

	Liceo B. Russell VIA IV NOVEMBRE 35, 38023 CLES	Indirizzo:	Scienze umane	CLASSE 1 UB
		Programmazione Didattica	a. s. 2010/2011	
		Disciplina:	Matematica	Prof. Carlo Bellio
		Ore effettuate	108 + 16 recupero	

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

settembre – ottobre - novembre	MODULO 1		
	algebra: insiemi numerici N e Q^+, proprietà operazioni e calcolo linguaggio degli insiemi		
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> Il concetto di insieme e sottoinsieme; Le modalità della rappresentazione degli insiemi; Le definizioni delle operazioni fra insiemi. Il concetto di numero naturale, razionale assoluto; Le caratteristiche degli insiemi N e Q^+; I sistemi di numerazione: il sistema decimale e il valore di posizione delle cifre; Definizioni e proprietà delle operazioni (cenno estensione proprietà anche a Z e Q) Multiplo e sottomultiplo, MCD e mcm in N. 		
ABILITÀ	<ul style="list-style-type: none"> Riconoscere un insieme matematico; Rappresentare un insieme in diverse modalità; D2 Operare con gli insiemi; D1 Risolvere problemi utilizzando gli insiemi; C Riconoscere e utilizzare in modo adeguato i simboli insiemistici. D1 e D2 Comprendere il significato logico-operativo di numeri appartenenti ai diversi sistemi numerici; A1 Eseguire operazioni elementari nei diversi insiemi numerici ; A1 Risolvere espressioni aritmetiche; A1 Scomporre un numero in fattori primi; A1 Determinare MCD e mcm fra più numeri; A1 Confrontare frazioni; A1 Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (frazioni e decimali, percentuali e frazioni); A1 Rappresentare percentuali mediante diagrammi; D1 e D2 Comprendere il significato di potenza; A1 Applicare le proprietà delle potenze, anche con esponente negativo; A1 e A2 Risolvere semplici problemi con numeri e frazioni; C Risolvere problemi con le percentuali; C 		
CONTENUTI	TITOLO		U. O.
0	test d'ingresso		
1	Gli insiemi	1.1 La rappresentazioni degli insiemi, i sottoinsiemi 1.2 Le operazioni con gli insiemi (cenni)	
2	Gli insiemi numerici	2.1 Numeri naturali ed operazioni con essi 2.2 Multipli, sottomultipli, MCD e mcm 2.3 Le frazioni e le operazioni con esse 2.4 I numeri decimali e le operazioni con essi 2.5 Le espressioni aritmetiche con numeri naturali e razionali assoluti e con ogni tipo di operazione 2.6 Le percentuali.	33

dicembre – gennaio – febbraio	MODULO 2		
	algebra : insiemi numerici Z e Q, proprietà operazioni problemi ed equazioni 1		
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> • Il concetto di numero intero e di numero razionale; • Le caratteristiche degli insiemi Z e Q; • Definizioni e proprietà delle operazioni • La definizione di equazione, identità, equazioni equivalenti; • L'insieme delle soluzioni di un'equazione; • I principi di equivalenza delle equazioni. 		
ABILITÀ	<ul style="list-style-type: none"> • Eseguire operazioni elementari nei diversi insiemi numerici ; A1 • Risolvere espressioni aritmetiche; A1 • Comprendere l'uso delle variabili letterali; A2 • Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa; C • Risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici; A2 • Risolvere problemi impostando semplici equazioni; C • Comprendere il concetto di equazione e di soluzione della stessa; A2 • Applicare i principi di equivalenza delle equazioni; A2 • Risolvere equazioni in una incognita e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati; A2 • Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe; C • Formalizzare il percorso di soluzione di un problema, anche legato a situazioni reali, attraverso modelli algebrici. C 		
CONTENUTI	TITOLO		U. O.
1	Gli insiemi numerici	1.1 I numeri decimali, i numeri relativi e le operazioni con essi 1.2 Le espressioni aritmetiche con ogni tipo di numero e di operazione	26
2	Problemi ed equazioni	2.1 Definizione di equazione e insieme soluzione 2.2 Risoluzione di un'equazione 2.3 Principi di equivalenza e loro conseguenze 2.4 Traduzione dal linguaggio naturale a quello matematico 2.5 Impostazione e risoluzione di semplici problemi attraverso l'equazione di primo grado	

