Prof.ssa ELENA LAMPERTI CLASSE 2^BS

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Titolo UdA 1** | **CALCOLO LETTERALE: scomposizione in fattori di un polinomio, frazioni algebriche, equazioni fratte** |
| **2. Descrizione (ciò che voglio raggiungere)** | * Sviluppare un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e far comprendere come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà * Sviluppare le capacità intuitive e logiche * Maturare i processi di astrazione e dì elaborazione dei concetti * Abituare alla precisione del linguaggio * Sviluppare la capacità di eseguire un ragionamento coerente e argomentato * Sviluppare le attitudini analitiche e sintetiche |
| **3. Competenze target (obiettivi profilo professionale)** | Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell’asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche |
| **4. Saperi essenziali (Contenuti)** | * Metodi di scomposizione di un polinomio in fattori. * MCD e m.c.m. di due o più polinomi. * Frazioni algebriche e loro condizione di esistenza. Operazioni con le frazioni algebriche. * Equazioni di primo grado numeriche fratte. |
| **5. Insegnamenti coinvolti** | Matematica |
| **6. Prodotto/Prodotti da realizzare** | Gli alunni lavoreranno per produrre tabelle riepilogative degli argomenti trattati da poter utilizzare come ausilio nello svolgimento degli esercizi per tutti gli studenti e nelle verifiche nei casi previsti. |
| **7. Descrizione delle attività degli studenti (fasi di lavoro)** | L’UDA, durante e dopo la spiegazione dei contenuti prevede da parte dello studente :   * L’ ascolto e la partecipazione attiva al dialogo educativo con richieste pertinenti e puntuali di chiarimenti e risposte del docente * La memorizzazione e rielaborazione delle conoscenze * Lo svolgimento degli esercizi / problemi in classe, a casa, mediante piattaforma G-Suite * La discussione sul lavoro svolto ed esplicitazione di eventuali dubbi da parte degli studenti * La realizzazione condivisa del prodotto finale, in seguito alle diverse proposte di lavoro. * L’autovalutazione di gruppo ed individuale del prodotto finale realizzato   La correzione di eventuali errori evidenziati |
| **8. Attività dei docenti (strategie didattiche)** | * Trattazione teorica dei contenuti accompagnata da numerosi esercizi volti a rafforzare: l’acquisizione di padronanza e sicurezza nei calcoli, la capacità di scegliere i procedimenti alternativi, la consapevolezza del significato delle operazioni eseguite. * Introduzione di esempi e controesempi. * Riferimenti e collegamenti interdisciplinari (ove possibile) * Test (verso le prove Invalsi) |
| **9. Monte ore complessivo** | 36 ore |
| **10. Strumenti didattici** | Libro di testo: Colori della Matematica ed. bianca Petrini vol 2. Materiale fornito dal docente. Piattaforma G-Suite |
| **11. Criteri per la valutazione e la certificazione dei risultati di apprendimento** | La valutazione finale terrà conto del livello di competenza raggiunto e dei progressi in itinere. Per ogni valutazione scritta è allegata una griglia che definisce il livello espresso da un voto in decimi in linea con i criteri di valutazione espressi dal dipartimento. Per le valutazioni orali intermedie si fa riferimento ai criteri definiti dal dipartimento |

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Titolo UdA 2** | **DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO** |
| **2. Descrizione (ciò che voglio raggiungere)** | * Sviluppare un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e far comprendere come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà * Sviluppare le capacità intuitive e logiche * Maturare i processi di astrazione e dì elaborazione dei concetti * Abituare alla precisione del linguaggio * Sviluppare la capacità di eseguire un ragionamento coerente e argomentato * Sviluppare le attitudini analitiche e sintetiche |
| **3. Competenze target (obiettivi profilo professionale)** | Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell’asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche |
