



Ministero dell'Istruzione
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"
E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it
Sito Web: www.iistorriani.it

ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO
Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602
ISTITUTO PROFESSIONALE - IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"
Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2020/2021

DOCENTE:	Daniela Fagnoni
DISCIPLINA:	Matematica
CLASSE:	1C LSA

Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.

MODULO	CONTENUTI
NUMERI NATURALI	<ul style="list-style-type: none">• I numeri naturali e loro rappresentazione. Ordinamento in N.• Le quattro operazioni in N. Le potenze.• Le espressioni con i numeri naturali. Le proprietà delle operazioni.• Le proprietà delle potenze.• I multipli e i divisori di un numero.• Criteri di divisibilità e scomposizione in fattori primi.• Il massimo comune divisore e il minimo comune multiplo. Dalle parole ai simboli e dai simboli alle parole.
NUMERI INTERI	<ul style="list-style-type: none">• Definizione di numeri interi.• Rappresentazione dei numeri interi sulla retta.• Confronto tra numeri interi.• Le operazioni nell'insieme dei numeri interi e le loro proprietà.• Problemi con i numeri interi.
NUMERI RAZIONALI	<ul style="list-style-type: none">• Dalle frazioni ai numeri razionali.• Il confronto tra numeri razionali e la rappresentazione delle frazioni sulla retta.• Le operazioni in Q e le loro proprietà.• Le potenze con esponente intero negativo. I numeri razionali e i numeri decimali. Frazioni generatrici• La costruzione di N, Z e Q come ampliamento. I numeri reali.• Le frazioni e le proporzioni.• Le percentuali e i problemi con le percentuali.

INSIEMI	<ul style="list-style-type: none"> • Le rappresentazioni di un insieme. Insiemi finiti e infiniti, l'insieme vuoto. • I sottoinsiemi propri e impropri. Insiemi uguali. • Le operazioni con gli insiemi: unione, intersezione, differenza e prodotto cartesiano. • Le proprietà delle operazioni. • L'insieme complementare. • L'insieme delle parti. Partizione di un insieme.
MONOMI	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione di monomio e di monomio ridotto a forma normale. • Grado di un monomio, monomi simili, opposti e uguali. • Le operazioni: somma e differenza di monomi simili; prodotto di monomi; quoziente tra due monomi e criterio di divisibilità; potenza di un monomio. • Massimo comune divisore e minimo comune multiplo fra monomi.
POLINOMI	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione di polinomio e di polinomio ridotto a forma normale. • Grado di un polinomio. Polinomi omogenei, ordinati, completi. • Le operazioni con i polinomi: addizione e sottrazione; moltiplicazione. I prodotti notevoli. • Le funzioni polinomiali (cenni). Il triangolo di Tartaglia. • Problemi con i polinomi.
EQUAZIONI LINEARI	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione di equazione. • Classificazione di un'equazione (intera, fratta, numerica e letterale). • Equazioni determinate, indeterminate e impossibili. • Equazioni equivalenti. Principi di equivalenza delle equazioni e loro conseguenze operative. • Forma normale e grado di un'equazione. • Risoluzione di equazioni numeriche intere di primo grado in una incognita. • Problemi risolubili con equazioni lineari
DIVISIONE TRA POLINOMI	<ul style="list-style-type: none"> • La divisione tra polinomi. • L'algoritmo della divisione con resto. • La regola di Ruffini. • Il teorema del resto. • Il teorema di Ruffini.
SCOMPOSIZIONE IN FATTORI	<ul style="list-style-type: none"> • Polinomi riducibili e irriducibili. • Scomposizione <ul style="list-style-type: none"> – mediante raccoglimento a fattore comune totale e parziale; – mediante prodotti notevoli; – Scomposizione della somma e della differenza di due cubi; – scomposizione del trinomio caratteristico (somma-prodotto); – scomposizione mediante il teorema e la regola di Ruffini. • Massimo comune divisore e minimo comune multiplo fra polinomi.

FRAZIONI ALGEBRICHE	<ul style="list-style-type: none"> Definizione di frazione algebrica; condizioni di esistenza di una frazione algebrica. Equivalenza fra frazioni algebriche; proprietà invariante delle frazioni algebriche; semplificazione di frazioni algebriche: Le operazioni con le frazioni algebriche: addizione e sottrazione; moltiplicazione, divisione e potenza; espressioni con le frazioni algebriche.
EQUAZIONI FRATTE	<ul style="list-style-type: none"> Condizione di esistenza di un'equazione fratta Risoluzione di un'equazione numerica fratta riconducibile a un'equazione lineare intera
ENTI GEOMETRICI FONDAMENTALI	<ul style="list-style-type: none"> La geometria euclidea; il metodo assiomatico. Gli assiomi di appartenenza e d'ordine. Le semirette e i semipiani: definizione. I segmenti: definizione; segmenti consecutivi; segmenti adiacenti. Figure concave e convesse. Gli angoli: definizione; angoli consecutivi; angoli adiacenti; angolo nullo, piatto, giro; angoli opposti al vertice. I poligoni: definizione di spezzata; definizione di poligono, di diagonale, di angolo interno e angolo esterno di un poligono, di poligono regolare. La congruenza: concetto di congruenza; punto medio di un segmento; bisettrice di un angolo; angolo retto; angolo acuto; angolo ottuso; angoli complementari, supplementari ed esplementari.
I TRIANGOLI	<ul style="list-style-type: none"> Triangoli: classificazione dei triangoli rispetto ai lati e rispetto agli angoli; altezza, bisettrice, mediana di un triangolo. I tre criteri di congruenza dei triangoli; le proprietà del triangolo isoscele. Disuguaglianze tra gli elementi di un triangolo: teorema dell'angolo esterno; relazioni fra gli angoli e i lati di un triangolo; disuguaglianza triangolare.

La parte di geometria, pur essendo stata spiegata, non è stata verificata.

La verifica di tali moduli verrà fatta all'inizio del prossimo anno scolastico, dopo un ripasso generale.

Firma Docente Daniela Fagnoni

Data 04/06/2021

Il programma è stato visionato e approvato dai rappresentanti degli studenti della classe.