



Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca
Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio
ISTITUTO TECNICO STATALE COMMERCIALE CON SEZIONE LICEO
LINGUISTICO

“Lucio Lombardo Radice”

MATEMATICA E INFORMATICA

U.d.A.	SCOMPOSIZIONI IN FATTORI DEI POLINOMI E FRAZIONI ALGEBRICHE
DESTINATARI	Classi seconde
FINALITÀ	Sviluppare la capacità di esprimersi in un linguaggio che faciliti l'organizzazione del pensiero. Sviluppare la capacità esprimersi e comunicare con linguaggi chiari e precisi, avvalendosi anche di rappresentazioni grafiche che facilitino l'organizzazione del pensiero
PREREQUISITI	Frazioni e potenze, Monomi e polinomi
VERIFICA PREREQUISITI	Verifiche orali
TEMPI	25 ore

C 1: Saper utilizzare i diversi metodi di scomposizione in fattori dei polinomi

CONOSCENZE	ABILITÀ / CAPACITÀ
- Raccoglimento a fattor comune - Raccoglimento parziale - Scomposizione riconducibile a prodotti notevoli - Scomposizione di particolari trinomi di secondo grado - Scomposizione mediante la regola di Ruffini - M.C.D. e m.c.m	- Sa riconoscere la scomposizione in fattori di un polinomio - Sa scomporre un polinomio mettendo in evidenza o utilizzando i prodotti notevoli conosciuti; - Sa scomporre un polinomio in fattori primi mediante la regola di Ruffini - Sa calcolare il M.C.D. E il m.c.m.

C 2: frazioni algebriche

CONOSCENZE	ABILITÀ / CAPACITÀ
- Condizione di esistenza delle frazioni algebriche - Semplificazione delle frazioni algebriche - Operazioni con le frazioni algebriche	- Sa semplificare una frazione algebrica - Sa operare con le frazioni algebriche - Sa semplificare un'espressione contenente semplici frazioni algebriche

COMPETENZA/E DI RIFERIMENTO DEGLI ASSI CULTURALI:

- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi	
---	--

U.d.A.	EQUAZIONI E DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO
DESTINATARI	Classi seconde

FINALITÀ	Sviluppare la capacità di esprimersi con un linguaggio che faciliti l'organizzazione del pensiero. Sviluppare la capacità di sintetizzare generalizzare e di astrarre. Sviluppare la capacità di passare dal linguaggio corrente al linguaggio matematico.		
PREREQUISITI	Operazioni in N, Z, Q e relative proprietà, le proposizioni aperte e l'insieme di verità		
VERIFICA PREREQUISITI	Risultati delle verifiche sommative della UdA precedente		
TEMPI	15 ore		
C 1: Saper risolvere equazioni di primo grado intere e fratte			
CONOSCENZE		ABILITÀ / CAPACITÀ	
- Identità e de equazioni - Principi di equivalenza - Equazioni numeriche intere e fratte - Equazioni determinate, indeterminate, impossibili		- Sa distinguere una equazione da una eguaglianza - Conoscere e saper applicare i principi d'equivalenza - Sa risolvere un'equazione di primo grado - Sa verificare la soluzione di un'equazione di primo grado - Sa modellizzare semplici problemi di primo grado - Sa risolvere semplici problemi di primo grado - Sa verificare l'accettabilità della soluzione ottenuta	
C 2: Saper risolvere disequazioni di primo grado intere			
CONOSCENZE		ABILITÀ / CAPACITÀ	
- Le disuguaglianze numeriche - Le disequazioni lineari numeriche intere		- Sa distinguere una disequazione da una diseguaglianza numerica - Sa applicare i principi di equivalenza per le disequazioni - Sa risolvere una disequazione di primo grado numerica intera - Sa individuare l'insieme delle soluzioni di una disequazione - Sa verificare la soluzione di una disequazione	
COMPETENZA/E DI RIFERIMENTO DEGLI ASSI CULTURALI:			
- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma graficaIndividuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi			

U.d.A.	I RADICALI
DESTINATARI	Classi seconde
FINALITÀ	Sviluppare la capacità di esprimersi con linguaggio che faciliti l'organizzazione del pensiero Descrivere ed interpretare fenomeni appartenenti ad ambiti diversi, attraverso modelli di secondo grado
PREREQUISITI	Operazioni con i numeri razionali Proprietà delle potenze Frazioni algebriche
VERIFICA PREREQUISITI	Verifiche orali
TEMPI	15 ore