Un modulo di recupero, con la prima UC, è stato effettuato dopo il primo bimestre

febbraio – marzo	MODULO 3		
	algebra: monomi calcolo e proprietà operazioni polinomi calcolo e proprietà operazioni		
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> • La definizione di espressione algebrica letterale; • La definizione di monomio e del suo grado; • La definizione delle operazioni con i monomi e le loro principali proprietà; • La definizione di MCD e mcm fra monomi; • La definizione di polinomio e il suo grado; • La classificazione di un polinomio; • La definizione delle operazioni fra polinomi. 		
ABILITÀ	<ul style="list-style-type: none"> • Operare con i monomi; A2 • Calcolare MCD e mcm fra monomi; A2 • Utilizzare i polinomi come funzioni; A2 • Operare con i polinomi; A2 • Determinare il grado dei polinomi; A2 • Utilizzare i prodotti notevoli; A2 		
CONTENUTI	TITOLO		U. O .
1	Monomi	1.1 Espressioni letterali 1.2 Espressioni identiche 1.3 Grado di un monomio 1.4 Monomi opposti, simili, uguali 1.5 Le operazioni con i monomi: addizione e sott., moltiplicazione, elevamento a potenza, divisione 1.6 MCD e mcm fra monomi	18
2	Polinomi	2.1 Classificazione dei polinomi e loro grado 2.2 Polinomi ordinati e polinomi come funzioni 2.3 Le operazioni con i polinomi 2.4 I prodotti notevoli: differenza di due quadrati, quadrato del binomio	

aprile - maggio	MODULO 4		
	algebra: scomposizioni dei polinomi in fattori problemi ed equazioni 2		
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> • Significato della scomposizione di un polinomio in fattori; • La definizione di polinomio riducibile; • Il teorema del resto; • La divisione fra polinomi e le condizioni di utilizzo; • I metodi di scomposizione: raccoglimento a fattor comune e differenza di due quadrati • I Metodi per risolvere equazioni di primo grado • Verifica dell'esito della risoluzione di un'equazione • La distinzione fra equazioni determinate, impossibili, indeterminate. 		
ABILITÀ	<ul style="list-style-type: none"> • Eseguire la divisione fra un polinomio ed un monomio; A2 • Eseguire la divisione fra polinomi; A2 • Utilizzare il teorema del resto; A2 e C • Scomporre un polinomio in fattori; A2 • Risolvere problemi impostando semplici equazioni polinomiali (primo grado); C • Risolvere equazioni lineari in una incognita e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati; A2 		
CONTENUTI	TITOLO		U.O *
1	Divisione fra polinomi	1.1 La divisione di un polinomio con un monomio 1.2 La divisione fra polinomi 1.3 Il teorema del resto e il teorema di Ruffini 1.4 La regola di Ruffini	15
2	Scomposizione in fattori dei polinomi	2.1 Cosa significa scomporre in fattori 2.2 Principali metodi di scomposizione in fattori di un polinomio (raccoglimento del fattore comune e differenza tra due quadrati)	
3	Problemi ed equazioni	3.1 Equazioni equivalenti 3.2 Risoluzione di un'equazione 3.3 Equazioni intere, anche a coefficienti razionali 3.4 Equazioni determinate, impossibili, indeterminate 3.5 Come risolvere un problema	

Un modulo di recupero, con la prima UC, è stato effettuato dopo il terzo bimestre

settembre – ottobre poi maggio	MODULO 5		
	geometria: il piano Euclideo e i triangoli		
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> • Le definizioni degli enti fondamentali della Geometria Euclidea • La definizione di triangolo; • La classificazione dei triangoli; • I criteri di congruenza dei triangoli; • Le proprietà del triangolo isoscele; • Definizione di altezza, mediana e bisettrice • La somma degli angoli interni di un triangolo 		
ABILITÀ	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere i principali enti e figure e descriverli con linguaggio appropriato; B • Riconoscere ipotesi e tesi all'interno di un teorema B • Riconoscere e classificare i triangoli; B • Disegnare figure geometriche con semplici tecniche grafiche e operative; B • Applicare i criteri di congruenza dei triangoli; B e C • Utilizzare appositi software per la rappresentazione grafica. D2 • Riprodurre semplici dimostrazioni D1 		
CONTENUTI	TITOLO		U. O.
1	Enti fondamentali	1.1. Enti primitivi 1.2. Assiomi e teoremi, ipotesi e tesi 1.3. segmenti, semirette, semipiani, angoli	16
2	Triangoli	2.1 Definizione e classificazione dei triangoli 2.2 Definizione di altezza, mediana e bisettrice 2.3 Criteri di congruenza dei triangoli 2.4 Teoremi e proprietà sui triangoli isosceli	

Cles, 11 giugno 2011

L'insegnante Carlo Bellio

Gli studenti