

Progettazione modulare
Percorso di istruzione di 1° livello, 2° periodo didattico,
UDA 1

UdA n. 1 GLI INSIEMI E IL CALCOLO IN Q			
Durata prevista	Ore in presenza 30	Ore a distanza 10	Totale ore 40
Competenza che si intende contribuire a sviluppare o potenziare	<p><i>Competenza di asse</i> Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole sotto forma grafica</p> <p><i>Competenza di cittadinanza</i> Comunicare Individuare collegamenti e relazioni Risolvere problemi Collaborare e partecipare</p>		
Abilità	E' in grado di utilizzare le procedure del calcolo aritmetico per calcolare espressioni aritmetiche e risolvere problemi		
Conoscenze	Concetto di insieme matematico; Gli insiemi N, Z. Il concetto di frazione; le frazioni equivalenti; la proprietà invariantiva; la riduzione ai minimi termini di una frazione; l'insieme Q; il confronto tra numeri razionali; la rappresentazione dei numeri razionali su una retta; le operazioni in Q.		
Prerequisiti necessari	Le quattro operazioni fondamentali, l'operazione di potenza e le relative proprietà; multipli e divisori di un numero assegnato; criteri di divisibilità; scomposizione in fattori primi di un numero assegnato; minimo comune multiplo tra due o più numeri assegnati.		
Attività didattiche e strumenti consigliati	Impiego di: calcolatore, pc e ricerche in rete, eventuale visita a musei di argomento inerente e ricerche in biblioteca.		
Tipologie di verifica e valutazione	<p>A . Oggetto di osservazione: Gli insiemi N, Z e Q; loro caratteristiche; calcolo del valore di espressioni in Q.</p> <p>B. Indicatori: conosce definizioni, proprietà, regole e procedimenti; individua e applica relazioni, regole e procedimenti.</p> <p>C. Modalità di verifica: Verifica sommativa scritta, sia con domande a risposta vero o falso, sia con esercizi relativi al calcolo del valore di espressioni in Q.</p>		

Progettazione modulare
Percorso di istruzione di 1° livello, 2° periodo didattico,
UDA 2

UdA n. 2 CALCOLO ALGEBRICO LETTERALE			
Durata prevista	Ore in presenza 50	Ore a distanza 10	Totale ore 60
Competenza che si intende contribuire a sviluppare o potenziare	<p><i>Competenza di asse</i> Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole sotto forma grafica</p> <p><i>Competenza di cittadinanza</i> Comunicare Individuare collegamenti e relazioni Risolvere problemi Collaborare e partecipare</p>		
Abilità	E' in grado di calcolare semplici espressioni con potenze, di padroneggiare l'uso della lettera come mero simbolo e come variabile; eseguire le operazioni con i polinomi; fattorizzare un polinomio; operare con le frazioni algebriche.		
Conoscenze	Concetto di monomio; le operazioni con i monomi; minimo comune multiplo tra monomi; Concetto di polinomio; le operazioni con i polinomi;; concetto di frazione algebrica; il calcolo con le frazioni algebriche.		
Prerequisiti necessari	Il calcolo in Q		
Attività didattiche e strumenti consigliati	Impiego di: calcolatore, pc e ricerche in rete, eventuale visita a musei di argomento inerente e ricerche in biblioteca.		
Tipologie di verifica e valutazione	<p>A.Oggetto di osservazione: Espressioni algebriche letterali; fattorizzazione di polinomi; le frazioni algebriche.</p> <p>B.Indicatori: conosce definizioni, proprietà, regole e procedimenti; individua e applica relazioni, regole e procedimenti.</p> <p>C.Modalità di verifica: Verifica sommativa scritta relativa, sia a semplificazioni di espressioni letterali, sia a semplici fattorizzazioni di polinomi.</p>		

Progettazione modulare
Percorso di istruzione di 1° livello, 2° periodo didattico,
UDA 3

UdA n. 3 EQUAZIONI E DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO			
Durata prevista	Ore in presenza 50	Ore a distanza 10	Totale ore 60
Competenza che si intende contribuire a sviluppare o potenziare	<p><i>Competenza di asse</i> Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p> <p><i>Competenza di cittadinanza</i> Comunicare Individuare collegamenti e relazioni Risolvere problemi Collaborare e partecipare</p>		
Abilità	Risolvere equazioni di primo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati; comprendere il concetto di equazione; risolvere sistemi di equazioni e di disequazioni di primo grado seguendo istruzioni e verificarne la correttezza dei risultati.		
Conoscenze	Concetto di equazione; soluzione di un'equazione; la forma normale di un'equazione e il suo grado; equazioni equivalenti; i principi di equivalenza; la risoluzione di un'equazione numerica di primo grado intera; la verifica della soluzione di un'equazione; equazioni numeriche di primo grado fratte e relativa risoluzione; le disequazioni di primo grado intere e fratte e relativa risoluzione; sistemi di primo grado di due equazioni in due incognite e relativa risoluzione mediante il metodo di sostituzione;		
Prerequisiti necessari	Il calcolo algebrico letterale.		
Attività didattiche e strumenti consigliati	Impiego di: calcolatore, pc e ricerche in rete, eventuale visita a musei di argomento inerente e ricerche in biblioteca.		
Tipologie di verifica e valutazione	<p>A. Oggetto di osservazione: Equazioni numeriche di primo grado intere e fratte; sistemi di primo grado di due equazioni in due incognite; disequazioni di primo grado intere e fratte; sistemi di disequazioni.</p> <p>B. Indicatori: conosce definizioni, proprietà, regole e procedimenti; individua e applica relazioni, regole e procedimenti.</p> <p>C. Modalità di verifica: Verifica sommativa scritta relativa alla risoluzione di equazioni e disequazioni di primo grado intere e fratte, alla risoluzione di sistemi di equazioni e di disequazioni.</p>		