C 1: Radicali	
CONOSCENZE	ABILITÀ / CAPACITÀ
- Radice n-ma di un numero reale positivo; - Radice come potenza ad esponente razionale - Proprietà dei radicali - Sa eseguire somma , prodotto, quoziente, potenza di radicali. - Razionalizzazione del denominatore del denominatore di una frazione	- Definisce e riconosce numeri razionali e irrazionali; - Definisce la radice n-ma di un numero reale positivo; - Sa scrivere la radice come potenza ad esponente razionale - Sa applicare le proprietà dei radicali - Sa eseguire somma , prodotto, quoziente, potenza di radicali. - Sa razionalizzare il denominatore delle frazioni
COMPETENZA/E DI RIFERIMENTO DEGLI ASSI CULTURALI: - Padroneggiare il linguaggio formale della matematica - Possedere gli strumenti matematici necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate	

U.d.A.	STATISTICA
DESTINATARI	Classi seconde
FINALITÀ	Imparare a descrivere e ad analizzare dati e informazioni su fenomeni del mondo reale. Saper rappresentare dati sotto forma di tabelle e di grafici. Acquisire pratica dei processi induttivi
PREREQUISITI	Capacità di rappresentare graficamente le funzioni matematiche in un piano cartesiano

VERIFICA PREREQUISITI	Verifiche orali	
TEMPI	10 ore	
C 1: analizzare e rappresentare dati		
CONOSCENZE		ABILITÀ / CAPACITÀ
- I dati statistici - La rappresentazione grafica dei dati - Gli indici di posizione centrale - Gli indici di variabilità		- Sa rappresentare dati sotto forma di tabelle e di grafici. - Sa definire e applicare i vari indici di posizione centrale. - Sa definire e applicare i vari tipi di indici di variabilità.
COMPETENZA/E DI RIFERIMENTO DEGLI ASSI CULTURALI:		
- Padroneggiare il linguaggio formale della matematica Possedere gli strumenti matematici necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate		

U.d.A.	DEFINIZIONE DI SENO E COSENO I PARALLELOGRAMMI	
DESTINATARI	Classi seconde	
FINALITÀ	Sviluppare la capacità di verificare, tramite il ragionamento, la validità di intuizioni e congetture Sviluppare la capacità di individuare le proprietà relazionali delle figure Sviluppare la capacità di esprimersi in un linguaggio chiaro e preciso	
PREREQUISITI	Saper svolgere le quattro operazioni in N Conoscere i concetti base dell’insiemistica Conoscere le proprietà dei triangoli ed i criteri di congruenza	
VERIFICA PREREQUISITI	Verifiche orali	
TEMPI	14 ore	
C 1: I Parallelogrammi		
CONOSCENZE		ABILITÀ / CAPACITÀ
- Definizione, classificazione e proprietà dei parallelogrammi - Definizione di seno e coseno nel triangolo rettangolo		- Sa costruire e individuare parallelogrammi e trapezi - Conosce le principali proprietà dei parallelogrammi - Sa definire e calcolare il seno e il coseno di un angolo
COMPETENZA/E DI RIFERIMENTO DEGLI ASSI CULTURALI:		
- Confrontare e analizzare figure geometriche individuando invarianti e relazioni		

LIVELLO IN RELAZIONE AL EQF: 2	
COMPETENZA/E DI RIFERIMENTO DEL PECUP: padroneggiare il linguaggio formale della matematica possedere gli strumenti matematici necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate	
COMPETENZE DI RIFERIMENTO DELLE "COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA": - <i>Imparare ad imparare</i> - <i>Comunicare attraverso il rappresentare</i> - <i>Acquisire l'informazione</i> - <i>Risolvere problemi</i> - <i>Collaborare e partecipare</i> - <i>Agire in modo responsabile</i>	
METODOLOGIA	- Learning by doing (apprendimento attraverso il fare, attraverso l'operare, attraverso le azioni) - Cooperative learning (operare pensando, riflettendo, discutendo con sé stessi e con gli altri) - Brain storming (consente di far emergere le idee dei membri di un gruppo, che vengono poi analizzate e criticate) - E-learning (utilizzo delle tecnologie di internet per proporre contenuti didattici multimediali) - Lezione frontale - Lezione partecipata
STRUMENTI	Libro di testo, fotocopie, siti web, LIM, e-book, CD Rom
VERIFICHE	DIAGNOSTICA FORMATIVE SOMMATIVE
VALUTAZIONE	Secondo il protocollo approvato dal collegio docenti
RECUPERO	In itinere / sportello di consultazione/ tutoraggio / utilizzo di apposito software