



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

I.I.S. "J. TORRIANI"

ISTITUTO TECNICO - SETTORE TECNOLOGICO

LICEO SCIENTIFICO - OPZIONE SCIENZE APPLICATE

Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602

E-mail: info@iistorriani.gov.it, cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it

Sito Web: www.iistorriani.gov.it

PROGRAMMA SVOLTO

DOCENTE: Maria Cristina Galimberti

A.S: 2017/2018

DISCIPLINA: MATEMATICA

CLASSE: 1A LSA

Per ogni Tema svolto vengono indicati i relativi contenuti.

I numeri naturali	<ol style="list-style-type: none">1 I numeri naturali e loro rappresentazione.2 Ordinamento in \mathbb{N}.3 Le quattro operazioni in \mathbb{N}.4 I multipli e i divisori di un numero.5 Le potenze.6 Le espressioni con i numeri naturali.7 Le proprietà delle operazioni.8 Le proprietà delle potenze.9 Criteri di divisibilità e scomposizione in fattori primi. Il massimo comune divisore e il minimo comune multiplo.10 Dalle parole ai simboli e dai simboli alle parole.
I numeri interi	<ol style="list-style-type: none">1 Definizione di numeri interi.2 Confronto tra numeri interi.3 Rappresentazione dei numeri interi sulla retta.4 Le operazioni nell'insieme dei numeri interi e le loro proprietà.5 Problemi con i numeri interi.
I numeri razionali	<ol style="list-style-type: none">1 Dalle frazioni ai numeri razionali.2 Il confronto tra numeri razionali e la rappresentazione delle frazioni sulla retta.3 Le operazioni in \mathbb{Q}.4 Le potenze con esponente intero negativo.5 Le percentuali e i problemi con le percentuali.6 I numeri razionali e i numeri decimali. La costruzione di \mathbb{N}, \mathbb{Z} e \mathbb{Q} come ampliamento.7 I numeri reali.
Gli insiemi	<ol style="list-style-type: none">1 Le rappresentazioni di un insieme.2 Insiemi finiti e infiniti, l'insieme vuoto.3 I sottoinsiemi propri e impropri. Insiemi uguali.4 Le operazioni con gli insiemi: unione, intersezione, differenza e prodotto cartesiano. Le proprietà delle operazioni. L'insieme complementare.5 L'insieme delle parti.6 Partizione di un insieme.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

I.I.S. "J. TORRIANI"

ISTITUTO TECNICO - SETTORE TECNOLOGICO

LICEO SCIENTIFICO - OPZIONE SCIENZE APPLICATE

Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602

E-mail: info@iistorriani.gov.it, cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it

Sito Web: www.iistorriani.gov.it

I monomi	<ol style="list-style-type: none">1 Definizione di monomio. Grado di un monomio, monomi simili, opposti e uguali.2 Le operazioni: somma e differenza di monomi simili; prodotto di monomi; quoziente tra due monomi e criterio di divisibilità; potenza di un monomio.3 Massimo comune divisore e minimo comune multiplo fra monomi.4 Problemi con i monomi.
I polinomi	<ol style="list-style-type: none">1 Definizione di polinomio.2 Grado di un polinomio. Polinomi omogenei, ordinati, completi.3 Le operazioni con i polinomi: addizione e sottrazione; moltiplicazione.4 I prodotti notevoli.5 Le funzioni polinomiali (cenni).6 Il triangolo di Tartaglia.7 Problemi con i polinomi.
La divisione tra polinomi e la scomposizione in fattori	<ol style="list-style-type: none">1 La divisione tra polinomi.2 La regola di Ruffini.3 Il teorema del resto.4 Il teorema di Ruffini.5 Polinomi riducibili e irriducibili; scomposizione mediante raccoglimento a fattor comune totale e parziale; scomposizione mediante prodotti notevoli; scomposizione della somma e della differenza di due cubi; scomposizione del trinomio speciale; scomposizione mediante il teorema e la regola di Ruffini.6 Massimo comune divisore e minimo comune multiplo fra polinomi.
Le frazioni algebriche	<ol style="list-style-type: none">1 Definizione di frazione algebrica; condizioni di esistenza di una frazione algebrica.2 Equivalenza fra frazioni algebriche; proprietà invariantiva delle frazioni algebriche; semplificazione di frazioni algebriche.3 Le operazioni con le frazioni algebriche: addizione e sottrazione; moltiplicazione, divisione e potenza; espressioni con le frazioni algebriche.
Le equazioni lineari	<ol style="list-style-type: none">1 Definizione di equazione. Classificazione di un'equazione (intera, fratta, numerica e letterale). Equazioni determinate, indeterminate e impossibili.2 Equazioni equivalenti. Principi di equivalenza delle equazioni e loro conseguenze operative. Forma normale e grado di un'equazione.3 Risoluzione di equazioni numeriche intere di primo grado in una incognita.4 Risoluzione di equazioni di grado superiore al primo mediante la legge di annullamento del prodotto.5 Problemi risolubili con equazioni lineari.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

I.I.S. "J. TORRIANI"

ISTITUTO TECNICO - SETTORE TECNOLOGICO

LICEO SCIENTIFICO - OPZIONE SCIENZE APPLICATE

Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602

E-mail: info@iistorriani.gov.it, cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it

Sito Web: www.iistorriani.gov.it

Le equazioni fratte	1 Risoluzione di un'equazione numerica fratta riconducibile a un'equazione lineare intera.
Le disequazioni lineari	1 Disuguaglianze numeriche e loro proprietà. 2 Definizione di disequazione. Classificazione delle disequazioni. 3 Principi di equivalenza delle disequazioni e loro conseguenze operative. 4 Risoluzione delle disequazioni numeriche intere di primo grado. 5 Rappresentazione grafica delle soluzioni di una disequazione.

Enti geometrici fondamentali	La geometria analitica; 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. Lunghezze, ampiezze, misure (cenni).
I triangoli	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.
Rette perpendicolari e parallele.	Rette perpendicolari: definizione; esistenza e unicità della perpendicolare. Proiezione di un punto su una retta; proiezione di un segmento su una retta; distanza di un punto da una retta; asse di un segmento. Rette parallele: definizione; rette parallele tagliate da una trasversale e criterio del parallelismo e suo inverso; esistenza della parallela condotta per un punto ad una retta data; quinto postulato di Euclide.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

I.I.S. "J. TORRIANI"

ISTITUTO TECNICO - SETTORE TECNOLOGICO

LICEO SCIENTIFICO - OPZIONE SCIENZE APPLICATE

Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602

E-mail: info@iistorriani.gov.it, cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it

Sito Web: www.iistorriani.gov.it

	Proprietà degli angoli nei poligoni: secondo teorema dell'angolo esterno in un triangolo; somma degli angoli interni di un triangolo e di un poligono convesso di n lati; somma degli angoli esterni di un poligono convesso. Criteri di congruenza dei triangoli rettangoli; teorema della mediana relativa all'ipotenusa. Luoghi geometrici: definizione; asse e bisettrice come luogo.
Parallelogrammi e trapezi.	Parallelogrammi: definizione e proprietà. Parallelogrammi particolari: rettangolo, rombo, quadrato e loro proprietà. Trapezi: definizione e classificazione; proprietà del trapezio isoscele. Fascio di rette parallele e corrispondenze in esso; teorema di Talete dei segmenti congruenti; teorema del segmento con estremi nei punti medi dei lati di un triangolo e teorema del segmento con estremi nei punti medi dei lati obliqui di un trapezio.

Firma Docente _____

Data: 4 giugno 2018

Firma Delegati di classe _____

Data: 4 giugno 2018