LICEO STATALE
"G. F. PORPORATO"
Via Brignone 2
10064 PINEROLO

PROGRAMMAZIONE PER COMPETENZE DISCIPLINARI
1. ASSE CULTURALE DEI LINGUAGGI
2. ASSE CULTURALE MATEMATICO
3. ASSE CULTURALE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO
4. ASSE CULTURALE STORICO-SOCIALE

Curricolo del Liceo "Porporato" di Pinerolo: CLASSI QUINTE Liceo Economico Sociale - MATEMATICA

ASSE MATEMATICO

ASSEMATEMATICO - INDICAZIONI RELATIVE AL CURRICOLO della CLASSE QUINTA-Liceo Classico, Linguistico, Scienze Umane					
Competenze di base	**Competenza generale e abilità corrispondenti**	**Contenuti essenziali**	**Contenuti aggiuntivi**	**Metodi e strumenti**	**Tempi e Modalità di verifica**
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico/trascendente rappresentandole anche sotto forma grafica	Saper svolgere uno studio iniziale di funzione, rappresentando graficamente i risultati ottenuti Conoscere il concetto di limite finito/infinito di una funzione per x che tende ad un valore finito/infinito Saper calcolare limiti di funzioni Conoscere il concetto di funzione continua e saper individuare e classificare i punti di discontinuità di una funzione Saper individuare gli asintoti per il grafico di una funzione	Definizione di funzione e classificazione. Funzioni pari e dispari e relative simmetrie. Studio iniziale di funzioni reali di varabile reale: determinazione del dominio, parità e disparità, studio del segno, intersezione con gli assi cartesiani di funzioni algebriche e semplici funzioni trascendenti (logaritmiche e esponenziali); rappresentazione grafica dei risultati ottenuti Limiti di una funzione: definizioni; operazioni sui limiti; forme di indeterminazione; calcolo di limiti che si presentano nelle forme di indeterminazione [0/0], [∞/∞], [∞ - ∞] applicato a funzioni algebriche Funzioni continue; punti di discontinuità di una funzione; determinazione degli asintoti per il grafico di una funzione	Funzioni iniettive, suriettive, biiettive. Primi teoremi sui limiti: unicità, permanenza del segno, confronto Limiti notevoli Teoremi sulle funzioni continue	**Metodi:** Lezione frontale Lezione dialogata Esercitazione individuale Esercitazione a piccoli gruppi Esercitazioni alla lavagna **Strumenti:** Libri di testo Software didattici Dispense LIM	**Tempi** Trattazione estensiva nei due periodi didattici. **Modalità di verifica** Verifica scritta con: esercizi, problemi, domande aperte, quesiti a scelta multipla, vero/falso, completamento Verifica orale mediante interrogazioni Simulazione terza prova Esame di Stato
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo differenzialeed integralerappresentandole anche sotto forma grafica	Conoscere il concetto di derivata di una funzione e saper calcolare derivate di funzioni Comprendere il significato geometrico della derivata e saperlo applicare in semplici situazioni problematiche.	Derivata di una funzione: definizione di derivata; derivate fondamentali; teoremi sul calcolo delle derivate; derivata di semplici funzioni composte; calcolo di derivate applicando le regole di derivazione Significato geometrico della derivata e determinazione dell'equazione della retta tangente ad una curva in un suo punto. Derivate di ordine superiore al primo	Calcolo di derivate applicando la definizione (per semplici funzioni algebriche razionali) Continuità e derivabilità Teoremi sulle funzioni derivabili: Rolle, Lagrange	**Metodi:** Lezione frontale Lezione dialogata Esercitazione individuale Esercitazione a piccoli gruppi Esercitazioni alla lavagna **Strumenti:** Libri di testo Software didattici Dispense LIM	**Tempi** Pentamestre **Modalità di verifica** Verifica scritta con: esercizi, problemi, domande aperte, quesiti a scelta multipla, vero/falso, completamento Verifica orale mediante interrogazioni Simulazione terza prova Esame di Stato

	aper determinare, con l'ausilio delle derivate, gli intervalli di monotonia, la concavità, i punti di massimo/minimo relativi, i punti di flesso di una funzione Saper svolgere uno studio completo di funzione	Teorema di De L'Hospital e sua applicazione per dirimere forme di indeterminazione [0/0], [∞/∞] Determinazione degli intervalli di monotonia di una funzione, dei punti di massimo e minimo relativi mediante lo studio del segno della derivata prima Determinazione della concavità di una funzione e dei punti flesso mediante lo studio del segno della derivata seconda Studio completo e rappresentazione grafica di funzioni algebriche razionali	Studio completo e rappresentazione grafica di semplici funzioni algebriche irrazionali, trascendenti (logaritmiche ed esponenziali) Cenni al calcolo integrale		
Interpretazione di fenomeni casuali mediante modelli matematici	Riconoscere modelli probabilistici per risolvere semplici problemi	Richiami sui concetti fondamentali di calcolo della probabilità e di statistica. Definizione di variabile aleatoria e di distribuzione di probabilità di una variabile aleatoria discreta. Definizione di media di una variabile aleatoria discreta. La distribuzione binomiale.		**Metodi:** Lezione frontale Lezione dialogata Esercitazione individuale Esercitazione a piccoli gruppi Esercitazioni alla lavagna **Strumenti:** Software didattici Dispense LIM	**Tempi** Pentamestre **Modalità di verifica** Verifica scritta con: esercizi, problemi, domande aperte, quesiti a scelta multipla, vero/falso, completamento Verifica orale mediante interrogazioni Simulazione terza prova Esame di Stato