|  |  |
| --- | --- |
| DIPARTIMENTO DI MATEMATICACLASSI SECONDE LINGUISTICO | MATERIA **MATEMATICA** CLASSE : IIDOCENTE :  |

|  |
| --- |
| **profilo classe** |
| **ingresso** | **uscita** |
|  |  |
| **competenze di cittadinanza deliberate dal consiglio di classe**  |
| * **Imparare ad imparare**: organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro.
* **Progettare**: elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.
* **Comunicare**
* comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali)
* rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d’animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).
* **Collaborare e partecipare**: interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all’apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.
* **Agire in modo autonomo e responsabile**: sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.
* **Risolvere problemi**: affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.
* **Individuare collegamenti e relazioni**: individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica.
* **Acquisire ed interpretare l’informazione**: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l’attendibilità e l’utilità, distinguendo fatti e opinioni.
 |

|  |  |
| --- | --- |
| COMPETENZE | ASSI AFFERENTI |
| ling | matem | sto | tecn |
| 1 **Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l’interazione comunicativa verbale in vari contesti** | X |  |  |  |
| 2 **Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi** | X |  |  |  |
| 3 **Utilizzare e produrre testi multimediali** | X |  |  |  |
| 4 **Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica**  |  | X |  |  |
| 5 **Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni**  |  | X |  |  |
| 6. **Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi**  |  | X |  |  |
| 7. **Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l’ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicaz. specifiche di tipo informatico** |  | X |  |  |
| 8. **Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate** |  |  |  | X |

##### UNITA’ DIDATTICHE

|  |
| --- |
| **N° 1 EQUAZIONI E DISEQUAZIONI ( prima parte) COMPETENZE 4; 6**  |
| **ABILITA’**1.1 applicare i principi di equivalenza delle equazioni e disequazioni1.2 risolvere equazioni fratte 1.3 risolvere equazioni di grado superiore al primo con la legge di annullamento del prodotto1.4 risolvere disequazioni numeriche di primo grado, intere, fratte e che si risolvono con l’applicazione della regola dei segni1.5 risolvere sistemi di disequazioni  |
| **CONOSCENZE** * definizioni e principi di equivalenza di equazioni e disequazioni
* tecniche risolutive di equazioni lineari intere in una incognita e disequazioni lineari intere
* problemi ad una incognita
* tecniche risolutive di sistemi di disequazioni
 | RELAZIONE FINALE |
| Si/no | RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI |
|  |  |
| **METODOLOGIA:** Lezione frontale**,** lezione partecipata, esercitazioni singole o a gruppi. |  |  |
| **TIPO VERIFICA:** scritta e/o orale |  |  |
| **DURATA ORE: 10** | **DATA INIZIO: settembre** | **DATA FINE : ottobre** |  |  |

|  |
| --- |
| **N° 2 CALCOLO LETTERALE COMPETENZE 1; 2; 4;**  |
| **ABILITA’**2.1 scomporre i polinomi2.2 operare con semplici frazioni algebriche |
| **CONOSCENZE** * principali tecniche operative di scomposizione
* semplici operazioni con le frazioni algebriche
 | RELAZIONE FINALE |
| Si/no | RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI |
|  |  |
| **METODOLOGIA:** Lezione frontale**,** lezione partecipata, esercitazioni singole o a gruppi. |  |  |
| **TIPO VERIFICA:** scritta e/o orale |  |  |
| **DURATA ORE: 12** | **DATA INIZIO: ottobre** | **DATA FINE : novembre** |  |  |

|  |
| --- |
| **N° 3 EQUAZIONI E DISEQUAZIONI (seconda parte) COMPETENZE 4; 6**  |
| **ABILITA’**Abilità del punto N°1, con applicazione delle principali tecniche operative di scomposizione ed esecuzione delle operazioni con le frazioni algebriche.  |
| **CONOSCENZE** Conoscenze del punto N°1, con applicazione delle principali tecniche operative di scomposizione ed esecuzione delle operazioni con le frazioni algebriche.  | RELAZIONE FINALE |
| Si/no | RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI |
|  |  |
| **METODOLOGIA:** Lezione frontale**,** lezione partecipata, esercitazioni singole o a gruppi. |  |  |
| **TIPO VERIFICA:** scritta e/o orale |  |  |
| **DURATA ORE: 5** | **DATA INIZIO: novembre** | **DATA FINE : dicembre** |  |  |

