**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE**

**INDIRIZZO TECNICO AGRARIO SECONDO BIENNIO**

**Disciplina: Matematica e Complementi di matematica**

|  |
| --- |
| **UdA 1 – Disequazioni** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Competenza/e** | **Abilità** | **Conoscenze** |
| Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della  matematica per organizzare e valutare  adeguatamente informazioni qualitative  e quantitative  | Risolvere disequazioni e sistemi di disequazioni di primo e secondo gradoRisolvere disequazioni irrazionalie con valore assolutoUtilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico, rappresentandole anche in forma grafica | Disequazioni di primo grado intere e fratteDisequazioni di secondo grado intere e fratteSistemi di disequazioni di primo e secondo gradoDisequazioni irrazionali e con valore assoluto |

|  |
| --- |
| **UdA 2 – Il piano cartesiano e la retta** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Competenza/e** | **Abilità** | **Conoscenze** |
| Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della  matematica per organizzare e valutare  adeguatamente informazioni qualitative  e quantitative  Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli  aspetti dialettici e algoritmici per affrontare  situazioni problematiche, elaborando opportune  soluzioni  | Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico.Individuare punti nel piano e calcolarne la distanzaRappresentare in un piano cartesiano e studiare funzioni f(x) = ax +b Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico | Periodo storico nel quale si è sviluppato il pensiero matematico.La corrispondenza fra piano e numeriFunzioni polinomiali; funzioni razionali e irrazionaliIl piano cartesianoLa retta |

|  |
| --- |
| **UdA 3 – Geometria analitica: le coniche** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Competenza/e** | **Abilità** | **Conoscenze** |
| Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della  matematica per organizzare e valutare  adeguatamente informazioni qualitative  e quantitative Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli  aspetti dialettici e algoritmici per affrontare  situazioni problematiche, elaborando opportune  soluzioni  | Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico.Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico. | Periodo storico nel quale si è sviluppato il pensiero matematico.Le coniche: definizioni come luoghi geometrici e loro rappresentazione nel piano cartesiano. |

|  |
| --- |
| **UdA 4 – Goniometria**  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Competenza/e** | **Abilità** | **Conoscenze** |
| Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della  matematica per organizzare e valutare  adeguatamente informazioni qualitative  e quantitative  | Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico.Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico.Risolvere equazioni relative a funzioni goniometriche con metodi grafici o numerici. | Periodo storico nel quale si è sviluppato il pensiero matematico.Funzioni periodiche.Formule di addizione e duplicazione degli archi |

|  |
| --- |
| **UdA 5 – Goniometria e Trigonometria** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Competenza/e** | **Abilità** | **Conoscenze** |
| Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della  matematica per organizzare e valutare  adeguatamente informazioni qualitative  e quantitative Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli  aspetti dialettici e algoritmici per affrontare  situazioni problematiche, elaborando opportune  soluzioni  | Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico.Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico.Risolvere equazioni relative a funzioni goniometriche con metodi grafici o numerici.Applicare la trigonometria alla risoluzione di problemi riguardanti i triangoli. | Periodo storico nel quale si è sviluppato il pensiero matematico.Funzioni periodiche.Formule di addizione e duplicazione degli archi.Teoremi dei seni e del coseno. |

|  |
| --- |
| **UdA 6 – Esponenziali e Logaritmi** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Competenza/e** | **Abilità** | **Conoscenze** |
| Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della  matematica per organizzare e valutare  adeguatamente informazioni qualitative  e quantitative  | Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico.Rappresentare in un piano cartesiano la funzione esponenziale e logaritmica.Risolvere equazioni e disequazioni relative a funzioni esponenziali e logaritmiche. | Periodo storico nel quale si è sviluppato il pensiero matematico.Funzioni esponenziali e logaritmiche.Il numero *e*. |

|  |
| --- |
| **UdA 7 – Continuità e limite di una funzione** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Competenza/e** | **Abilità** | **Conoscenze** |
| Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della  matematica per organizzare e valutare  adeguatamente informazioni qualitative  e quantitative Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli  aspetti dialettici e algoritmici per affrontare  situazioni problematiche, elaborando opportune  soluzioni  | Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico.Calcolare limiti di funzioni.Analizzare esempi di funzioni discontinue. | Periodo storico nel quale si è sviluppato il pensiero matematico.Continuità e limite di una funzione.Limiti notevoli di funzioni. |

|  |
| --- |
| **UdA 1 – Complementi di matematica** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Competenza/e** | **Abilità** | **Conoscenze** |
| Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze  sperimentali per investigare fenomeni sociali e  naturali e per interpretare dati Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della  matematica per organizzare e valutar adeguatamente  informazioni qualitative e quantitativeUtilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle  attività di studio, ricerca e approfondimento  disciplinare Utilizzare le strategie del pensiero razione negli  aspetti dialettici e algoritmici per affrontare  problematiche, elaborando opportune soluzioni | Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico.Utilizzare procedimenti idonei per definire i mutamenti dei valori nel tempo.Trattare semplici problemi di campionamento e stima e verifica di ipotesi.Costruire un test sulla media o su una proporzione per la verifica dell’efficacia di un prodotto o servizio. | Periodo storico nel quale si è sviluppato il pensiero matematico.Valori annuali e periodici.Accumulazioni, capitalizzazione, ammortamenti.Variazioni dei capitali nel tempoInteresse, montante, sconto, valore attuale |

|  |
| --- |
| **UdA2 – Complementi di matematica** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Competenza/e** | **Abilità** | **Conoscenze** |
| Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze  sperimentali per investigare fenomeni sociali e  naturali e per interpretare dati Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della  matematica per organizzare e valutar adeguatamente  informazioni qualitative e quantitativeUtilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle  attività di studio, ricerca e approfondimento  disciplinare Utilizzare le strategie del pensiero razione negli  aspetti dialettici e algoritmici per affrontare  problematiche, elaborando opportune soluzioni  | Individuare procedimenti per definire risultati significativi in situazioni di incertezza.Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico.Utilizzare procedimenti idonei per definire i mutamenti dei valori nel tempo | Periodo storico nel quale si è sviluppato il pensiero matematico.Indici di posizione: media, moda, mediana.Indici di variabilità: varianza, scarto quadratico medio.Frequenza e rappresentazioni grafiche.Correlazioni e regressioni.Popolazione e campione.Statistiche, distribuzioni campionarie e stimatori.Verifica di ipotesi statistiche per valutare l’efficacia di un nuovo prodotto o servizio |