

PROGRAMMAZIONE DELLA ATTIVITÀ DIDATTICA

Materia: MATEMATICA**Ore settimanali:** 3**Docente:** prof.ssa Debora Di Caprio

MODULO	UNITA'	CONOSCENZE, COMPETENZE, ABILITA'	METODOLOGIE	TEMPI	VERIFICHE
1. FUNZIONI ESPONENZIALI E LOGARITMICHE	Ripasso: equazioni e disequazioni di 1° e 2° grado intere numeriche; sistemi di equazioni e disequazioni. Generalizzazione del concetto di potenza. La funzione esponenziale con base $<$ oppure $>$ di 1. La funzione logaritmo. Logaritmi decimali e naturali e loro proprietà. Equazioni esponenziali ed equazioni logaritmiche. Disequazioni. I numeri e e π . Condizioni di esistenza di espressioni fratte contenenti logaritmi ed esponenziali.	Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi relativi a funzioni esponenziali e logaritmiche. Simmetrie e traslazioni di grafici di funzioni elementari e logaritmiche elementari.	METODI: Lezioni frontali. Svolgimento guidato di esercizi personalizzati o a gruppi. CLIL	Settembre Ottobre Novembre Dicembre	Orali, scritte e orali-scritte, anche sotto forma di test o prove strutturate.
2. FUNZIONI GONIOMETRICHE	Misura di angoli ed archi. Le funzioni $\sin x$, $\cos x$, $\operatorname{tg} x$ e $\operatorname{cotg} x$. Relazioni fondamentali. Equazioni goniometriche elementari. Equazioni goniometriche riconducibili ad elementari, Equazioni lineari in seno e coseno.	Rappresentare graficamente sulla circonferenza goniometrica il seno, il coseno e la tangente di un angolo assegnato. Riconoscere ed utilizzare il legame tra seno e coseno di uno stesso angolo (1 ^a formula fondamentale) e fra la tangente, il seno ed il coseno di uno stesso angolo (2 ^a formula fondamentale). Affrontare la risoluzione di una equazione goniometrica da un punto di vista grafico.	MEZZI: Libro di testo. Appunti e schede riassuntive consegnate alla classe dall'insegnante	Gennaio Febbraio Marzo	
3. TRIGONOMETRIA E NUMERI COMPLESSI	Teoremi sui triangoli rettangoli. Teoremi dei seni e di Carnot. Risoluzione dei triangoli. L'unità immaginaria. Numeri complessi e loro forma trigonometrica.	Applicazioni della trigonometria alla risoluzione di problemi pratici. Risoluzione di triangoli qualsiasi. Svolgere operazioni coi numeri complessi in forma algebrica e trigonometrica. Saper rappresentare numeri complessi nel piano di Gauss.	SPAZI: Aula standard	Marzo Aprile	
4. LOGICA MATEMATICA E INDUZIONE	Proposizioni e valori di verità. Connettivi logici. Variabili e quantificatori. Ipotesi e tesi. Implicazione ed equivalenza logica. Principio di induzione.	Conoscere ed operare col linguaggio dell'insiemistica e della logica proposizionale. Calcolare valori di verità di proposizioni composte. Dimostrare una proposizione a partire da altre.		Aprile Maggio	
5. STRUTTURE ALGEBRICHE	Il campo dei numeri reali. L'anello dei polinomi $\mathbb{R}[x]$.	Descrivere e verificare le caratteristiche di un anello (dati gli elementi dell'insieme e le operazioni).		Maggio Giugno	

Bolzano, 16.09.2015

L'insegnante:

Prof.ssa Debora Di Caprio