|  |
| --- |
| **N° 4 I NUMERI REALI**  |
| **ABILITA’**4.1 eseguire semplici operazioni con i radicali quadratici |
| **CONOSCENZE** * cenni storici; insieme R come ampliamento di Q; irrazionalità di radice quadrata di due
* definizione di radicale
* proprietà invariantiva
* tecniche operative con i radicali quadratici in semplici casi
 |
| **METODOLOGIA:** Lezione frontale, lezione partecipata, esercitazioni singole o a gruppi, utilizzo strumenti multimediali |
| **TIPO VERIFICA: scritta e/o orale** |
| **DURATA ORE: 4** | **DATA INIZIO: gennaio**  | **DATA FINE : gennaio** |  |
|  |
| **N° 5 FUNZIONI E PIANO CARTESIANO COMPETENZE 4; 5 ; 8**  |
| **ABILITA’**5.1 fissare un sistema di riferimento nel piano5.2 operare con punti e segmenti nel piano cartesiano5.3 riconoscere l’equazione di una retta, le rette parallele e perpendicolari5.4 risolvere semplici problemi di geometria analitica 5.5disegnare sul piano cartesiano il grafico di una funzione di proporzionalità diretta, inversa e quadratica 5.6 risolvere semplici problemi utilizzando le funzioni |
| **CONOSCENZE*** concetto di funzione
* il piano cartesiano
* rappresentazione di punti
* distanza tra punti
* punto medio di un segmento
* equazione della retta, coefficiente angolare, ordinata all’origine
* rette parallele e perpendicolari
 | RELAZIONE FINALE |
| Si/no | RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI |
|  |  |
| **METODOLOGIA:** Lezione frontale**,** lezione partecipata, esercitazioni singole o a gruppi, utilizzo laboratorio informatico |  |  |
| **TIPO VERIFICA:** scritta e/o orale |  |  |
| **DURATA ORE: 15** | **DATA INIZIO: gennaio** | **DATA FINE : marzo** |  |  |

|  |
| --- |
| **N° 6 SISTEMI LINEARI COMPETENZE 4;6; 7; 8** |
| **ABILITA’** 6.1 applicare consapevolmente i principi di equivalenza6.2 risolvere un sistema con il metodo di sostituzione 6.3 rappresentare graficamente il sistema lineare sul piano cartesiano6.4 riconoscere sistemi determinati, indeterminati, impossibili6.5 risolvere problemi applicando i sistemi |
| **CONOSCENZE** * sistemi di due equazioni in due incognite

interpretazione grafica delle soluzioni sul piano cartesianosistemi determinati, indeterminati, impossibili tecniche risolutive di un sistema di 1° grado di due equazioni in due incognite con i metodi di sostituzione e riduzione   | RELAZIONE FINALE |
| Si/no | RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI |
|  |  |
| **METODOLOGIA:** Lezione frontale**,** lezione partecipata, esercitazioni singole o a gruppi. |  |  |
| **TIPO VERIFICA:** scritta e/o orale |  |  |
| **DURATA ORE: 10** | **DATA INIZIO: marzo** | **DATA FINE : aprile** |  |  |

|  |
| --- |
| **N° 7 STATISTICA COMPETENZE 7; 8** |
| **ABILITA’** 7.1 rappresentare i dati in classi 7.2 interpretare i grafici7.3 calcolare gli indici di dispersione  |
| **CONOSCENZE** Analisi dei dati di un’indagineRappresentazione di datiIndici di dispersione  | RELAZIONE FINALE |
| Si/no | RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI |
|  |  |
| **METODOLOGIA:** Lezione frontale**,** lezione partecipata, esercitazioni singole o a gruppi. |  |  |
| **TIPO VERIFICA:** |  |  |
| **DURATA ORE: 8** | **DATA INIZIO: marzo** | **DATA FINE : maggio** |  |  |

|  |
| --- |
| **N° 8 INTRODUZIONE ALLA PROBABILITA’ COMPETENZE 4; 7;**  |
| **ABILITA’**8.1 riconoscere se un evento è aleatorio, certo o impossibile8.2 calcolare la probabilità di un evento aleatorio8.3 calcolare la probabilità statistica |
| **CONOSCENZE** * evento aleatorio e probabilità
* la probabilità di un evento e del suo contrario
* probabilità statistica
 | RELAZIONE FINALE |
| Si/no | RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI |
|  |  |
| **METODOLOGIA:** Lezione frontale**,** lezione partecipata, esercitazioni singole o a gruppi. |  |  |
| **TIPO VERIFICA:** scritta e/o orale |  |  |
| **DURATA ORE: 10** | **DATA INIZIO: marzo** | **DATA FINE : maggio** |  |  |

|  |
| --- |
| **N° 9 GEOMETRIA COMPETENZE 1; 5 ; 6** |
| **ABILITA’**9.1 riconoscere le trasformazioni geometriche 9.2 applicare le trasformazioni geometriche a punti e figure9.3 riconoscere triangoli simili9.4 applicare i criteri di similitudine9.5 applicare il teorema di Pitagora 9.6 organizzare in modo logico le conoscenze9.7 dimostrare i teoremi studiati9.8 utilizzare il linguaggio appropriato  |
| **CONOSCENZE** * Perimetri e aree
* Trasformazioni geometriche
* Teorema di Pitagora
 | RELAZIONE FINALE |
| Si/no | RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI |
|  |  |
| **METODOLOGIA:** Lezione frontale**,** lezione partecipata, esercitazioni singole o a gruppi, utilizzo strumenti multimediali  |  |  |
| **TIPO VERIFICA:** scritta e/o orale |  |  |
| **DURATA ORE: 25** | **DATA INIZIO: dicembre**  | **DATA FINE : maggio** |  |  |