioni, posizioni particolari , parallelismo e perpendicolarità, distanza di un punto da un piano; rette: equazioni parametriche e cartesiane, rette parallele e perpendicolari, rette per due punti , condizioni di allineamento di 3 punti, intersezione tra retta e piano, distanza tra punto e retta, la sfera: conoscendo il centro e raggio ricavare la sua equazione e viceversa, piano tangente alla sfera in un suo punto.