| **4. Saperi essenziali (Contenuti)** | Disequazioni di primo grado intere.  Disequazioni di primo grado fratte.  Sistemi di disequazioni. |
| **5. Insegnamenti coinvolti** | Matematica |
| **6. Prodotto/Prodotti da realizzare** | Gli alunni lavoreranno per produrre tabelle riepilogative degli argomenti trattati da poter utilizzare come ausilio nello svolgimento degli esercizi per tutti gli studenti e nelle verifiche nei casi previsti. |
| **7. Descrizione delle attività degli studenti (fasi di lavoro)** | L’UDA, durante e dopo la spiegazione dei contenuti prevede da parte dello studente :   * L’ ascolto e la partecipazione attiva al dialogo educativo con richieste pertinenti e puntuali di chiarimenti e risposte del docente * La memorizzazione e rielaborazione delle conoscenze * Lo svolgimento degli esercizi / problemi in classe, a casa, mediante piattaforma G-Suite * La discussione sul lavoro svolto da ogni gruppo ed esplicitazione di eventuali dubbi da parte degli studenti * La realizzazione condivisa del prodotto finale, in seguito alle diverse proposte di lavoro. * L’autovalutazione di gruppo ed individuale del prodotto finale realizzato   La correzione di eventuali errori evidenziati |
| **8. Attività dei docenti (strategie didattiche)** | * Trattazione teorica dei contenuti accompagnata da numerosi esercizi volti a rafforzare: l’acquisizione di padronanza e sicurezza nei calcoli, la capacità di scegliere i procedimenti alternativi, la consapevolezza del significato delle operazioni eseguite. * Introduzione di esempi e controesempi. * Riferimenti e collegamenti interdisciplinari (ove possibile) * Test (verso le prove Invalsi) |
| **9. Monte ore complessivo** | 24 ore |
| **10. Strumenti didattici** | Libro di testo: Colori della Matematica ed. bianca Petrini vol 2. Materiale fornito dal docente. Piattaforma G-Suite |
| **11. Criteri per la valutazione e la certificazione dei risultati di apprendimento** | La valutazione finale terrà conto del livello di competenza raggiunto e dei progressi in itinere. Per ogni valutazione scritta è allegata una griglia che definisce il livello espresso da un voto in decimi in linea con i criteri di valutazione espressi dal dipartimento. Per le valutazioni orali intermedie si fa riferimento ai criteri definiti dal dipartimento |

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Titolo UdA 3** | **GEOMETRIA ANALITICA: la retta** |
| **2. Descrizione (ciò che voglio raggiungere)** | * Sviluppare un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e far comprendere come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà * Sviluppare le capacità intuitive e logiche * Maturare i processi di astrazione e dì elaborazione dei concetti * Abituare alla precisione del linguaggio * Sviluppare la capacità di eseguire un ragionamento coerente e argomentato * Sviluppare le attitudini analitiche e sintetiche |
| **3. Competenze target (obiettivi profilo professionale)** | Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell’asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche |
| **4. Saperi essenziali (Contenuti)** | Riferimento cartesiano sulla retta e sul piano. Punto medio e distanza tra due punti. Equazione canonica ed esplicita della retta. Condizioni di parallelismo e di perpendicolarità. Fasci propri e impropri di rette. Retta per due punti. Distanza punto-retta. Calcolo del perimetro e dell’area di un triangolo qualsiasi nel piano cartesiano. Problemi vari sulla retta nel piano cartesiano |
| **5. Insegnamenti coinvolti** | Matematica |
| **6. Prodotto/Prodotti da realizzare** | Gli alunni lavoreranno per produrre tabelle riepilogative degli argomenti trattati da poter utilizzare come ausilio nello svolgimento degli esercizi per tutti gli studenti e nelle verifiche nei casi previsti. |
