

PROGRAMMA - ANNO SCOLASTICO 2018/2019 - Classe III – IV sez. S

Handwritten initials and a signature.

PROFESSORE	DOCENTE DI	CLASSE	ORE SETTIMANALI
Alessandro Lombino	Matematica	III – IV sez. S	3

MODULI / UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI / COMPETENZE/ CAPACITA'	METODI	COLLEGAMENTI	TIPOLOGIA DELLE PROVE
RIPASSO	Equazioni di 1 e 2 grado intere e fratte. Diseguazioni di 1 e 2 grado. Diseguazioni razionali intere e fratte.	Saper riconoscere e risolvere, anche aiutandosi con i grafici relativi, le disequazioni della tipologia e del livello di difficoltà trattati.	Lezioni frontali e dialogate Esempi, esercizi e lavori di gruppo		Verifiche scritte ed orali
LOGARITMI ED ESPONENZIALI	Generalizzazione del concetto di potenza. La funzione esponenziale con base $< 0 >$ di 1. La funzione logaritmo. Logaritmi decimali e naturali e loro proprietà. Equazioni esponenziali ed equazioni logaritmiche.	Studiare l'invertibilità di una relazione che lega tre variabili. Utilizzare un'operazione che renda più agevoli altri calcoli. Imparare a risolvere equazioni di natura diversa da quelle finora conosciute.	Lezioni frontali e dialogate. Esempi, esercizi e lavori di gruppo		Verifiche scritte ed orali
GONIOMETRIA	Misura di angoli ed archi. Le funzioni $\sin x$, $\cos x$, $\operatorname{tg} x$ e $\operatorname{cotg} x$. Relazioni fondamentali. Equazioni goniometriche elementari, lineari ed omogenee.	Definire funzioni particolari che hanno come argomento un angolo ed utili per descrivere fenomeni periodici. Imparare ad affrontare la risoluzione di un'equazione goniometrica e saperla affrontare da un punto di vista grafico.	Lezioni frontali e dialogate. Esempi, esercizi e lavori di gruppo	Tecnologie Elettriche e elettroniche e applicazioni. Tecnologie e Tecniche di Installazione Manutenzione	Verifiche scritte ed orali
TRIGONOMETRIA	Teoremi sui triangoli rettangoli. Teoremi dei seni e di Carnot. Risoluzione dei triangoli. Applicazione della trigonometria alla risoluzione di problemi pratici.	Acquisire ulteriori elementi di conoscenza che possano consentire la risoluzione di problemi geometrici nei quali emergono questioni relative ad angoli e triangoli.	Lezioni frontali e dialogate. Esempi, esercizi e lavori di gruppo	Tecnologie Elettriche e elettroniche e applicazioni. Tecnologie e Tecniche di Installazione Manutenzione	Verifiche scritte ed orali
NUMERI COMPLESSI	Generalità sui numeri complessi. Operazioni con i numeri complessi, reciproco di un numero complesso e coniugato	Saper svolgere le operazioni con i numeri complessi e loro rappresentazione grafica	Lezioni frontali e dialogate. Esempi, esercizi e lavori di gruppo	Tecnologie Elettriche e elettroniche e applicazioni. Tecnologie e Tecniche di Installazione Manutenzione	Verifiche scritte ed orali
I RADICALI	Definizione e proprietà generali sui radicali. Operazioni aritmetiche sui radicali. Cenni sulle specifiche proprietà dei radicali.	Saper svolgere semplici operazioni con i radicali	Lezioni frontali e dialogate. Esempi, esercizi e lavori di gruppo con materiale fornito dall'insegnante	Tecnologie Elettriche e elettroniche e applicazioni. Tecnologie e Tecniche di Installazione Manutenzione	Verifiche scritte ed orali
EQUAZIONI DI SECONDO GRADO LUOGHI GEOMETRICI: PARABOLA, ELLISSE E IPERBOLE	Studio di una equazione di secondo grado da un punto di vista grafico: la parabola. Proprietà di una parabola. Cenni su ellisse e iperbole	Saper determinare graficamente i luoghi geometrici attraverso l'utilizzo di formule semplificate	Lezioni frontali e dialogate. Esempi, esercizi e lavori di gruppo	Tecnologie Elettriche e elettroniche e applicazioni. Tecnologie e Tecniche di Installazione Manutenzione	Verifiche scritte ed orali
FUNZIONI REALI DI VARIABILE REALE	Definizione di funzione reale di una variabile reale. Definizione di dominio di una funzione reale. Funzioni pari e dispari. Classificazione di funzioni in razionali (interi e fratte), irrazionali, esponenziali, logaritmiche e trigonometriche. Studio del segno di una funzione. Concavità e convessità in un intervallo.	Conoscere il concetto di funzione. Saper determinare il dominio di una funzione. Riconoscere il tipo di funzione che viene proposta e saper fornire esempi in maniera autonoma. Comprendere il significato di segno di una funzione e saperlo studiare.	Lezioni frontali e dialogate. Esempi, esercizi e lavori di gruppo con materiale fornito dall'insegnante	Tecnologie Elettriche e elettroniche e applicazioni. Tecnologie e Tecniche di Installazione Manutenzione	Verifiche scritte ed orali
LIMITI DI FUNZIONI REALI	Definizione intuitiva del concetto di limite. Limiti al finito e all'infinito. Limite destro e limite sinistro per $x \rightarrow a$, con a numero reale. Limiti di somme e di differenze di funzioni; limiti di prodotti e rapporti tra funzioni; limiti di funzioni composte.	Conoscere ed operare col concetto di limite ed interpretare geometricamente un limite. Conoscere le proprietà di una funzione in tutti i punti in cui è definita, in particolare, nei punti estremi del dominio. Conoscere e saper applicare le regole e i teoremi sui limiti trattati.	Lezioni frontali e dialogate. Esempi, esercizi e lavori di gruppo con materiale fornito dall'insegnante	Tecnologie Elettriche e elettroniche e applicazioni. Tecnologie e Tecniche di Installazione Manutenzione	Verifiche scritte ed orali

