**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 grado  Risolvere disequazioni irrazionali  e con valore assoluto  Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico, rappresentandole anche in forma grafica | Disequazioni di primo grado intere e fratte  Disequazioni di secondo grado intere e fratte  Sistemi di disequazioni di primo e secondo grado  Disequazioni 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 distanza  Rappresentare 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 numeri  Funzioni polinomiali; funzioni razionali e irrazionali  Il piano cartesiano  La 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 quantitative  Utilizzare 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 tempo  Interesse, 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 quantitative  Utilizzare 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 |