



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
E
PIANO DI INTEGRAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI
A.S. 2019/2020

DOCENTE:	Bernardi Filippo
DISCIPLINA:	Matematica
CLASSE:	1 AM

Sono state sviluppate le seguenti competenze (indicare se integralmente o parzialmente):

- M1. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni **(parzialmente)**.
- M2. Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni **(integralmente)**.
- M3. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi **(parzialmente)**.
- M4. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico **(parzialmente)**.

Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.

MODULO	CONTENUTI
INSIEMI N, Z, Q e ESPRESSIONI RAZIONALI I numeri Naturali:	<ul style="list-style-type: none">• L'insieme $(N, +)$ con proprietà di chiusura, commutativa, associativa, elemento neutro ed invariantiva additiva.• L'insieme $(N, -)$ con proprietà di chiusura, commutativa, associativa, elemento neutro ed invariantiva additiva.• Esercizi a difficoltà crescente.

<p>I numeri Relativi:</p> <p>I numeri Razionali:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • L'insieme $(Z, +)$ con proprietà di chiusura, commutativa, associativa, elemento neutro ed invariantiva additiva. • L'insieme (Z, \cdot) con proprietà di chiusura, commutativa, associativa, elemento neutro ed invariantiva additiva. • Esercizi a difficoltà crescente. <ul style="list-style-type: none"> • Addizione e Sottrazione di numeri razionali con concetto di minimo comune multiplo (m.c.m.). • Frazioni equivalenti, proprietà invariantiva e reciproco di una frazione. • Riduzione ai minimi termini di una frazione (semplificazione). • Moltiplicazione e divisione di numeri razionali (con semplificazione incrociata).
<p>TEMA: POTENZE E NUMERI DECIMALI</p> <p>Le potenze con esponente positivo:</p> <p>Potenze di un intero con esponente naturale:</p> <p>Potenza di un numero razionale:</p> <p>Numeri decimali:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 1° proprietà delle potenze: prodotto di potenze con uguale base e diverso esponente. • 2° proprietà delle potenze: divisione di potenze con uguale base e diverso esponente. • 3° proprietà delle potenze: potenza di potenza. • 4° proprietà delle potenze: prodotto di potenze con diversa base ed uguale esponente. • 5° proprietà delle potenze: divisione di potenze con diversa base ed uguale esponente. • Potenze con esponente 1 e 0. <ul style="list-style-type: none"> • Regola del segno con esponente pari o dispari. • Esercizi a difficoltà crescente. <ul style="list-style-type: none"> • Regole di una potenza applicata ad una frazione. • Regole del segno con esponente pari o dispari. • Applicazione delle potenze ad espressioni algebriche. • Esercizi a difficoltà crescente. <ul style="list-style-type: none"> • Definizione di numero decimale. • Trasformazione di una frazione nel numero decimale corrispondente • Trasformazione di un numero decimale nella sua frazione generatrice. • Definizione di numero decimale periodico. • Trasformazione di una frazione nel numero decimale periodico corrispondente. • Trasformazione del numero decimale periodico nella sua frazione generatrice. • Esercizi a difficoltà crescente.

<p>POTENZE CON ESPONENTE NEGATIVO, PERCENTUALI E PROPORZIONI</p> <p>Potenze con esponente negativo:</p> <p>Percentuali e Proporzioni:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione di esponente negativo. • Regola del passaggio da potenza con esponente negativo a potenza con esponente positivo. • Applicazione delle regole già viste per potenze con esponente positivo a casi con esponente negativo. • Calcolo di espressioni con esponente positivo e negativo. • Esercizi a difficoltà crescente. • Definizione di percentuale di un numero. • Rappresentazione grafica di una percentuale. • Metodo di calcolo della percentuale di un numero. • Calcolo della percentuale di una percentuale. • Definizione di proporzione, di numeri medi e di numeri estremi. • Regola di calcolo delle proporzioni. • Applicazione delle proporzioni a problemi reali. • Esercizi a difficoltà crescente.
<p>GEOMETRIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proprietà delle figure geometriche principali: Quadrato, Rettangolo, Triangoli, Circonferenza, Trapezio, Quadrilateri in generale. • Perimetri ed aree delle figure geometriche. • Formule dirette e formule inverse. • Confrontare fra loro figure geometriche con lo stesso perimetro o la stessa area.
<p>MONOMI E POLINOMI</p> <p>Monomi:</p> <p>Polinomi:</p> <p>Prodotti notevoli:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione di Monomio: parte numerica e parte letterale. • Riduzione di un monomio in forma normale. • Calcolo del grado di ogni lettera di un monomio e calcolo del grado del monomio. • Definizione di monomi simili. • Regola dell'addizione e della sottrazione fra monomi. • Regola della moltiplicazione fra monomi. • Esercizi a difficoltà crescente. • Definizione di un polinomio. • Riduzione di un polinomio in forma normale. • Calcolo del grado di un polinomio. • Addizione e sottrazione fra polinomi. • Moltiplicazione di un monomio per un polinomio. • Moltiplicazione fra due polinomi. • Esercizi a difficoltà crescente. • Prodotto somma per differenza. • Quadrato di un binomio. • Quadrato di un trinomio. • Esercizi a difficoltà crescente.

STATISTICA	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione di statistica, campione statistico e di variabile. • Definizione e calcolo di frequenza assoluta, relativa e percentuale. • Definizione di media, moda e mediana.
------------	---

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

Competenze dichiarate nella programmazione iniziale, non sviluppate o sviluppate parzialmente (specificare) nel secondo quadrimestre, da sviluppare nel piano di integrazione degli apprendimenti:

- M1. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni **(parzialmente)**.
- M3. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi **(parzialmente)**.
- M4. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico **(parzialmente)**.

Per ogni Modulo vengono indicati i contenuti che saranno affrontati e i tempi previsti

MODULO	CONTENUTI
DIVISIONE TRA POLINOMI	PERIODO: settembre 2020
	NUMERO ORE: 12
	<ul style="list-style-type: none"> • Raccoglimento a fattor comune. • Raccoglimento parziale. • Scomposizione di un trinomio di 2° grado. • Scomposizione di un trinomio di 2° grado in un quadrato di binomio. • Scomposizione di un binomio tramite la regola del prodotto somma per differenza.

Data: 8 giugno 2020