

Classe 3 sez. B

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Funzioni. Definizione del concetto di funzione; funzioni suriettive, iniettive, biiettive, pari e dispari. Invertibilità di una funzione con eventuale restrizione dell'insieme di partenza e grafico della funzione inversa. Ricerca del dominio delle funzioni e della parità. La composizione di funzioni.

Goniometria. Circonferenza goniometrica, seno, coseno, tangente e relazione fondamentale, i valori delle funzioni goniometriche per gli angoli notevoli; uso della calcolatrice in trigonometria. Formule che esprimono seno, coseno e tangente mediante una sola di esse; definizione di cotangente, secante e cosecante. Grafico di seno, coseno, tangente e cotangente. Riduzione al primo quadrante: angoli $\pi/2 \pm \alpha$, $\pi \pm \alpha$, $3\pi/2 \pm \alpha$, $2\pi \pm \alpha$, $-\alpha$. Equazioni goniometriche elementari e riconducibili ad elementari. Formule di sottrazione e addizione, formule di duplicazione, di bisezione. Equazioni lineari omogenee e non, omogenee di secondo grado, del tipo $\sin f(x) = \sin g(x)$ con analoghe per coseno, tg e ctg. Identità goniometriche, con discussione. Disequazioni goniometriche per via grafica. Teorema dei seni per un triangolo qualunque. Problemi da risolvere con equazioni goniometriche.

Geometria analitica. Simmetrie nel piano: assiale e centrale; rispetto agli assi cartesiani, all'origine, alla bisettrice del 1° e 3° quadrante. Riconoscimento delle simmetrie possedute da curve nel piano. La parabola, definizione come luogo geometrico, condizione di tangenza, simmetrie, proprietà. La circonferenza, definizione come luogo geometrico, posizione rispetto agli assi; la tangenza.

Vettori. I vettori come enti matematici, vettori equipollenti, componenti cartesiane mediante seno e coseno; somma, differenza, prodotto scalare tra vettori e sue proprietà; condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra vettori; angolo tra due vettori. Vettori in tre dimensioni. Prodotto vettoriale e sue proprietà. Il prodotto misto (cenni).

Funzione esponenziale e logaritmica. Definizione e grafico nei vari casi. Proprietà dei logaritmi con dimostrazione. Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche.

Analisi. Concetto intuitivo di limite di funzione in un punto: calcolo per tabulazione del valore del limite della funzione. Eliminazione delle forme indeterminate e calcolo dei limiti di funzioni razionali fratte, irrazionali.

Pistoia, 10 Giugno 2017

L'insegnante (Maurizio Gori)



LETO IN DATA 7/6/2017
AGLI STUDENTI CHE
SOTTO SCRIVONO:


