

ISTITUTO ITALIANO STATALE COMPRENSIVO DI BARCELLONA
SCUOLA PRIMARIA M.MONTESSORI, SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO E
LICEO SCIENTIFICO "EDOARDO AMALDI"

A.S. 2018-2019
CLASSE III L B
PIANO DI LAVORO INDIVIDUALE

DOCENTE: Ragusi Claudio
DISCIPLINA: Matematica

CONTESTO CLASSE - SITUAZIONE INIZIALE
Si rinvia al verbale del Consiglio di classe del mese di settembre 2018.
Numero alunni BES: uno (DSA, DISABILITÀ certificate, ecc.).

OBIETTIVI
Descrizione degli obiettivi in termini di competenza vengono perseguiti attraverso le conoscenze, capacità ed il saper fare (atteggiamento). Il pieno raggiungimento degli obiettivi da parte dell'alunno avviene tramite la consapevole motivazione, l'interesse e l'applicazione costante allo studio.
Conoscenza: conoscenza degli elementi e dei linguaggi propri della disciplina
Capacità: identificazione e comprensione di problemi, formulazione di soluzioni e loro verifica. Dimostrazioni di proprietà in vari contesti.
Saper fare: individuare ed applicare relazioni, proprietà, procedimenti, tecniche nei vari ambiti della disciplina.

OBIETTIVI minimi per l'ammissione alla classe successiva
Conoscere <ul style="list-style-type: none">• la definizione di funzione, dominio e codominio;• le proprietà delle funzioni (iniettiva, suriettiva, biiettiva, crescente, decrescente, inversa);• la definizione di logaritmo e le proprietà di logaritmo;• la funzione esponenziale e la funzione logaritmica;• le equazioni e le disequazioni esponenziali, logaritmiche;• le funzioni goniometriche e le relative proprietà;• le identità goniometriche;• le equazioni e le disequazioni goniometriche;• le relazioni fondamentali della goniometria;• conoscere i teoremi dei seni e del coseno;• conoscere le relazioni tra gli elementi di un triangolo rettangolo.
Sapere <ul style="list-style-type: none">• risolvere disequazioni di secondo grado• risolvere disequazioni di grado superiore al secondo• risolvere disequazioni fratte• risolvere sistemi di disequazioni• determinare il campo di esistenza delle funzioni algebriche• rappresentare la funzione esponenziale, la funzione logaritmica;• risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche;• utilizzare la definizione di logaritmo e applicare le proprietà dei logaritmi;• verificare identità goniometriche;• risolvere semplici equazioni e disequazioni goniometriche;• risolvere un triangolo rettangolo e un triangolo qualunque.
Si considerano gli stessi obiettivi minimi della classe anche per gli alunni BES presenti. Ciò in accordo con quanto stabilito dal Consiglio di Classe, su indicazioni del Collegio Docenti per le classi con alunni BES.

CONTENUTI	
LE DISEQUAZIONI	
Le disequazioni di secondo grado: le disequazioni di secondo grado con il metodo grafico; le disequazioni fratte, le (equazioni e le) disequazioni di grado superiore al secondo; i sistemi di disequazioni.	10 <i>periodi</i>
LE FUNZIONI E LE LORO PROPRIETA'	
Le funzioni. Le funzioni numeriche. Le funzioni definite per casi. Il dominio naturale di una funzione. La classificazione delle funzioni. Il dominio di una funzione algebrica. Le funzioni iniettive, suriettive, biettive. Le funzioni crescenti, decrescenti. La periodicità di funzioni. La funzione inversa. Calcolo del dominio. Le intersezioni con gli assi; lo studio del segno di funzioni. Risoluzioni di esercizi.	20 <i>periodi</i>
LA FUNZIONE ESPONENZIALE	
Le potenze con esponente reale (cenni). La funzione esponenziale. Le equazioni esponenziali. Le disequazioni esponenziali. Risoluzioni di esercizi.	12 <i>periodi</i>
LA FUNZIONE LOGARITMICA	
La definizione di logaritmo. Le proprietà dei logaritmi. La funzione logaritmica. Le equazioni e le disequazioni logaritmiche. Risoluzione di esercizi.	14 <i>periodi</i>
LE FUNZIONI GONIOMETRICHE	
La misura degli angoli. Le funzioni seno, coseno, tangente e cotangente. I grafici delle funzioni goniometriche. Le relazioni fondamentali della goniometria. Le funzioni goniometriche di angoli particolari. Le funzioni goniometriche inverse. Gli angoli associati. Le formule goniometriche.	20 <i>periodi</i>
LE EQUAZIONI GONIOMETRICHE	
Identità goniometriche. Le equazioni goniometriche elementari e non elementari.	12 <i>periodi</i>
LA TRIGONOMETRIA	
I triangoli rettangoli, I e II teorema. I triangoli qualunque: Teorema dei seni; di Carnot; calcolo dell'area trigonometrica di un triangolo. La risoluzione dei triangoli rettangoli e dei triangoli qualunque.	12 <i>periodi</i>
GRAFICI DI FUNZIONI	
Proprietà grafiche delle trasformazioni geometriche, con semplici applicazioni: traslazioni; simmetrie; dilatazioni.	12 <i>periodi</i>
GEOMETRIA NELLO SPAZIO	
Poliedri, prismi, piramidi, cilindri, cono, sfere. Superfici nei solidi. Volumi dei solidi. Teorema di Torricelli.	10 <i>periodi</i>
PROBABILITA E STATISTICA	
Semplici spazi di probabilità: eventi aleatori, eventi disgiunti e "regola della somma". Probabilità condizionata, probabilità composta. Eventi indipendenti e "regola del prodotto". Valutazioni e definizioni di probabilità in vari contesti. Correlazione, indipendenza, formula di Bayes. Variabili aleatorie.	10 <i>periodi</i>

