

# Istituto Tecnico Industriale Statale "Othoca" A.S. 2023/24

## CLASSE: 4G PROGRAMMA DI: MATEMATICA

DOCENTE: MONICA CORDEDDU

### Equazioni e disequazioni:

- ripasso di equazioni di secondo grado, di ordine superiore al secondo grado e frazionarie
- ripasso di disequazioni di secondo grado, di ordine superiore al secondo grado e frazionarie

### Esponenziali e logaritmi:

- definizione di esponenziale e di funzione esponenziale
- proprietà dell'esponenziale
- grafico della funzione esponenziale
- proprietà della funzione esponenziale
- equazioni e disequazioni esponenziali
- definizione di funzione, dominio, codominio e funzione inversa
- definizione di logaritmo e funzione logaritmica
- proprietà dei logaritmi
- grafico e proprietà della funzione logaritmica
- equazioni e disequazioni logaritmiche

### Goniometria:

- definizione di angoli e misura in gradi sessadecimali e radianti
- circonferenza goniometrica, definizione di seno e coseno, valore di seno e coseno in  $0^\circ$ ,  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$  e  $90^\circ$
- grafico di seno e coseno.
- prima e seconda relazione fondamentale della goniometria
- archi associati
- funzioni goniometriche inverse
- equazioni goniometriche elementari
- equazioni riconducibili ad equazioni goniometriche elementari
- equazioni di secondo grado in seno e coseno

### Funzioni:

- definizione di funzione, dominio, codominio, immagine, controimmagine, espressione analitica, dominio naturale
- zeri di una funzione, segno di una funzione
- proprietà iniettiva, suriettiva, biiettiva, periodica, pari, dispari, crescente e decrescente

### Topologia della retta:

- definizione di intervallo chiuso, aperto, limitato illimitato; definizione di intorni asimmetrici, circolari, dell'infinito
- definizione di punto di accumulazione e di punto isolato. definizione di limite e verifica del limite attraverso la definizione

### Limiti di funzione:

- definizione di limite finito per  $x$  che tende a un numero finito
- definizione di limite infinito per  $x$  che tende a un numero finito.
- definizione di limite finito per  $x$  che tende ad infinito.

- definizione di limite infinito per  $x$  che tende ad infinito.
- definizione di limite destro e sinistro.
- definizione di limite per eccesso e limite per difetto.
- definizione di funzione continua.
- calcolo di limiti. limiti di somme, prodotti, quozienti ed esponenziali. definizione ed individuazione delle forme indeterminate.
- risoluzione di forme indeterminate dei limiti:
  - $\frac{\infty}{\infty}$  ;  $\infty - \infty$  ;  $\frac{0}{0}$  ;  $0 \cdot \infty$  ;  $0^0$  ;  $\infty^0$  ;  $1^0$
- teoremi sui limiti: teorema dell'unicità del limite; teorema della permanenza del segno; teorema del confronto.

Oristano, 07/06/2024

Il docente  
Monica Cordeddu