Handwritten signature.

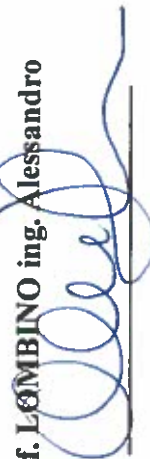
PROGRAMMA - ANNO SCOLASTICO 2018/2019 - Classe III – IV sez. S

MODULI / UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI / COMPETENZE/ CAPACITA'	METODI	COLLEGAMENTI	TIPOLOGIA DELLE PROVE
FUNZIONI CONTINUE	Continuità e discontinuità di una funzione. Asintoti verticali, orizzontali e obliqui: determinazione e studio. Derivata per una funzione continua in un punto. Significato geometrico della derivata di una funzione. Esempi (anche solo grafici intuitivi) di punti di non derivabilità: punti angolosi, cuspidi, flessi verticali. Derivate di funzioni elementari: ax (con a numero reale). Determinazione dell'equazione di una retta tangente al grafico di una funzione in un punto assegnato. Proprietà e teoremi sulle derivate: derivata di una somma e di un prodotto di funzioni, derivata della differenza e del rapporto tra due funzioni, derivata della potenza di funzioni. Studio del segno della derivata prima: crescita e decrescenza di una funzione, massimo e minimo relativo e assoluto di una funzione. Cenni sullo studio della derivata seconda, concavità e convessità e flessi a tangente obliqua.	Operare con il concetto di continuità per una funzione. Riconoscere e/o sapere determinare il comportamento di una funzione in prossimità di quei punti dove essa non è definita. Risolvere forme indeterminate coinvolte nella determinazione degli asintoti. Conoscere il significato di derivata e il suo significato geometrico. Conoscere e sapere le derivate fondamentali. Conoscere e sapere applicare i teoremi sulle derivate studiati. Sapere fornire esempi in maniera autonoma.	Lezioni frontali e dialogate. Esempi, esercizi e lavori di gruppo con materiale fornito dall'insegnante		Verifiche scritte ed orali
DERIVATA DI UNA FUNZIONE DI VARIABILE REALE			Lezioni frontali e dialogate. Esempi, esercizi e lavori di gruppo con materiale fornito dall'insegnante		Verifiche scritte ed orali
DIAGRAMMA DI UNA FUNZIONE (trasversale per tutti i moduli precedenti)	Classificazione della funzione e dominio della funzione. Segno della funzione. Comportamento agli estremi del dominio. Eventuali intersezioni con gli assi. Ricerca degli asintoti. Studio della crescita e decrescenza di una funzione: punti di massimo e minimo relativi, flessi (cenni). Concavità e convessità e punti di flesso a tangente orizzontale (cenni). Rappresentazione grafica di una funzione.	Sapere rappresentare il grafico di una funzione, studiandone il dominio, gli eventuali asintoti, i punti di intersezione con gli assi, i punti stazionari, l'andamento e la concavità. Sapere studiare funzioni razionali intere e fratte. Sapere fornire esempi in maniera autonoma. Sapere elaborare opportune soluzioni in maniera critica, adattando e rielaborando contenuti già acquisiti.	Lezioni frontali e dialogate. Esempi, esercizi e lavori di gruppo con materiale fornito dall'insegnante	Tecnologie Elettriche e elettroniche e applicazioni. Tecnologie e Tecniche di Installazione Manutenzione	Verifiche scritte ed orali

Bolzano, 06 giugno 2019

Il Docente

prof. LOMBINO ing. Alessandro



Gli Alunni