Progettazione modulare
Percorso di istruzione di 1° livello, 2° periodo didattico,
UDA

UdA n. 4 RADICALI NUMERICI, EQUAZIONI E DISEQUAZIONI DI II GRADO			
DURATA PREVISTA	Ore in presenza 30	Ore a distanza 8	Totale ore 38
STANDARD DI RIFERIMENTO	<p><i>Competenza di asse</i> Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p> <p><i>Competenza di cittadinanza</i> Comunicare Individuare collegamenti e relazioni Risolvere problemi Collaborare e partecipare</p>		
ABILITA'	Risolvere equazioni di secondo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati;; risolvere sistemi di equazioni e di disequazioni di secondo grado seguendo istruzioni e verificarne la correttezza dei risultati.		
CONOSCENZE	Concetto di radicale e relativa terminologia; la proprietà invariante dei radicali; la semplificazione di radicali; la riduzione di radicali allo stesso indice; la moltiplicazione e la divisione fra radicali; il trasporto di un fattore fuori dal segno di radice; il trasporto di un fattore dentro il segno di radice; la potenza e la radice di un radicale; l'addizione e la sottrazione di radicali; Equazioni di secondo grado e relativa forma normale; la risoluzione di un'equazione di secondo grado; casi particolari; le disequazioni fratte e relativa risoluzione.		
PREREQUISITI NECESSARI	Concetto di potenze e proprietà delle potenze; frazioni e operatività con i calcolo frazionario. Equazioni e disequazioni di 1 grado		
ATTIVITA' DIDATTICHE E STRUMENTI CONSIGLIATI	Impiego di: calcolatore, pc e ricerche in rete, eventuale visita a musei di argomento inerente e ricerche in biblioteca.		
TIPOLOGIE DI VERIFICA E VALUTAZIONE	A. Oggetto di osservazione: Radicali numerici, equazioni e disequazioni di secondo grado; sistemi di secondo grado di due equazioni in due incognite; sistemi di disequazioni. B. Indicatori: conosce definizioni, proprietà, regole e procedimenti; individua e applica relazioni, regole e procedimenti. C. Modalità di verifica: Verifica sommativa scritta relativa alla risoluzione di equazioni e disequazioni di secondo grado intere e fratte, alla risoluzione di sistemi di secondo grado di due equazioni in due incognite e alla risoluzione di sistemi di disequazioni.		

TABELLA RIASSUNTIVA

Progettazione modulare Percorso di istruzione di 1° livello, 2° periodo didattico,

QUADRO RIASSUNTIVO DEI MODULI				
GLI INSIEMI E IL CALCOLO IN Q	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole sotto forma grafica	Ore in presen za 30	Ore a distan za 10	Totale ore 40
CALCOLO ALGEBRICO LETTERALE	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole sotto forma grafica	Ore in presen za 50	Ore a distan za 10	Totale ore 60
EQUAZIONI E DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO	Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi	Ore in presen za 50	Ore a distan za 10	Totale ore 60
RADICALI NUMERICI, EQUAZIONI E DISEQUAZIONI DI II GRADO	Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi	Ore in presen za 30	Ore a distan za 10	Totale ore 38
TOTALE				198

<p>Livelli di competenza.</p> <p>LIVELLO BASE: Lo studente conosce in maniera elementare gli argomenti svolti che esprime in modo sufficientemente corretto. É in grado di applicare le conoscenze acquisite in situazioni note.</p> <p>LIVELLO INTERMEDIO: Lo studente conosce gli argomenti svolti, che esprime in modo corretto attraverso l'uso del linguaggio specifico. É in grado di applicare le conoscenze acquisite situazioni di media complessità. Se guidato riesce ad utilizzare i contenuti appresi per risolvere problemi.</p> <p>LIVELLO AVANZATO: Lo studente conosce in maniera esauriente gli argomenti svolti, che esprime con un linguaggio corretto e appropriato. É in grado di utilizzare le conoscenze acquisite in modo autonomo anche in situazioni complesse. Se guidato riesce ad utilizzare i contenuti appresi per risolvere problemi.</p>