| **7. Descrizione delle attività degli studenti (fasi di lavoro)** | L’UDA, durante e dopo la spiegazione dei contenuti prevede da parte dello studente :   * L’ ascolto e la partecipazione attiva al dialogo educativo con richieste pertinenti e puntuali di chiarimenti e risposte del docente * La memorizzazione e rielaborazione delle conoscenze * Lo svolgimento degli esercizi / problemi in classe, a casa, mediante piattaforma G-Suite * La discussione sul lavoro svolto da ogni gruppo ed esplicitazione di eventuali dubbi da parte degli studenti * La realizzazione condivisa del prodotto finale, in seguito alle diverse proposte di lavoro. * L’autovalutazione di gruppo ed individuale del prodotto finale realizzato   La correzione di eventuali errori evidenziati |
| **8. Attività dei docenti (strategie didattiche)** | * Trattazione teorica dei contenuti accompagnata da numerosi esercizi volti a rafforzare: l’acquisizione di padronanza e sicurezza nei calcoli, la capacità di scegliere i procedimenti alternativi, la consapevolezza del significato delle operazioni eseguite. * Introduzione di esempi e controesempi. * Riferimenti e collegamenti interdisciplinari (ove possibile) * Lavori di gruppo e lezione partecipata * Test (verso le prove Invalsi) |
| **9. Monte ore complessivo** | 24 ore |
| **10. Strumenti didattici** | Libro di testo: Colori della Matematica ed. bianca Petrini vol 2. Materiale fornito dal docente. Piattaforma G-Suite |
| **11. Criteri per la valutazione e la certificazione dei risultati di apprendimento** | La valutazione finale terrà conto del livello di competenza raggiunto e dei progressi in itinere. Per ogni valutazione scritta è allegata una griglia che definisce il livello espresso da un voto in decimi in linea con i criteri di valutazione espressi dal dipartimento. Per le valutazioni orali intermedie si fa riferimento ai criteri definiti dal dipartimento. |

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Titolo UdA 4** | **EQUAZIONI DI SECONDO GRADO** |
| **2. Descrizione (ciò che voglio raggiungere)** | * Sviluppare un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e far comprendere come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà * Sviluppare le capacità intuitive e logiche * Maturare i processi di astrazione e dì elaborazione dei concetti * Abituare alla precisione del linguaggio * Sviluppare la capacità di eseguire un ragionamento coerente e argomentato * Sviluppare le attitudini analitiche e sintetiche |
| **3. Competenze target (obiettivi profilo professionale)** | Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell’asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche |
| **4. Saperi essenziali (Contenuti)** | Equazioni di secondo grado complete: formula risolutiva  Equazioni di secondo grado incomplete |
| **5. Insegnamenti coinvolti** | Matematica |
| **6. Prodotto/Prodotti da realizzare** | Gli alunni lavoreranno per produrre tabelle riepilogative degli argomenti trattati da poter utilizzare come ausilio nello svolgimento degli esercizi per tutti gli studenti e nelle verifiche nei casi previsti. |
| **7. Descrizione delle attività degli studenti (fasi di lavoro)** | L’UDA, durante e dopo la spiegazione dei contenuti prevede da parte dello studente :   * L’ ascolto e la partecipazione attiva al dialogo educativo con richieste pertinenti e puntuali di chiarimenti e risposte del docente * La memorizzazione e rielaborazione delle conoscenze * Lo svolgimento degli esercizi / problemi in classe, a casa, mediante piattaforma G-Suite * La discussione sul lavoro svolto da ogni gruppo ed esplicitazione di eventuali dubbi da parte degli studenti * La realizzazione condivisa del prodotto finale, in seguito alle diverse proposte di lavoro. * L’autovalutazione di gruppo ed individuale del prodotto finale realizzato   La correzione di eventuali errori evidenziati |
| **8. Attività dei docenti (strategie didattiche)** | * Trattazione teorica dei contenuti accompagnata da numerosi esercizi volti a rafforzare: l’acquisizione di padronanza e sicurezza nei calcoli, la capacità di scegliere i procedimenti alternativi, la consapevolezza del significato delle operazioni eseguite. * Introduzione di esempi e controesempi. * Riferimenti e collegamenti interdisciplinari (ove possibile) * Test (verso le prove Invalsi) |
