|  |  |
| --- | --- |
| DIPARTIMENTO DI MATEMATICA  CLASSI SECONDE LINGUISTICO | MATERIA **MATEMATICA**  CLASSE : II  DOCENTE : |

|  |  |
| --- | --- |
| **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 disequazioni  1.2 risolvere equazioni fratte  1.3 risolvere equazioni di grado superiore al primo con la legge di annullamento del prodotto  1.4 risolvere disequazioni numeriche di primo grado, intere, fratte e che si risolvono con l’applicazione della regola dei segni  1.5 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 polinomi  2.2 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 piano 5.2 operare con punti e segmenti nel piano cartesiano  5.3 riconoscere l’equazione di una retta, le rette parallele e perpendicolari  5.4 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 equivalenza  6.2 risolvere un sistema con il metodo di sostituzione  6.3 rappresentare graficamente il sistema lineare sul piano cartesiano  6.4 riconoscere sistemi determinati, indeterminati, impossibili  6.5 risolvere problemi applicando i sistemi | | | | |
| **CONOSCENZE**   * sistemi di due equazioni in due incognite  interpretazione grafica delle soluzioni sul piano cartesianosistemi determinati, indeterminati, impossibilitecniche 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 grafici  7.3 calcolare gli indici di dispersione | | | | |
| **CONOSCENZE**  Analisi dei dati di un’indagine  Rappresentazione di dati  Indici 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 impossibile  8.2 calcolare la probabilità di un evento aleatorio  8.3 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 figure  9.3 riconoscere triangoli simili  9.4 applicare i criteri di similitudine  9.5 applicare il teorema di Pitagora  9.6 organizzare in modo logico le conoscenze  9.7 dimostrare i teoremi studiati  9.8 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** |  |  |