METODI E STRATEGIE PER FAVORIRE L'APPRENDIMENTO E CONSEGUIRE GLI OBIETTIVI, con l'indicazione dei percorsi alternativi cui ricorrere per favorire il successo formativo nella logica dell'inclusività.	
<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale • Lezione dialogata, con approfondimenti, collegamenti ed integrazioni del docente; • Esercitazioni assistite individuali o a piccoli gruppi; • Tutoring tra pari; • Discussione/dibattito guidato in classe; • Insegnamento per problemi. • Indicazioni esplicite ed implicite sul metodo di studio: <ul style="list-style-type: none"> ○ Metodologie pratiche e/o semplificative per apprendimento di nuovi concetti (ad evidenziazione delle difficoltà). ○ Metodologie pratiche e/o semplificative per approfondimento delle tecniche risolutive di esercizi (grafica, cromatica, a completamento). 	

STRUMENTI E RISORSE DIDATTICHE

- Libro di testo
- Altri libri
- Fotocopie
- Con l'ausilio: del proiettore per contenere i tempi di presentazione di grafici, diagrammi e/o eventuali dimostrazioni; della tecnologia LIM , se e quando possibile, delle relative potenzialità che questa lavagna supporta come strumento didattico multimediale.
- Eventuali mappe concettuali (per alunni BES saranno più dettagliate).
- Eventuali tabelle riepilogative (per alunni BES saranno più dettagliate).

STRUMENTI DI VERIFICA E MODALITÀ DI VALUTAZIONE

TIPI DI VERIFICA FORMATIVA-CONTINUA

- Accertamento dei ritmi di apprendimento in itinere con verifiche informali e/o brevi interrogazioni orali e/o domande di controllo.
- Correzione dei compiti domestici
- Discussione in classe
- Esercitazioni correttive e/o ampliative
- Esercizi/problemi/ test risposta aperta e/o chiusa
- Strumenti compensativi e/o dispensativi in accordo a quanto stabilito dal Consiglio di Classe in presenza di alunni BES.

TIPI DI VERIFICA SOMMATIVA

- Esercizi/problemi/ test risposta aperta e/o chiusa;
- Numero di prove scritte o orali, per periodo (trimestre e pentamestre), in accordo con quanto stabilito dal Consiglio di Classe, su indicazioni del Collegio Docenti.
- Strumenti compensativi e/o dispensativi in accordo a quanto stabilito dal Consiglio di Classe in presenza di alunni BES.

VALUTAZIONE

La valutazione su base docimologica si avvale dei quarti di voto nelle valutazioni di verifiche formative e sommative per poi confluire nel voto intero quando sotto forma di proposta allo scrutinio. Il tutto in accordo con quanto previsto dal POF d'istituto ed allegati relativi.

STRUMENTI DI RECUPERO E SOSTEGNO

- Recupero curricolare in itinere
- Recupero autogestito
- Eventuali corsi successivi agli scrutini del I e II periodo
- N. 1 ore settimanali di sostegno per la classe, vista la composizione, in accordo con quanto stabilito dal Consiglio di Classe, su indicazioni del Collegio Docenti per le classi con alunni BES.

EVENTUALI ATTIVITÀ DI ARRICCHIMENTO DEL CURRICOLO e di APPROFONDIMENTO

- Partecipazione alle Olimpiadi della matematica (ove sia possibile anche su base volontaria)
- Eventuali interventi pomeridiani (extra scolastici) di approfondimento per particolari necessità: partecipazione a concorsi/gare bandite per la disciplina.

DATA, 15 ottobre 2018

IL DOCENTE
Prof. Claudio Ragusi