| **9. Monte ore complessivo** | 24 ore |
| **10. Strumenti didattici** | Libro di testo: Colori della Matematica ed. bianca Petrini vol 2. Materiale fornito dal docente. Piattaforma G-Suite |
| **11. Criteri per la valutazione e la certificazione dei risultati di apprendimento** | La valutazione finale terrà conto del livello di competenza raggiunto e dei progressi in itinere. Per ogni valutazione scritta è allegata una griglia che definisce il livello espresso da un voto in decimi in linea con i criteri di valutazione espressi dal dipartimento. Per le valutazioni orali intermedie si fa riferimento ai criteri definiti dal dipartimento |

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Titolo UdA 5** | **SISTEMI DI EQUAZIONI** |
| **2. Descrizione (ciò che voglio raggiungere)** | * Sviluppare un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e far comprendere come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà * Sviluppare le capacità intuitive e logiche * Maturare i processi di astrazione e dì elaborazione dei concetti * Abituare alla precisione del linguaggio * Sviluppare la capacità di eseguire un ragionamento coerente e argomentato * Sviluppare le attitudini analitiche e sintetiche |
| **3. Competenze target (obiettivi profilo professionale)** | Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell’asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche |
| **4. Saperi essenziali (Contenuti)** | Equazioni lineari con due equazioni e due incognite.  Sistemi lineari di due equazioni e due incognite; sistema determinato, indeterminato, impossibile. Teorema sui sistemi lineari determinati, indeterminati, impossibili. Metodi di risoluzione di un sistema lineare: sostituzione, riduzione, di Cramer.  Risoluzione di un sistema di secondo grado. |
| **5. Insegnamenti coinvolti** | Matematica |
| **6. Prodotto/Prodotti da realizzare** | Gli alunni lavoreranno per produrre tabelle riepilogative degli argomenti trattati da poter utilizzare come ausilio nello svolgimento degli esercizi per tutti gli studenti e nelle verifiche nei casi previsti. |
| **7. Descrizione delle attività degli studenti (fasi di lavoro)** | L’UDA, durante e dopo la spiegazione dei contenuti prevede da parte dello studente :   * L’ ascolto e la partecipazione attiva al dialogo educativo con richieste pertinenti e puntuali di chiarimenti e risposte del docente * La memorizzazione e rielaborazione delle conoscenze * Lo svolgimento degli esercizi / problemi in classe, a casa, mediante piattaforma G-Suite * La discussione sul lavoro svolto da ogni gruppo ed esplicitazione di eventuali dubbi da parte degli studenti * La realizzazione condivisa del prodotto finale, in seguito alle diverse proposte di lavoro. * L’autovalutazione di gruppo ed individuale del prodotto finale realizzato   La correzione di eventuali errori evidenziati |
| **8. Attività dei docenti (strategie didattiche)** | * Trattazione teorica dei contenuti accompagnata da numerosi esercizi volti a rafforzare: l’acquisizione di padronanza e sicurezza nei calcoli, la capacità di scegliere i procedimenti alternativi, la consapevolezza del significato delle operazioni eseguite. * Introduzione di esempi e controesempi. * Riferimenti e collegamenti interdisciplinari (ove possibile) * Lavori di gruppo e lezione partecipata * Test (verso le prove Invalsi) |
| **9. Monte ore complessivo** | 24 ore |
| **10. Strumenti didattici** | Libro di testo: Colori della Matematica ed. bianca Petrini vol 2. Materiale fornito dal docente. Piattaforma G-Suite |
| **11. Criteri per la valutazione e la certificazione dei risultati di apprendimento** | La valutazione finale terrà conto del livello di competenza raggiunto e dei progressi in itinere. Per ogni valutazione scritta è allegata una griglia che definisce il livello espresso da un voto in decimi in linea con i criteri di valutazione espressi dal dipartimento. Per le valutazioni orali intermedie si fa riferimento ai criteri definiti dal dipartimento |